

Allegato B

FRANCESCO LIVIO ROSSINI

Curriculum Vitae ai fini della pubblicazione

Formia (LT)
10/11/2024

Parte I – Informazioni di carattere generale

Nome completo Francesco Livio Rossini

Parte II - Formazione

Tipo	Anno	Istituzione	Note (Laurea, Esperienza,...)
Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Architettura UE	2013	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Architettura “Valle Giulia”	110/110, la Tesi di Laurea è stata premiata dal CEFME-CTP di Roma e Provincia in un contesto competitivo che prevedeva la partecipazione di tre Atenei romani (Sapienza, Tor Vergata, Roma Tre). [All. II-1]. In considerazione della conclusione degli studi entro il termine del Corso di Laurea, l’Ente LAZIODISU ha erogato un premio di laurea di natura economica (marzo 2013).
Studi post-lauream	2013	Institut français Centre Saint-Louis - Rome.	Corso di aggiornamento della conoscenza della lingua francese
	2014	Regione Lazio / CEFME-CTP di Roma e Provincia.	Corso di Formazione per Responsabili e Addetti del Servizio Prevenzione e Protezione - modulo C - Rischio “alto” [All. II-2]
	2015	Fondazione “A-Sapiens” in collaborazione con il Dipartimento “MEMOTEF” - Sapienza - Università di Roma.	Attestato di Formazione “Revit Professional User - livello avanzato” [All. II-3]
Attestati professionalizzanti	2012	Sapienza - Università di Roma/CEFME-CTP di Roma e Provincia. Successivamente aggiornato nel 2022	Attestato di formazione professionalizzante per il ruolo di “Coordinatore della sicurezza per la progettazione ed esecuzione dei lavori” - 120 ore.

			Aggiornamento del 2022. [All. II-4]
Dottorato di Ricerca	2018	Sapienza - Università di Roma, Dipartimento DICEA, facoltà di Ingegneria Civile e Industriale	Dottorato di Ricerca - XXX Ciclo - in Ingegneria dell'Architettura e dell'Urbanistica, indirizzo "Ingegneria Edile/Architettura". Titolo della Tesi: "Metodologie progettuali digitali per l'ottimizzazione, il controllo e la gestione dei processi di realizzazione dell'architettura" Supervisore: Prof. Ing. Antonio Fioravanti. Valutazione: Ottimo [All. II-5]
Abilitazione all'esercizio della Professione di Architetto - sez A	2014	Ordine degli Architetti di Roma e Provincia, sede esame Sapienza - Università di Roma.	Abilitazione conseguita in Roma il 01/11/2014, prima iscrizione all'Albo professionale di Roma e Provincia il 09/02/2015 alla sezione A - n. 22585.
Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di II Fascia	2022	Ministero dell'Università e della Ricerca - Segretariato generale.	ASN 2021/2023, abilitazione alle funzioni di Professore universitario di seconda fascia nel settore concorsuale 08/C1 DESIGN E PROGETTAZIONE TECNOLOGICA DELL'ARCHITETTURA (All. II-6). Alla data odierna sono stati conseguiti i valori-soglia per la presentazione di domanda di abilitazione a professore universitario di prima fascia (vedi Parte VIII del presente CV).

Parte III – Incarichi accademici

IIIA – Assistenza alle attività di didattica e laboratoriali, svolgimento di seminari progettuali e simulazioni di cantiere.

Inizio	Fine	Istituzione	Posizione
2013	2014	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Ingegneria, Dipartimento DICEA, cattedra di Architettura Tecnica II, prof. Ing. Antonio Fioravanti - ICAR 10.	Tutor nel laboratorio progettuale del corso “Architettura Tecnica II” - 12 CFU. Attività svolte: formazione BIM, supervisione allo sviluppo progettuale dei temi assegnati, gestione delle attività dei raggruppamenti laboratoriali. Seminario “BIM clash detection with Navisworks”. Il corso ha previsto una simulazione presso il cantiere del Centro Congressi “La Nuvola” nel quartiere EUR - Roma.
2014	2015	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Ingegneria, Dipartimento DICEA, cattedra di Architettura Tecnica II, prof. Ing. Antonio Fioravanti - ICAR 10.	Tutor nel laboratorio progettuale del corso “Architettura Tecnica II” - 12 CFU. Attività svolte: formazione BIM, supervisione allo sviluppo progettuale dei temi assegnati, gestione delle attività dei raggruppamenti laboratoriali. Seminario “BIM clash detection with Navisworks”. Il corso ha previsto una simulazione presso il cantiere di espansione residenziale “EUR Torrino”, Roma.
2015	2016	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Ingegneria, Dipartimento DICEA, cattedra di Architettura Tecnica II, prof. Ing. Antonio Fioravanti - ICAR 10.	Tutor nel laboratorio progettuale del corso “Architettura Tecnica II” - 12 CFU. Attività svolte: formazione BIM, supervisione allo sviluppo progettuale dei temi assegnati, gestione delle attività dei raggruppamenti laboratoriali. Seminario “BIM clash detection with Navisworks”. Il corso ha previsto una simulazione presso il cantiere del nuovo Centro Direzionale “Fendi” presso il Palazzo della Civiltà italiana - Roma.
2016	2017	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Ingegneria, Dipartimento DICEA, cattedra di Architettura Tecnica II, prof. Ing. Antonio Fioravanti - ICAR 10.	Tutor nel laboratorio progettuale del corso “Architettura Tecnica II” - 12 CFU. Attività svolte: formazione BIM, supervisione allo sviluppo progettuale dei temi assegnati, gestione delle attività dei raggruppamenti laboratoriali. Seminario “BIM clash detection with Navisworks”.
dal	2018	Sapienza - Università di Roma, Dipartimento DICEA	Cultore della materia “Architettura Tecnica - ICAR 10”

2017	2018	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Ingegneria, Dipartimento DICEA, cattedra di Architettura Tecnica II, prof. Ing. Antonio Fioravanti - ICAR 10.	Assistente volontario nel laboratorio progettuale del corso “Architettura Tecnica II” - 12 CFU. Attività svolte: formazione BIM, supervisione allo sviluppo progettuale dei temi assegnati, gestione delle attività dei raggruppamenti laboratoriali. Seminario “BIM clash detection with Navisworks”.
dal	2019	Sapienza - Università di Roma, Dipartimento DICEA	Culture della materia “Produzione Edilizia - ICAR 11”
2018	2019	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Ingegneria, Dipartimento DICEA, cattedra di Organizzazione del Cantiere, prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11.	Tutor nel laboratorio progettuale del corso “Organizzazione del Cantiere con Laboratorio Progettuale” - 12 CFU. Attività svolte: formazione BIM, supervisione allo sviluppo progettuale dei temi assegnati, gestione delle attività dei raggruppamenti laboratoriali. Seminario “Construction Site scheduling with Navisworks”.
2019	2020	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Ingegneria, Dipartimento DICEA, cattedra di Organizzazione del Cantiere, prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11.	Collaboratore alla didattica frontale nel corso “Organizzazione del Cantiere con Laboratorio Progettuale” - 12 CFU. Tot. crediti trattati personalmente: 3 cr. didattici, 3 cr. laboratoriali.
2019	2020	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Architettura e Ingegneria, (corso interfacoltà), cattedra di Organizzazione del Cantiere, prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11.	Collaboratore alla didattica frontale e laboratoriale nel corso “Progettazione Operativa del Cantiere” - 6 CFU Laurea professionalizzante in “Tecniche per l’edilizia e il territorio per la professione del geometra”.
2020	2021	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Ingegneria, Dipartimento DICEA, cattedra di Organizzazione del Cantiere, prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11.	Collaboratore alla didattica frontale nel corso “Organizzazione del Cantiere con Laboratorio Progettuale” - 12 CFU tot. crediti trattati personalmente: 3 cr. didattici, 3 cr. laboratoriali, con gestione dei seminari applicativi “Tecnostrutture - costruire con sistemi prefabbricati”, “TeamSystem CPM - digitalizzazione degli aspetti tecno-economici del cantiere.
2020	2021	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Architettura e Ingegneria, (corso interfacoltà), cattedra di Organizzazione del Cantiere, prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11.	Collaboratore alla didattica frontale e laboratoriale nel corso “Progettazione Operativa del Cantiere” - 6 CFU. Laurea professionalizzante in “Tecniche per l’edilizia e il territorio per la professione del geometra”.
2020	2021	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Architettura e Ingegneria, (corso	Collaboratore alla didattica frontale e laboratoriale nel corso

		interfacoltà), cattedra di Organizzazione del Cantiere, prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11.	“Organizzazione del cantiere e Sicurezza” - 6 CFU, Laurea professionalizzante in “Tecniche per l’edilizia e il territorio per la professione del geometra”.
2021	2022	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Ingegneria, Dipartimento DICEA, cattedra di Organizzazione del Cantiere, prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11.	Collaboratore alla didattica frontale nel corso “Organizzazione del Cantiere con Laboratorio Progettuale” - 12 CFU tot. crediti trattati personalmente: 3 cr. didattici, 3 cr. laboratoriali, con gestione dei seminari applicativi “Tecnostrutture - costruire con sistemi prefabbricati”, “TeamSystem CPM - digitalizzazione degli aspetti tecno-economici del cantiere.
2021	2022	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Architettura e Ingegneria, (corso interfacoltà), cattedra di Organizzazione del Cantiere, prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11.	Collaboratore alla didattica frontale e laboratoriale nel corso “Progettazione Operativa del Cantiere” - 6 CFU. Laurea professionalizzante in “Tecniche per l’edilizia e il territorio per la professione del geometra”.
2021	2022	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Architettura e Ingegneria, (corso interfacoltà), cattedra di Organizzazione del Cantiere, prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11.	Collaboratore alla didattica frontale e laboratoriale nel corso “Organizzazione del cantiere e Sicurezza” - 6 CFU, Laurea professionalizzante in “Tecniche per l’edilizia e il territorio per la professione del geometra”.
2021	2022	École Nationale Supérieure d’Architecture de Grenoble - ENSAG. Unité de Recherche “Architecture, Environment & Cultures Constructives”.	Lecture nell’ambito dell’insegnamento <i>Construction de l’Architecture</i> . Titolo “Rome Convention Center <i>The Cloud</i> . The utopia of aethernal lightness. Design, construction and time/cost analysis.
2022	2023	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Ingegneria, Dipartimento DICEA, cattedra di Organizzazione del Cantiere, prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11.	Collaboratore alla didattica frontale nel corso “Organizzazione del Cantiere con Laboratorio Progettuale” - 12 CFU tot. crediti trattati personalmente: 3 cr. didattici, 3 cr. laboratoriali, con gestione dei seminari applicativi “Tecnostrutture - costruire con sistemi prefabbricati”, “TeamSystem CPM - digitalizzazione degli aspetti tecno-economici del cantiere.
2022	2023	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Architettura e Ingegneria, (corso interfacoltà), cattedra di Organizzazione del Cantiere, prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11.	Collaboratore alla didattica frontale e laboratoriale nel corso “Progettazione Operativa del Cantiere” - 6 CFU. Laurea professionalizzante in

2022	2023	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Architettura e Ingegneria, (corso interfacoltà), cattedra di Organizzazione del Cantiere, prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11.	“Tecniche per l’edilizia e il territorio per la professione del geometra”.
2023	2024	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Ingegneria, Dipartimento DICEA, cattedra di Organizzazione del Cantiere, prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11.	Collaboratore alla didattica frontale e laboratoriale nel corso “Organizzazione del Cantiere e Sicurezza” - 6 CFU, Laurea professionalizzante in “Tecniche per l’edilizia e il territorio per la professione del geometra”.
2023	2024	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Architettura e Ingegneria, (corso interfacoltà), cattedra di Organizzazione del Cantiere, prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11.	Collaboratore alla didattica frontale e laboratoriale nel corso “Organizzazione del Cantiere con Laboratorio Progettuale” - 12 CFU tot. crediti trattati personalmente: 3 cr. didattici, 3 cr. laboratoriali, con gestione dei seminari applicativi “Tecnostrutture - costruire con sistemi prefabbricati”, “TeamSystem CPM - digitalizzazione degli aspetti tecno-economici del cantiere.”
2023	2024	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Architettura e Ingegneria, (corso interfacoltà), cattedra di Organizzazione del Cantiere, prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11.	Collaboratore alla didattica frontale e laboratoriale nel corso “Laboratorio di Progettazione operativa del cantiere” - 6 CFU, Laurea professionalizzante in “Tecniche per l’edilizia e il territorio per la professione del geometra”.

IIIB – Assegni di ricerca

Inizio	Fine	Istituzione	Posizione
2019	2020	Sapienza - Università di Roma. Dipartimento DICEA	Assegnista di ricerca di tipo A categoria II, Bando 19/2018 Rep 95, Prot. 2242 del 18/12/2018. Oggetto dell’attività di Ricerca finanziata: Sistemi basati su Agenti intelligenti per l’ottimizzazione della produzione edilizia”. Responsabile attività Prof. Ing. Gabriele Novembri - ICAR 11 [All. III-1].
2020	2021	Sapienza - Università di Roma. Dipartimento DICEA	Rinnovo assegno di cui al Bando 19/2018, Rep. 19/2020, Prot. 598 del 27/02/2020 [All. III-2].
2021	2022	Sapienza - Università di Roma. Dipartimento DICEA	Rinnovo assegno di cui al Bando 19/2018, Rep. 17/2021, Prot. 435 del 26/02/2021 [All. III-3].
2022	2023	Sapienza - Università di Roma. Dipartimento DICEA	Rinnovo assegno di cui al Bando 19/2018, Rep. 8/2022, Prot. 316 del 15/02/2022 [All. III-4].

Parte IV – Incarichi di insegnamento in Corsi di Laurea, Master e Dottorati di Ricerca

IVA – Incarichi di insegnamento in Corsi di Laurea.

A.A	Istituzione	Corso
2016/ 2017	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Architettura; Tor Vergata, facoltà di Ingegneria; Roma Tre, facoltà di Architettura.	Sicurezza nei Cantieri Edili. Corso in convenzione con il CEFME-CTP di Roma e Provincia. 2 Lezione per ogni Ateneo, a semestre, prevedendo un modulo da 8 ore (4+4) divisi in sezione didattica frontale su tematiche inerenti il Construction Management e la Sicurezza in cantiere, e la sezione laboratoriale volta all'introduzione della metodologia BIM per la corretta Organizzazione del Cantiere – SSD ICAR 12.
2017/ 2018	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Architettura; Tor Vergata, facoltà di Ingegneria; Roma Tre, facoltà di Architettura.	Sicurezza nei Cantieri Edili. Corso in convenzione con il CEFME-CTP di Roma e Provincia. 2 Lezione per ogni Ateneo, a semestre, prevedendo un modulo da 8 ore (4+4) divisi in sezione didattica frontale su tematiche inerenti il Construction Management e la Sicurezza in cantiere, e la sezione laboratoriale volta all'introduzione della metodologia BIM per la corretta Organizzazione del Cantiere – SSD ICAR 12.
2018/ 2019	Sapienza - Università di Roma, facoltà di Architettura; Tor Vergata, facoltà di Ingegneria; Roma Tre, facoltà di Architettura.	Sicurezza nei Cantieri Edili. Corso in convenzione con il CEFME-CTP di Roma e Provincia. 2 Lezione per ogni Ateneo, a semestre, prevedendo un modulo da 8 ore (4+4) divisi in sezione didattica frontale su tematiche inerenti il Construction Management e la Sicurezza in cantiere, e la sezione laboratoriale volta all'introduzione della metodologia BIM per la corretta Organizzazione del Cantiere – SSD ICAR 12.
2019/ 2020	Sapienza - Università di Roma. Dipartimento DICEA	Corso di Laurea internazionale in “Sustainable Building Engineering”, insegnamento “Construction Site Organisation” SSD ICAR 11, 6 CFU (Bachelor Degree, corso erogato in lingua inglese). Il corso si articola in lezioni frontali sulle tecniche di Project Management e digitalizzazione, e laboratorio progettuale con consegna della video simulazione del cantiere del tema di studio assegnato [All. IV-1].
2020/ 2021	Sapienza - Università di Roma. Dipartimento DICEA	Corso di Laurea internazionale in “Sustainable Building Engineering”, insegnamento “Construction Site Management” SSD ICAR 11, 6 CFU (Master Degree, corso erogato in lingua inglese). Il corso si articola in lezioni frontali sulle tecniche di Construction Management e digitalizzazione del cantiere, e

				laboratorio progettuale con consegna della video simulazione del cantiere del tema di studio assegnato [All. IV-2].
2021/ 2022	Sapienza - Università Dipartimento DICEA	di	Roma.	Corso di Laurea internazionale in “Sustainable Building Engineering”, insegnamento “Construction Site Management” SSD ICAR 11, 6 CFU (Master Degree, corso erogato in lingua inglese). Il corso si articola in lezioni frontali sulle tecniche di Construction Management e digitalizzazione del cantiere, e laboratorio progettuale con consegna della video simulazione del cantiere del tema di studio assegnato [All. IV-3].
2022/ 2023	Sapienza - Università Dipartimento DICEA	di	Roma.	Corso di Laurea internazionale in “Sustainable Building Engineering”, insegnamento “Construction Site Management” SSD ICAR 11, 6 CFU (Master Degree, corso erogato in lingua inglese). Il corso si articola in lezioni frontali sulle tecniche di Construction Management e digitalizzazione del cantiere, e laboratorio progettuale con consegna della video simulazione del cantiere del tema di studio assegnato [All. IV-4].
2023/ 2024	Sapienza - Università Dipartimento DICEA	di	Roma.	Corso di Laurea internazionale in “Sustainable Building Engineering”, insegnamento “Construction Site Management” SSD ICAR 11, 6 CFU (Master Degree, corso erogato in lingua inglese). Il corso si articola in lezioni frontali sulle tecniche di Construction Management e digitalizzazione del cantiere, e laboratorio progettuale con consegna della video simulazione del cantiere del tema di studio assegnato. <i>concluso alla data odierna</i> [All. IV-5].
2024/ 2025	Sapienza - Università Dipartimento DICEA	di	Roma.	Corso di Laurea internazionale in “Sustainable Building Engineering”, insegnamento “Construction Site Management” GSD CEAR 08/B Produzione e gestione dell’ambiente costruito, 6 CFU (Master Degree, corso erogato in lingua inglese). Il corso si articola in lezioni frontali sulle tecniche di Construction Management e digitalizzazione del cantiere, e laboratorio progettuale con consegna della video simulazione del cantiere del tema di studio assegnato. <i>In corso</i> [All. IV-6].

IVB – Incarichi di insegnamento in Master di II livello e Summer school di rilevanza internazionale

A.A.	Istituzione e titolo Master/ SS	Contenuti
2019/ 2020	Computing in Construction Summer School - 2019 CCSS. Università Politecnica delle Marche - Dipartimento DICEA in collaborazione con OICE, EC ³ , IAARC, ANCI. Chair: Prof. Ing. Alessandro Carbonari.	Lecture 10: Lean Management for restoration projects of historic buildings. Viene illustrata, in modalità seminariale, l'applicazione delle tecniche digitali di ottimizzazione di un cantiere complesso quale il restauro del Santuario Rupestre di S. Angelo in Asprano sito in Roccasecca (FR), caratterizzato da particolari condizioni logistiche e di intervento. Vengono espone le tecniche di rilievo con drone e modellazione BIM delle strutture storiche, l'applicazione della Location Based Structure per l'ottimizzazione della logistica (la chiesa è raggiungibile solo a piedi attraverso un lungo sentiero montuoso) [All. IV-6].
2020/ 2021	Sapienza - Università di Roma. Dipartimento DICEA. Master in "Costruzione e gestione delle infrastrutture aeroportuali" . Direttrice Prof. Ing. Paola Di Mascio.	Svolgimento delle lezioni inquadrato nel Modulo n. 8 "Gli edifici" trattando le tematiche delle potenzialità e uso della metodologia BIM nella gestione degli asset complessi. Analisi dei protocolli IFC e COBie. Totale 4 h [All. IV-7].
2021/ 2022	Sapienza - Università di Roma. Dipartimento DICEA. Master in "Costruzione e gestione delle infrastrutture aeroportuali" . Direttrice Prof. Ing. Paola Di Mascio.	Svolgimento delle lezioni inquadrato nel Modulo n. 8 "Gli edifici" trattando le tematiche delle potenzialità e uso della metodologia BIM nella gestione degli asset complessi. Analisi dei protocolli IFC e COBie. Totale 8 h [All. IV-8].
2022/ 2023	Sapienza - Università di Roma. Dipartimento DICEA. Master in "Costruzione e gestione delle infrastrutture aeroportuali" . Direttrice Prof. Ing. Paola Di Mascio.	Svolgimento delle lezioni inquadrato nel Modulo n. 8 "Gli edifici" trattando le tematiche delle potenzialità e uso della metodologia BIM nella gestione degli asset complessi. Analisi dei protocolli IFC e COBie. Totale 4 h [All. IV-9].
2022/ 2023	Sapienza - Università di Roma. Dipartimento DICEA. Master in "Green BIM and Architectural Engineering" . Direttore Prof. Arch. Leonardo Paris.	Insegnamenti inquadrati nel Modulo 7 "Gestione del Processo Edilizio in ambiente BIM". Totale 4 lezioni da 4 ore, le prime due dedicate alla didattica frontale, trattando le basi teoriche della metodologia BIM, del Project Management, la Teoria e pratica della Sicurezza in cantiere e la gestione tecnico-economica del progetto. La seconda parte, di taglio applicativo, è stata incentrata sulla conoscenza degli strumenti di clash detection, di simulazione delle fasi di cantiere e della gestione tecnico economica del progetto mediante uso di programmazione visuale collegata agli elementi del modello BIM [All. IV-10].
2023/ 2024	Sapienza - Università di Roma. Dipartimento DICEA. Master in "Green BIM and Architectural Engineering" . Direttore Prof. Arch. Leonardo Paris.	Insegnamenti inquadrati nel Modulo 7 "Gestione del Processo Edilizio in ambiente BIM". Totale 4 lezioni da 4 ore, le prime due dedicate alla didattica frontale, trattando le basi teoriche della metodologia BIM, del Project

		Management, la Teoria e pratica della Sicurezza in cantiere e la gestione tecnico-economica del progetto. La seconda parte, di taglio applicativo, è stata incentrata sulla conoscenza degli strumenti di clash detection, di simulazione delle fasi di cantiere e della gestione tecnico economica del progetto mediante uso di programmazione visuale collegata agli elementi del modello BIM.
2023/ 2024	Sapienza - Università di Roma. Dipartimento DIAP. Master in “Ospedali e strutture socio-sanitarie: Progetto, costruzione e gestione” . Direttore Prof. Arch. Eugenio Arbizzani.	Insegnamenti inerenti la tematica de “La Direzione dei Lavori e la sicurezza nei cantieri”. Totale 1 lezione da 8 ore, le prime quattro dedicate alla didattica frontale, esponendo il DM 49/2018, il D.Lgs. 81/08 e smi, il nuovo Codice degli Appalti, D.Lgs. 36/2023. La seconda parte, di taglio applicativo, è stata incentrata sulle metodologie digitali applicate alla gestione tecnico-economica del cantiere in ambiente BIM [All. IV-11].

IVC – Incarichi di insegnamento in Dottorati di Ricerca.

A.A.	Istituzione e titolo Dottorato	Contenuti
2020/ 2021	Sapienza - Università di Roma. Dipartimento DICEA. Dottorato in Ingegneria dell’Architettura e dell’Urbanistica, curriculum “Ingegneria Edile/Architettura” . XXXVI, VII e VIII Ciclo, Coordinatrice Prof. Arch. Maria Argenti.	Incarichi di insegnamento nell’ambito della calendarizzazione delle attività formative inerenti il settore GSD CEAR 08 “Produzione Edilizia”. Titolo lezioni: - Design Intent e Design Rationale: improving design and construction quality through more consistent information exchange (lezione erogata in lingua inglese); - Dalle ricerche sul metodo di progettazione agli attuali sistemi BIM: l'evoluzione degli strumenti di supporto alla progettazione [All. IV-11].

IVD – Incarico di Relazione e Correlazione di Tesi di laurea triennale, specialistica e magistrale.
Supervisione di Tesi di Dottorato come Esperto esterno.

A.A.	Corso di Laurea	Titolo tesi e candidato
2020/ 2023	Sapienza - Università di Roma. Dipartimento DICEA. <u>Corso di Laurea in Ingegneria Edile/Architettura.</u> Correlatore Tesi di Laurea (selezione).	Selezione migliori tesi oggetto di Correlazione: - Ilaria Manganella. Progettazione cantierabile di un resort sostenibile sull'isola delle Formiche (GR). 07/10/2020. - Maria Lucia Lamastra. Riqualficazione della centrale Enel di Campomarino (CB). 22/03/2021. - Lorenzo Silenzi. Progetto di cantierizzazione del polo museale M9 di Mestre (VE). 20/03/2021. - Edoardo De Santis. Orchestrazione e coreografia nella progettazione architettonica: il caso di studio dell'edificio RM032 a San Pietro in Vincoli. 14/07/2021. - Lavinia Moscovini. Progettazione parametrica e programmazione visuale nella cantierizzazione di un progetto di consolidamento - Il Conservatorio di musica di Collemaggio, L'Aquila. 08/10/2021. - Elena Falcomatà. Flying factories: ottimizzazione della logistica nel cantiere di ristrutturazione del MIRE - Ospedale di Reggio Emilia. 08/10/2021. - Jessica Testa. Nuovo centro di ricerca e laboratori dell'Istituto Superiore di Sanità. 27/01/2022. - Maria Paola Taormina. Scuola primaria di Roccamalatina, confronto tra il criterio del minor prezzo e dell'offerta economicamente più vantaggiosa. 27/01/2022. - Flavia Camarda. Progetto per la realizzazione della nuova telecabina Pila-Couis con annesso punto di ristoro panoramico. 27/01/2022. - Caterina Spoletini. Approccio LBM per la cantierizzazione dell'intervento di ristrutturazione dell'edificio della Banca d'Italia in via delle Quattro Fontane. 13/12/2021. - Marika Semioli. Progetto di decostruzione di Palazzo Key. 17/12/2021. - Francesca Capogna. Una proposta per la demolizione e la progettazione della Nuova Biblioteca di Lettere - Area Umanistica Sapienza. 27/01/2021

- 2020/2023 Sapienza - Università di Roma. Dipartimento DICEA. Corso di Laurea in Sustainable Building Engineering - SBE (corso erogato in lingua inglese) **Relatore** Tesi di Laurea (selezione).
- Nehir Surel. Applying project management techniques to improve sustainability in construction process: an application on earthmoving. AY 2020/2021
 - Diana Zhumabayeva. Urban regeneration: the transformation of an abandoned building into a sustainable multi-purpose building. AY 2021/2022.
 - Alessandro Palluzzi. Gestione della sicurezza in un cantiere di ristrutturazione edilizia all'interno di un plesso industriale operativo. AY 2021/2022.
 - Amirhossein Arbab. Energy Retrofit Strategies for an Existing Residential Complex in Vigne Nuove, Rome: A Case Study. AY 2022/2023.
 - Bakhtibekov Davlatbek. BIM Cost and Time Management & Energy Efficiency Analysis of Existing Building. AY 2022/2023.
 - Altynbekuly Dinmukhamed. The use of 3D technology in construction. AY 2022/2023.
 - Tursunbekuly Amantur. The impact of BIM technology on the construction industry. AY 2022/2023.
 - Umarali Dinmukhammed. Impact of artificial intelligence on construction. AY 2022/2023.
 - Omarova Meruyert. Analysis of the construction site and simulation of the Nur Alem Pavilion, EXPO-2017, Astana. AY 2022/2023.
 - Kazhymurat Ugedey. Advanced and Basic technologies for scanning survey in construction site; Comparison of Laser scanning and Photogrammetry. AY 2022/2023.
 - Yushitsyna Vitaliya. Construction of the future: a connected worksite. AY 2022/2023.
 - Charrad Farah. Improving h&s in site management with statistics. AY 2022/2023.
 - Salimboev Ziynatullo. "Evolving Paradigms in Building Prefabrication: A Comparative Analysis of Construction Methods, Architectural Diversity, and Sustainability in the Past and Present. AY 2023/2024
 - Bruda Eyerusalem Lemech. Evaluating the Current Practice of Scaffolding Systems in Building Construction Projects in Addis Ababa. AY 2023/2024.
 - Shan Amanat Ali. Exploring the bim technology and façade of futurium berlin, its

2024	Ph D - XXVIII Ciclo	<p>design, innovation and cultural implications. AY 2023/2024.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tirupapuli Gayathri. Building Tomorrow: Integration of AI in Construction Management. AY 2023/2024. - Nayyer Mobina. The evolution and future of tower cranes in construction: Enhancing efficiency, safety and innovation. AY 2023/2024. - Satti Ahmar Sabiq. Barriers in adopting BIM methodology in Pakistan Construction Industry. AY 2023/2024. - Ali Muhammad. Sky Scope: Redefining Construction Monitoring with Advanced Drone Technology for Enhanced Project Efficiency and Precision. AY 2023/2024. - PhDc Ing. Edoardo De Santis, titolo Tesi: "Orchestrazione e coreografia nella progettazione architettonica: il caso di studio dell'edificio RM032 a San Pietro in Vincoli" Supervisor: Proff. T. Ferrante, T. Villani.
------	---------------------	--

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

Anno	Titolo
2013	<p>Premio per Tesi di Laurea Magistrale "Prima di dare forma alle città di domani dobbiamo formare i giovani d'oggi". Organizzato dai tre Atenei di Roma (Sapienza, Tor Vergata, Roma Tre) in Collaborazione con il CEFME-CTP di Roma e Provincia. Referente: Prof. Francesca Giofré (SSD ICAR 12). ABSTRACT: Il tema riguarda la riconversione di uno spazio abbandonato, un tempo destinato ad accogliere gli eventi fieristici locali, in un centro culturale. Tale complesso prevede la costruzione di un cine-teatro in legno lamellare, una galleria commerciale e una galleria culturale in cemento armato, una struttura in acciaio per accogliere le sedi delle associazioni del territorio, un hotel e due torri per uffici in pannelli in legno "X-LAM", sottolineando e comparando le peculiarità costruttive delle diverse tecniche e i diversi scenari che tali metodologie costruttive costituiscono ai fini del rispetto del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.. Obiettivo della tesi è quello di coniugare le mutate e mutevoli esigenze del vivere la città contemporanea con la programmazione e la gestione di un cantiere complesso, dove la complessità è intesa sia dal punto di vista dell'innovatività delle opere che dalla capacità di far convivere un cantiere del genere con un centro densamente popolato e ad alto rischio di esplosione di ordigni bellici. Gli elaborati grafici, oltre ad illustrare la planimetria generale di cantiere nelle varie fasi lavorative, hanno descritto e pianificato la mitigazione della sovrapposizione del traffico di approvvigionamento del cantiere con la viabilità ordinaria. La gestione delle interferenze è stata governata con la scomposizione delle operazioni secondo il confronto tra il diagramma di Gantt e la dicotomizzazione delle operazioni secondo una specifica W.B.S. (Work Breakdown Structure). Particolare importanza è stata data allo studio della bonifica da ordigni bellici, alla luce del sopravvenuto aggiornamento normativo del 2012 (L. 01/10/2012 n. 178).</p>

- 2015-attuale **Affiliazione alla Italian Society of Technology and Engineering for Architecture (ISTeA)**, Società scientifica riconosciuta del Ministero dell'Università e della Ricerca, con partecipazione a tutte le attività societarie e tavoli tecnici dal 2015 alla data odierna.
- 2015-attuale **Affiliazione alla Società Scientifica di Architettura Tecnica Ar.Tec.**, Società scientifica riconosciuta del Ministero dell'Università e della Ricerca, con partecipazione a diversi convegni scientifici anche con presentazione di contributi previa selezione (es. Bologna 2015, colloqui A.Te. "young").
- 2015 **Menzione d'onore (quinto classificato) "Vision Artec Context"**. *VisionArtech. Innovation inspired by Nature "Biomorphic design in the project of a regenerative global society"*. VA è un programma biennale che mira a costruire una rete di ricercatori e professionisti impegnati nel design bio-ispirato e nella diffusione dei relativi principi e tecniche a livello accademico, divulgativo e professionale. Organizzatori: Associazione Industriali di Monza e Brianza; Fondazione Mike; Isia Roma; Politecnico di Milano; Triennale Design Museum; Embassy of Brazil; Embassy of South Africa [All. V-1].
- 2015 **Contest dottorandi**: Relazione selezionata insieme ad altre 4 su un totale di 25 contributi accettati. Convegno: Convegno Ar.Tec. "ColloquiATE 2015 Bologna". Luogo: Università degli Studi di Bologna (BO). Sintesi della relazione: applicazione di metodologie di integrazione tra modellazione informativa e tecniche di visualizzazione aumentata e mista su edifici storici, e il loro potenziale predittivo nella gestione dei rischi in cantiere. [All. V-3].
- 2017 **Poster session**: poster selezionato per la sessione orale (5 su oltre 200 proposals) per la conferenza International Group for Lean Construction (IGLC/LC3) – [All. V-4],
- 2024 **Contest Giovani ricercatori: primo premio per best paper**. ISTeA 2024 annual meeting. Paper premiato: Rossini F, Novembri G, Construction productivity graph: a comprehensive methodology based on BIM and AI techniques to enhance productivity and safety on construction sites, in TEMA 9:1(2023). Articolo su rivista scientifica in classe A. [All. V-2].

Parte VI - Finanziamenti ottenuti in qualità di partecipante

Anno	Titolo	Ruolo	Saldo ottenuto
2016	Nuove tecnologie per il progetto/gestione di interventi sul riuso del patrimonio edilizio. Caso di studio su edifici storici o del moderno: definizione dell'organismo edilizio in BIM, riuso dell'edificio, conservazione elementi in pietra, organizzazione del cantiere. Responsabile: Prof. Antonio Fioravanti [All. VI-1].	Componente	
2017	Integrazione "Agenti" e BIM per la progettazione edilizia e la programmazione del cantiere. Responsabile: Prof. Antonio Fioravanti [All. VI-2].	Componente	
2017	Progetto di Ricerca di Rilevante Interesse Nazionale PRIN - Bando 2017 Prot. 2017EY3ESB. TITOLO: A Distributed Digital Collaboration Framework for Small and Medium-	Componente unità di Ricerca n.6 "Roma - Sapienza"	(assegnati all'Unità di Ricerca)

	Sized Engineering and Construction Enterprises. RESPONSABILE (PI): Prof. Berardo Naticchia.	
2020	Simulazione e Gestione basate su agenti del processo progettuale per edifici sanitari o aperti al pubblico, in epoca di pandemia. Responsabile: Prof. Gabriele Novembri [All. VI-3].	Componente
2021	Indicatori di rigenerazione sostenibile dei borghi e interventi di riuso del patrimonio costruito per una ricettività diffusa. Responsabile: Prof. Teresa Villani [All. VI-4]	Componente
2021	Metadesign of Space Vehicle Buildings - Application of Generative Design for design process' optimization. Responsabile: Ing. Zhu Zhelun [All. VI-5].	Componente

Parte VII – Attività di Ricerca

VIIA – Organizzazione o partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero.

Num. attività svolte:	35
- Invited Speaker:	5
- Session chairman:	4
- Organizzatore:	2
- Membro Organizzazione:	2
- Relatore in Italia:	14
- Relatore all'estero:	9

Anno	Attività
2012	Organizzatore e Relatore al Convegno "Lux ab Petra: una proposta per il restauro del Santuario rupestre di Sant'Angelo in Asprano". Interventi del Prof. Calogero Bellanca (Sapienza - Università di Roma), dott. Giorgio Guarnieri (MiC - Soprintendenza). Evento patrocinato dalla Presidenza del Consiglio della Regione Lazio.
2014	eCAADe 2014 - partecipazione come relatore all'estero. Convegno: XXXII International Conference on Education and research in Computer aided Architectural Design in Europe. Luogo: Newcastle Upon Tyne, UK. Sintesi della relazione: illustrazione delle metodologie di collegamento logico tra gli elementi progettuali e le fasi realizzative del cantiere, incentrate su un cantiere-studio di rilevante importanza monumentale.
2015	eCAADe 2015 - partecipazione come relatore all'estero. Convegno: XXXIII International Conference on Education and research in Computer aided Architectural Design in Europe. Luogo: TU Wien, A. Sintesi della relazione: presentazione degli sviluppi della ricerca sulle potenzialità delle tecnologie di visualizzazione aumentata e mista sulla gestione dei rischi in cantiere.
2015	ColloquiAT.e. 2015 - partecipazione come relatore in Italia. Relazione selezionata insieme ad altre 4 su un totale di 25 contributi accettati. Convegno: Convegno Ar.Tec. "ColloquiATe 2015 Bologna". Luogo: Università degli Studi di Bologna (BO). Sintesi

- della relazione: applicazione di metodologie di integrazione tra modellazione informativa e tecniche di visualizzazione aumentata e mista su edifici storici, e il loro potenziale predittivo nella gestione dei rischi in cantiere.
- 2016 ISTeA 2016 - partecipazione come relatore in Italia. Convegno: Italian Society of Science, Technology and engineering of Architecture ISTeA - 2016. Luogo: Napoli. Sintesi della relazione: presentazione della metodologia HOLOBUILD, applicazione delle tecniche di realtà olografica su progetti sviluppati su piattaforme BIM.
- 2016 ECPPM 2016 - partecipazione come **session chairman e relatore all'estero**. Convegno: European Conference on Product and Process Modelling (ECPPM2016). Luogo: Lymassol, CYP. Sintesi della relazione: integrazione delle metodologie di modellazione informativa con analisi predittiva dei rischi e della produttività di cantiere con l'uso delle tecniche di gestione degli spazi Location- Based Management – LBM [ALL. VIIA-1].
- 2016 LRCC 2016 - partecipazione come relatore in Italia. Convegno: La ricerca che cambia, 2° Convegno nazionale dei dottorati italiani dell'architettura, della pianificazione e del design. Luogo: IUAV, Venezia. Sintesi della relazione: prestazione dello stato di avanzamento della ricerca sull'ottimizzazione dei tempi e dei costi della realizzazione di progetti complessi. Comparazione tra tecniche consolidate (Gantt, CPM) e integrazione di metodologie predittive basate sul collegamento della Location-Based Structure con il modello informativo dell'edificio.
- 2017 eCAADe 2017 - partecipazione come organizzatore (assistente del Chair, Prof. Antonio Fioravanti). Convegno: XXXV International Conference on Education and research in Computer aided Architectural Design in Europe. Luogo: Roma. Sintesi delle attività: supporto alle attività di classificazione degli articoli scientifici, all'organizzazione dei contributi in relazione alle sessioni tematiche, all'attività di referaggio del Chair e al supporto dell'attività scientifica del co-Chair, Prof. Gabriele Novembri [ALL. VIIA-2].
- 2017 IGLC 25-2017 - LC3. Partecipazione come relatore all'estero. Il contributo è stato selezionato (5 su 20) per la oral poster session. Convegno: XXV annual conference of the International Group for Lean Construction (IGLC). Luogo: Heraklion, Crete, GR. Sintesi della Relazione: nonostante la tradizionale avversione del mondo dell'edilizia all'innovazione tecnologica, soprattutto per quanto concerne le modalità organizzative del cantiere, le metodologie Lean mostrano risultati apprezzabili, sia dal punto di vista della produttività che per l'aspetto relativo alla sicurezza in cantiere. La presentazione illustra i flussi di lavoro ottimali e i risultati ottenibili.
- 2017 ISTeA 2017 - partecipazione come relatore in Italia. Convegno: Italian Society of Science, Technology engineering of Architecture. Luogo: Firenze. Sintesi della relazione: dimostrazione dei risultati ottenuti su cantieri edili implementando le potenzialità della modellazione informativa con la tecnica statistica bayesiana.
- 2018 PMI Workshop 2018 - partecipazione come relatore in Italia. Workshop: Project Management Institute - Italian academic workshop, edizione 2018. Luogo: Roma. Sintesi della relazione: esposizione di un caso di studio riguardante l'applicazione della Location-Based Structure sull'organizzazione di un cantiere in difficili condizioni logistiche.
- 2019 2019CCSS - partecipazione come relatore in Italia. Convegno: Computing in Construction Summer School. Luogo: Senigallia, Ancona, I. Sintesi della relazione: lezione/esposizione sulle metodologie operative per l'applicazione di tecniche Lean nel restauro di beni monumentali in condizioni logistiche severe. In collaborazione con l'Università Politecnica delle Marche - referente (Chair) Prof. Alessandro Carbonari (GSD CEAR 08/B).
- 2019 CIAC 2019 - partecipazione come session chairman e relatore all'estero. Convegno: International Conference on Automation Innovation in Construction (CIAC). Luogo: Leiria, P. Sintesi della relazione: analisi del tema della complessità nella gestione del

- processo edilizio, e del contributo che le metodologie di Design Support System possono dare [ALL. VIIA-3].
- 2019 EC3 2019 - partecipazione alla "Poster Session" con presentazione del contributo. Convegno: European Conference on Computing in Construction. Luogo: Chania, Crete, GR. Sintesi della relazione: applicando la logica degli Agenti intelligenti, è possibile suddividere le aree di cantiere in ambiti omogenei dove sviluppare le sequenze costruttive previste. Maggiore è il livello di autonomia (=intelligenza) degli Agenti, più alto sarà il livello di proattività del sistema rispetto alle scelte progettuali imposte dal progettista.
- 2019 WIISE' 19 WORKSHOP INCOSE ITALIA SU SYSTEMS ENGINEERING partecipazione come **invited speaker** con presentazione del contributo. Sintesi della relazione: punti di contatto e sovrapposizione tra il Construction Management e l'Ingegneria dei sistemi. Chair: Prof. Alfredo Garro [ALL. VIIA-4].
- 2020 3D Modeling&BIM - partecipazione come relatore in Italia. Convegno: 3D Modeling & BIM, Data Modeling & Management for AECO industry. Luogo: Roma. Sintesi della relazione: presentazione dell'inquadramento generale della ricerca su manutenzione e "progettazione aumentata", con esposizione dei primi risultati riguardanti un caso studio.
- 2022 SDB 2022 - partecipazione come **relatore inviato e Session Chairman** all'estero. Convegno: Sustainable and Digital Building, Marinha Grande - P, Novembre 2022. Sintesi della relazione: si propongono i primi risultati di una ricerca mirata al miglioramento della sostenibilità delle fasi di O&M degli edifici mediante la costruzione di database di elementi edilizi secondo la logica delle ontologie informatiche [ALL. VIIA-5].
- 2022 ECPPM 2022 - partecipazione nel **comitato organizzativo e relatore all'estero**. Convegno: European Conference on Product and Process Modelling, Trondheim - NOR. Sintesi della relazione: viene evidenziata la mancata interconnessione tra soluzioni progettuali e verifica di realizzabilità delle stesse in termini di 4D e 5D. A tale scopo viene presentata una metodologia basata sull'interazione modello BIM-VPL al fine di collegare database e applicativi esterni al modello BIM, capaci di applicare un coefficiente di difficoltà alla soluzione progettuale proposta. Viene presentata una applicazione sperimentale su un cantiere reale [ALL. VIIA-6].
- 2023 IGLC 31 - partecipazione come relatore all'estero. Convegno: International Group for Lean Construction, Lille - F giugno/luglio 2023. Sintesi della relazione: vengono presentati i risultati di una metodologia innovativa in corso di sviluppo capace di aumentare la produttività e sicurezza della produzione edilizia mediante una analisi continuativa delle condizioni di lavoro, della filiera logistica e delle possibili sovrapposizioni positive tra fasi di lavoro al fine di ottimizzare le risorse impiegate.
- 2023 AiDA 2023 - partecipazione come relatore in Italia. Convegno: Architecture in Digital Age - Design technique research, febbraio 2023. Sintesi della relazione: Il documento descrive quindi un prototipo di Proactive Design Support System - PDSS basato sul paradigma degli attori. Il prototipo opera acquisendo preventivamente i dati di progettazione, selezionando gli aspetti statisticamente più rilevanti e caratterizzanti del progetto, al fine di dedurre la logica sottostante mediante un approccio Deep Learning - DL. Una volta estrapolati automaticamente i principi delle scelte progettuali, per ogni contributo specialistico il prototipo effettua un confronto con la soluzione ottimale acquisita durante la fase di analisi progettuale, proponendo poi un insieme di soluzioni idonee riferite al rispetto dei principi progettuali. Il risultato è una riduzione delle incongruenze tecniche e artistiche, una riduzione dei tempi di progettazione (limitando le fasi di revisione incrociata) e una maggiore affidabilità globale rispetto alle previsioni di fattibilità.
- 2023 ISTeA 2023 Annual meeting - partecipazione come relatore in Italia. Convegno: ISTeA: produzione e gestione dell'ambiente costruito nell'epoca delle transizioni verde e digitale,

	settembre 2023. Sintesi della relazione: si presentano gli sviluppi del progetto di ricerca “LIFE-PriMed” in corso di conclusione a Ladispoli - Rm. Viene presentata l’applicazione dinamica della LBS in un contesto fortemente dinamico, caratterizzato da una serie di vincoli ambientali e antropici molto particolari e non definibili completamente a priori nel loro impatto sul cantiere.
2023	BIM & Collaborative Modeling - Seminario di presentazione del Master del II livello “Green BIM and Architectural Engineering”. Invited Speaker . Luogo: Rieti. Sintesi della Relazione: presentazione dello sviluppo di un prototipo di gestione del processo BIM mediante orchestrazione di microservizi.
2024	Qualità dell’aria indoor: rischio, necessità e competenze. Convegno patrocinato dalla Regione Lazio e dalla ASL di Rieti, organizzato dall’Ordine degli Ingegneri di Rieti. Luogo: Rieti. Titolo intervento: Una <i>reference room</i> per la gestione della IAQ DIGITALIS. Sintesi della Relazione: presentazione delle attività del CRITEVAT e dell’avanzamento delle ricerche sperimentali finanziate dal progetto europeo “BIM for Health and Wellness”. Nello specifico, lo stato di avanzamento della realizzazione della camera di prova in corso di installazione presso la facoltà di Ingegneria ICI – Sapienza.
2024	AISS 2024 – Aeolian Islands Summer School 2024 - Recupero integrato di edifici tradizionali in contesto mediterraneo per l’accoglienza turistica sostenibile. Il caso studio di Zucco Grande a Filicudi. Luogo: Lipari (ME). Titolo del Keynote Speech : Definizione di strategie applicative efficienti per cantieri su strutture ricettive in contesti complessi: esempi di estensione della metodologia BIM alla <i>software constellation</i> .

VIIB – Responsabilità di studi e ricerche scientifiche affidati da qualificate istituzioni pubbliche o private

Anno	Attività
2014/ 2018	XXX Ciclo del Dottorato di ricerca in Ingegneria dell’Architettura e dell’Urbanistica, Curriculum “Ingegneria Edile-Architettura” presso Sapienza - Università di Roma, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale. Commissione d’esame: Prof. Marco D’Orazio, Università Politecnica delle Marche; Elena Germana Mussinelli, Politecnico di Milano; Michele Beccu, Università degli Studi Roma Tre. Valutazione: Ottimo. Titolo della ricerca: Metodologie progettuali digitali per l’ottimizzazione, il controllo e la gestione dei processi di realizzazione dell’architettura. Supervisore: Prof. Antonio Fioravanti (Sapienza – Università di Roma, SSD ICAR 10). Selezione di pubblicazioni prodotte durante il periodo di formazione, per anno: - Rossini, F, Fioravanti, A, Trento, A (2015) Project risk modelling information and management framework, in Real Time. Extending the reach of computation: Proceedings of the 33rd International Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe, eCAADe 2015, Vol. 1, p. 577-584. - Rossini, F (2016) BIM e realtà aumentata: tendenze e future applicazioni per interventi sugli edifici esistenti, In 3D Modeling & BIM - applicazioni e possibili sviluppi, vol. 1, pp.502-513. - Rossini, F, Novembri, G, Fioravanti, A (2017) BIM and agent-based model integration for construction management optimization, In 2017 Lean and Computing in Construction Congress (LC3): Proceedings of the 25th Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC) -vol. 2, parte 1, pp.111-118.
2019/ 2020	Assegnatario del Bando competitivo su tema proposto dal candidato per lo svolgimento di attività di Ricerca di Cat. A - Tipologia II , n.19/2018 - Rep. 95 - Prot. 2242 del 18/12/2018 del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale - Ateneo "Sapienza - Università di Roma", per il SSD ICAR/11 - settore Concorsuale: 08/C1,

titolo: "Sistemi basati su Agenti Intelligenti per l'ottimizzazione della produzione edilizia". Responsabile scientifico: Prof. Gabriele Novembri (GSD CEAR 08).
ABSTRACT: Il progetto proposto mira alla realizzazione del prototipo di un sistema in grado di collegare l'ambiente progettuale dei modelli informativi BIM e le tecniche di simulazione basate su Agenti. L'obiettivo è fornire agli attori del processo edilizio uno strumento predittivo affidabile, in grado di supportare le scelte tecniche ed organizzative finalizzate alla costruzione in architettura ed edilizia. Il prototipo del sistema che si intende realizzare è finalizzato ad esplicitare gli esiti delle scelte progettuali in termini di conseguenze sulla programmazione e costruzione consentendo di valutare in modo oggettivo tempi e costi delle scelte effettuate. Le motivazioni della ricerca sono legate all'evidenza che le potenzialità offerte dalle strumentazioni digitali oggi utilizzabili nell'ambito del processo edilizio non hanno ancora apportato radicali innovazioni nel settore delle costruzioni con riferimento alle fasi di realizzazione la cui gestione ed organizzazione risulta, ancor oggi, ancorata a paradigmi tradizionali. La disponibilità delle tecnologie di modellazione basate su agenti se connesse all'ecosistema BIM oggi disponibile, consentirebbe già oggi di simulare la collaborazione e la interazione tra gli attori afferenti alle molteplici discipline coinvolte nel processo di realizzazione. Il prototipo che si intende sviluppare sarà capace, interagendo con l'ecosistema BIM, di fornire le capacità predittive tipiche delle simulazioni basate su Agenti esplicitando a partire dalle fasi iniziali della progettazione le conseguenze in termini di tempi e costi di realizzazione delle scelte operate dal progettista prima dell'effettiva realizzazione in cantiere secondo il paradigma del Proactive Design. Il migliore prodotto scientifico legato a questo progetto:

- Rossini, F (2019), Integrazione tra BIM e Agent-Based simulation per la progettazione esecutiva 4.0, in *TECHNE*, vol. 9, p. 282-287.

2020/
2021

Assegnatario del rinnovo del Bando competitivo su tema proposto dal candidato per lo svolgimento di **attività di Ricerca di Cat. A - Tipologia II**, n.19/2018 - Rep. 95 - Prot. 2242 del 18/12/2018 del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale - Ateneo "Sapienza - Università di Roma", per il SSD ICAR/11 - settore Concorsuale: 08/C1, titolo: "Sistemi basati su Agenti Intelligenti per l'ottimizzazione della produzione edilizia". Responsabile scientifico: Prof. Gabriele Novembri (GSD CEAR 08). Il rinnovo è stato attivato, a seguito dei risultati scientifici conseguiti, per svolgere le necessarie attività di approfondimento sulle linee di ricerca attinenti il comportamento degli agenti quando questi, gerarchicamente organizzati, reagiscono collettivamente ad uno stimolo esterno (Swarm Behaviour). L'analisi di questi approcci comportamentali sono infatti utili nel definire le logiche intrinseche alla gestione di un flusso di attività complesse, come quelle tipiche di un cantiere edile e della produzione edilizia in genere, ivi comprendendo anche gli aspetti gestionali e progettuali. In relazione a questa attività di ricerca, il migliore prodotto scientifico correlato (rivista scientifica in Classe A) è:

- Novembri, G, Rossini, F (2020) Swarm building information modeling. An hybrid agents-actor framework to improve design support systems capabilities. *Electronic Journal of Information Technology in Construction - ITcon*, Vol. 25, p. 398-415.

2021/
2022

Assegnatario del rinnovo del Bando competitivo su tema proposto dal candidato per lo svolgimento di **attività di Ricerca di Cat. A - Tipologia II**, n.19/2018 - Rep. 95 - Prot. 2242 del 18/12/2018 del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale - Ateneo "Sapienza - Università di Roma", per il SSD ICAR/11 - settore Concorsuale: 08/C1, titolo: "Sistemi basati su Agenti Intelligenti per l'ottimizzazione della produzione edilizia". Responsabile scientifico: Prof. Gabriele Novembri (GSD CEAR 08). Si è ritenuto necessario attivare un rinnovo sulla base di un nuovo progetto di ricerca del candidato, che consiste nella possibilità di estendere la logica del comportamento Swarm alla specificità della gestione del processo realizzativo dell'architettura, con la finalità di definire modelli e tecniche per la formalizzazione di un sistema reattivo rispetto alle perturbazioni del contesto o alle scelte tecnico-economiche legate all'ottimizzazione del processo. In relazione a questo ulteriore approfondimento rispetto all'attività di ricerca originaria (Agent modeling for building construction), il migliore prodotto scientifico correlato (monografia) è:

- Rossini, F (2022) Towards the reactive building process management. BIM and AI techniques to improve time and cost optimisation in construction sites, collana Bauhaus 101 - Intercultural dialogue books (Ed. O. Niglio), TAB Editore, Roma

2022/
2023

Assegnatario del rinnovo del Bando competitivo su tema proposto dal candidato per lo svolgimento di **attività di Ricerca di Cat. A - Tipologia II**, n.19/2018 - Rep. 95 - Prot. 2242 del 18/12/2018 del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale - Ateneo "Sapienza - Università di Roma", per il SSD ICAR/11 - settore Concorsuale: 08/C1, titolo: "Sistemi basati su Agenti Intelligenti per l'ottimizzazione della produzione edilizia". Responsabile scientifico: Prof. Gabriele Novembri (GSD CEAR 08). Il Responsabile scientifico ha ritenuto opportuno attivare un rinnovo per dare la possibilità al candidato di aprire un nuovo campo di indagine nell'ambito dell'applicazione degli agenti intelligenti nella produzione edilizia. L'obiettivo è la formalizzazione di un sistema capace di attribuire una valutazione di congruenza rispetto alle offerte economicamente più vantaggiose nell'ambito degli appalti pubblici. Questa ricerca si inserisce nel contesto più ampio della progettazione qualitativa (cfr. Total Quality Management) con lo scopo di inserire, nel settore dell'edilizia, l'applicazione concreta del concetto di Design Intent, ovvero la possibilità di poter oggettivamente valutare quanto una soluzione migliorativa tenda ad ottimizzare senza contraddire l'idea e le finalità imposte dal progettista originario dell'opera. I risultati sono legati alla definizione di un sistema previsionale per la valutazione tecnico-economica dei progetti, in considerazione della particolare congiuntura economica di questo momento storico. Una pubblicazione indicativa del lavoro in corso è:

- Rossini F, Novembri G, De Santis E (2023): Managing uncertainties in construction tendering; a decision theory framework for supporting bidders, in In Transizione: sfide e opportunità per l'ambiente costruito. Fatiguso F, Fiorito F, De Fino M, Cantatore, E (eds.) Edicom Edizioni.

VIIC – Responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari.

Anno	Attività
2020/ 2024	<p>Progetto di Ricerca: "LIFE PRIMED " Restoration, management and valorisation of PRIority habitats of the MEDiterranean coastal areas" progetto cod. LIFE17 NAT/GR/000511 finanziato al 75% dal programma di finanziamento europeo 'LIFE'. Responsabile del Progetto: Prof. Fabio Attorre (SSD BIO 03); Responsabile del Progetto di ingegneria idraulica: Prof. Giuseppe Sappa (SSD GEO 05); Coordinatore/PM: Dr. Vito Emanuele Cambria. SINTESI: In Italia, LIFE PRIMED concentra l'area di maggiore interesse naturalistico all'interno del "Bosco di Palo Laziale". Questo sito Natura 2000 si trova a circa 40 chilometri dalla città di Roma lungo il litorale della Regione Lazio, nel territorio del Comune di Ladispoli. Si tratta di un'area pianeggiante di circa 50 ettari, con un'altitudine compresa tra i 3 e i 10 metri sul livello del mare. Il Piano di Gestione del sito Natura 2000 descrive un generale deterioramento dello stato di conservazione sia degli habitat che delle specie come risultato di una significativa regressione della superficie degli stagni e un forte declino del querceto a causa di un effetto sinergico di diversi fattori di stress, come quelli legati al cambiamento climatico. OBIETTIVI: Il progetto offre l'opportunità di applicare una serie di azioni di gestione e restauro per arrestare il declino di questi peculiari ecosistemi costieri mediterranei. Il "Bosco di Palo" è un'area pilota dove il progetto testerà l'efficacia di misure concrete di conservazione, tra cui la silvicoltura e le opere idrauliche, per proporre un approccio integrato di promozione del recupero e della conservazione a lungo termine di ecosistemi simili in altri contesti geografici. L'obiettivo del progetto è la realizzazione di un sistema per la raccolta idraulica di acqua meteorica, capace di rilasciare l'acqua durante la stagione secca in maniera automatica, senza il supporto di forza motrice generata da fonti combustibili fossili. Tale intervento, oltre a garantire i giusti quantitativi di acqua nelle aree umide, servirà a smaltire la salinità in eccesso registrata negli ultimi anni Dal punto di vista ingegneristico, il progetto prevede la realizzazione di una trincea drenante a monte dell'area, con la funzione di convogliare l'acqua piovana all'interno di un serbatoio di accumulo composto da moduli prefabbricati di calcestruzzo. L'acqua accumulata viene in seguito rilasciata su una superficie disperdente di circa 5 ha attraverso una rete di canali contenenti tubi microfessurati, che garantiranno un quantitativo minimo di umidità nel terreno durante i mesi siccitosi, permettendo il mantenimento delle specie arboree a rischio. Il progetto scientifico, di carattere prevalentemente naturalistico/ambientale, ricomprende tematiche del settore ICAR 11 per due aspetti. Il primo riguarda la gestione del processo edilizio complesso, che vede la partecipazione di attori di livello nazionale e internazionale, con scadenze e fondi strettamente monitorati dalla Commissione Europea di riferimento; il secondo, prettamente cantieristico, è legato all'applicazione delle metodologie simulative basate sull'integrazione degli Agenti nei modelli BIM per la verifica della sostenibilità ambientale del cantiere (es. riduzione delle emissioni durante le attività, riduzione dell'abbattimento degli alberi per la movimentazione delle macchine e del personale etc), e della gestione della sicurezza nelle diverse fasi, caratterizzate da alto rischio (bonifica ordigni bellici, scavi, movimentazione materiali prefabbricati, lavorazioni in ambienti confinati etc). Il candidato è stato individuato come responsabile scientifico delle attività afferenti agli ambiti di ricerca del GSD CEAR 08 [All. VII-1]</p>

VIID – Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio.

Anno	Attività
2021/ attuale	Partecipazione al Comitato editoriale della rivista " Dn. Building Information Modeling, Data & Semantics ", catalogata come Rivista scientifica dal 2016. Revisore a partire dai contributi sottomessi per il nono volume. [All. VII-2]
2020/ attuale	Partecipazione ai processi di blind review in qualità di revisore per le riviste scientifiche (area 08) : - Dn (ISSN 2610-8755); - International Journal of Architectural Computing (ISSN 1478-0771) [All. VII-3]; e per la serie "Advances in Science, Technology & Innovation (ASTI)" editi da Springer. Partecipazione ai comitati per l'attuazione dei processi di <i>blind review</i> per le conferenze: - EC ³ (European Conference on Computing in Construction); - ECPPM (European Conference on Product and Process Modelling).
2024/ attuale	Partecipazione ai processi di blind review in qualità di revisore per le riviste scientifiche (area 08 – riviste in classe A) : - Buildings (ISSN: 2075-5309) [All. VII-3-1].

VIII E – Formale attribuzione di incarichi di insegnamento o di ricerca (*fellowship*) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali

Anno	Attività
2021	Partecipazione al gruppo di ricerca <u>su lettera di invito</u> [All. VII-4] " Architecture, Environment & Cultures Constructives " - Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble - ENSAG / Université de Grenoble-Alpes < https://aecc.hypotheses.org/ >. Referente: Prof. Stephane Sadoux. L'unità di ricerca, attiva dal 2010, raccoglie l'eredità dei laboratori "Cultures Constructives" e CRAterre, attivi dagli anni '70, ed è insignita del titolo "LabEx" (Laboratoire d'Excellence) dal 2011. Le linee di ricerca attive si posizionano nel quadro tematico della teoria e pratica dell'architettura, con particolare attenzione verso i temi di stretta urgenza e attualità come i cambiamenti climatici, la crescita demografica, le migrazioni e l'urbanizzazione rapida, cercando risposte in termini di teoria della progettazione urbana, architettonica e tecnologica. Uno dei principi cardine è l'indissolubile legame tra la cultura e la costruzione, al fine di mantenere lo stretto legame tra l'ambito tecnologico e quello antropologico, e la risoluzione delle criticità del progettare e del costruire sia alle diverse scale, che nei diversi livelli di progettazione. Nello specifico, il candidato si pone nell'area tematica della "l'organisation, le rôle et la valorisation des différents acteurs à ces diverses étapes" con l'apporto di contributi nei temi: - analisi dello stato dell'arte sui metodi e tecniche della gestione del processo edilizio; - tecniche ICT per l'ottimizzazione delle risorse in cantiere; - metodologie innovative per sistematizzare i processi edilizi nei paesi in via di sviluppo (es. Françafrique); - metodologie predittive per la gestione della sicurezza in cantiere; - tecniche di visione aumentata per la formazione delle maestranze nei paesi in via di sviluppo e l'implementazione digitale e tecnologica dei cantieri edili, - implementazione di tecniche IA e di PM nei modelli BIM per l'ottimizzazione dei processi progettuali e realizzativi delle opere. Il contributo del candidato si esprime sia nelle attività correnti di ricerca, sia nel progetto "Solar Decathlon 2022" dove l'UGA presenterà il prototipo in via di costruzione nel laboratorio "Les Grands Ateliers" < https://www.lesgrandsateliers.org/ > dove il candidato è in procinto di svolgere esperimenti sulla costruzione e decostruzione dell'edificio secondo il paradigma della lean construction. Al candidato sono stati affidati degli insegnamenti nell'ambito dei corsi afferenti alla sezione "Sciences et techniques pour l'Architecture" nel settore

della Gestione del Processo Edilizio, della Sicurezza in Cantiere e dell'innovazione degli strumenti e metodi digitali nell'industria delle costruzioni". Referente Prof. Martin Pointet [All. VII-5]. Questa esperienza ha contribuito alla produzione della monografia:

- Rossini, F (2022) Towards the reactive BIM and AI techniques to improve time and cost optimisation in Construction Sites, in Bauhaus 101. Intercultural Dialogue Books (Ed. O. Niglio), Tab Edizioni, Roma.

VIIIF – Partecipazione a ricerche in ambito nazionale e internazionale

Anno	Attività
2016/2017	<p>Componente del gruppo di ricerca finanziata dall'Ateneo Sapienza, in collaborazione con la Texas A&M University (dottorando: arch. A. Jahanara, tutor Prof M J Clayton). TITOLO: Nuove tecnologie per il progetto/gestione di interventi sul riuso del patrimonio edilizio. Caso di studio su edifici storici o del moderno: definizione dell'organismo edilizio in BIM, riuso dell'edificio, conservazione elementi in pietra, organizzazione del cantiere. RESPONSABILE: Prof. Antonio Fioravanti (SSD ICAR 10) ABSTRACT: Il progetto dell'unità di ricerca si focalizza sulla definizione di un modello previsionale finalizzato all'ottimizzazione delle risorse, materiali e immateriali, necessarie al corretto svolgimento delle lavorazioni cantieristiche. Tale modello è definito per operare opportunamente in ambienti vincolati in coerenza con la situazione attuale, sempre più rivolta verso gli interventi sul costruito. La necessità di questa ricerca infatti, scaturisce dall'evidenza che, allo stato dell'arte, le metodologie più utilizzate di pianificazione dei lavori non risultano capaci di gestire efficacemente la complessità e la molteplicità dei fattori, spesso contrastanti, che caratterizzano il processo progettuale e, conseguentemente, la fase costruttiva dell'architettura. In tal senso, sono riposte molte aspettative nell'adozione della metodologia Building Information Modeling - BIM, di recente introdotta anche nella legislazione in tema di appalti pubblici, nel gestire la mole di informazioni relativa all'oggetto edilizio. Allo stato attuale però questa metodologia risulta più efficace alla risoluzione di aspetti progettuali rispetto a quelli realizzativi e, pur costituendo un valido supporto visivo alla gestione delle fasi temporali, non supporta compiutamente il progettista nelle fasi decisionali proprie della produzione edilizia. Obiettivo della ricerca è la formulazione di una metodologia efficace di gestione del cantiere, supportata da opportune tecnologie digitali innovative. Quindi, sulla base delle piattaforme software BIM più diffuse, verranno sviluppati degli applicativi capaci, grazie all'inferenza tra agenti intelligenti, di simulare preventivamente le situazioni di cantiere. Inoltre, l'intelligenza dell'agente può essere espressa su diversi livelli: da un livello basso, esclusivamente reattivo, a più alti livelli di astrazione, permettendo un approccio proattivo alla soluzione del problema. Il candidato ha partecipato a tutte le attività di ricerca del gruppo, nello specifico: - concettualizzazione del flusso di lavoro e organizzazione; - modellazione degli Agenti e verifica in contesti d'uso differenti; - concettualizzazione e modellazione dei casi di studio; - analisi dei dati [All. VII-6]. La ricerca, oltre a produrre diversi prototipi digitali, è stata presentata in diversi convegni scientifici, tutti di caratura internazionale, come attestato dai contributi:</p> <p>Rossini, F, Novembri, G, Fioravanti, A, Insola, C (2016) Integrating BIM and agent-based modelling for construction operational optimization - a LBS approach, in eWork and eBusiness in Architecture, Engineering and Construction: Proceedings of the 11th European Conference on Product and Process Modelling, ECPPM 2016, pp.627-635.</p> <p>Novembri, G, Rossini, F, Fioravanti, A (2017) Construction time and cost optimization using A.I. and statistical methods, through Bayes-Point Machines, in Re-shaping the construction industry, in Politecnica, pp.40-49.</p>

2016/
attuale Partecipazione al **Digital Augmented Architectural Design Group** <<https://www.daadgroup.org/>>. Il gruppo prosegue le ricerche iniziate dal Prof. Gianfranco Carrara (Presidente Onorario) nel campo del Collaborative Design. Gruppo organizzatore della International Conference eCAADe 2017, e di attività di ricerca in collaborazione con università estere nel campo dell'applicazione delle tecniche di intelligenza artificiale nell'industria delle costruzioni [All. VII-7]. Sono formalmente in essere accordi con la Texas A&M University (Prof. Mark J. Clayton) e l'Università Tecnica di Vienna (Prof. Gabriel Wurzer).

2017/
2018 **Componente del gruppo di ricerca finanziata dall'Ateneo Sapienza, in collaborazione con la Texas A&M** (referente Prof. M J Clayton). TITOLO RICERCA: Integrazione Agenti e BIM per la progettazione edilizia e la programmazione del cantiere [All. VII-8]. RESPONSABILE: Prof. Gabriele Novembri (GSD CEAR 08). ABSTRACT: la ricerca nasce dalla necessità di dotare gli attori del processo edilizio di metodologie e strumenti capaci di supportare gli stessi nel governare la complessità e la molteplicità degli aspetti che caratterizzano la progettazione, la realizzazione e la gestione di un organismo edilizio. Un importante contributo in tal senso è stato dato dalla costante affidabilità e pervasività raggiunta dagli strumenti di supporto alla progettazione digitale: questi vengono utilizzati da una platea di utenza sempre più vasta fino al punto da diventare, in alcuni contesti normativi, un obbligo. Però, allo stato dei fatti, questi strumenti si limitano all'arricchimento - solo informativo - di geometrie, comunque lacunose nel legare la dimensione del progetto a quella, dinamica e "imprevedibile", della realizzazione. Sebbene la metodologia Building Information Modeling (BIM) preveda la dimensione del 4D (gestione dei tempi) e 5D (gestione dei costi), queste sono interpretate come dati aggiuntivi di proprietà degli oggetti stessi, non avendo la possibilità di supportare i progettisti con analisi circa la fattibilità di opere secondo determinate propedeuticità, o una predittività sui tempi e costi di realizzazione. La ricerca ha come obiettivo la creazione di un prototipo di sistema di supporto alla progettazione edilizia con specifico riferimento alla predisposizione del programma delle attività di cantiere, mirate al governo proattivo dei processi realizzativi dell'architettura. Questo sistema si basa sulla interazione tra modello BIM di base, che rappresenta il contesto nel quale si svolgono i lavori, e i risultati di simulazioni di "Agenti dinamici", che descrivono la più alta probabilità che una lavorazione sia fattibile date determinate caratteristiche al contorno, e i relativi tempi e costi. Il candidato ha partecipato a tutte le attività di ricerca del gruppo, nello specifico: - concettualizzazione del flusso di lavoro e organizzazione; - modellazione degli Agenti e verifica in contesti d'uso differenti; - concettualizzazione e modellazione dei casi di studio; - analisi dei dati. La ricerca, oltre a produrre diversi prototipi digitali, è stata presentata in diversi convegni scientifici, tutti di caratura internazionale, come attestato dai contributi:

- Fioravanti, A, Novembri, G, Rossini, F (2017) Improving Proactive Collaborative Design Through the Integration of BIM and Agent-Based Simulations, in Shock! Sharing of Computable Knowledge, v.1 Proceedings of the 35th International Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe, vol 1, pp.103-108.
- Novembri, G, Fioravanti, A, Rossini, F (2017) Ottimizzare i processi edilizi in contesti critici. Valutazioni di fattibilità attraverso l'integrazione di modelli BIM e la simulazione basata su agenti intelligenti // Optimizing building process in historical context. Viability evaluation through t..... In Colloqui.AT.e 2017. Demolition or Reconstruction? In COLLOQUI.AT.E 2017, vol. 1, pp.1176-1183.
- Novembri, G, Fioravanti, A, Rossini, F (2018) Improving the integration between BIMs and Agent- Based Simulations. The Swarm Building Modeling – SBM, in eWork and

eBusiness in Architecture, Engineering and Construction, proceedings of the 12th European Conference on Product and Process Modelling, ECPPM 2018, pp.123-126.

- 2018/
2019 Collaboratore del Responsabile della ricerca finanziata dall'Ateneo Sapienza. **TITOLO: Modellazione, simulazione e ottimizzazione della progettazione e cantierizzazione edilizia nell'edilizia ospedaliera o storica attraverso metodologie e tecniche di AI, agenti e AR.** [All. VII-9] **RESPONSABILE:** Prof. Antonio Fioravanti (SSD ICAR 10) **ABSTRACT:** Obiettivo della ricerca è l'esplorazione delle potenzialità che l'integrazione tra le più avanzate tecniche digitali nel campo della progettazione architettonica e dell'organizzazione del cantiere, segnatamente di edilizia storica può apportare sullo stato dell'arte. Allo stato attuale sono ancora molto diffusi i paradigmi progettuali tradizionali, basati sulla settorializzazione della conoscenza, non strutturate secondo un approccio sistemico e digitalizzato. Tali metodologie però, mostrano diverse lacune che ne limitano fortemente l'uso, come la difficoltà a trasmettere i modelli in maniera congruente e leggibile da tutti gli attori: interoperabilità anche concettuale, il supporto alla definizione della strategia di gestione dei processi realizzativi. Questo, evidentemente, limita lo scambio su piattaforme condivise, alimentando i noti problemi legati alla progettazione integrata quali la propagazione degli errori, il rallentamento del flusso informativo se non, addirittura, la frammentazione del dato. Per superare tale criticità è necessario un cambio di paradigma grazie a nuove metodologie ICT e alle attuali potenze di calcolo disponibili e ai modelli BIM, che sono considerati un punto di partenza. Per superare questi limiti, vengono utilizzate le metodologie più avanzate nel campo del CAAD (Computer Aided Architectural Design) - che coniuga strumenti e metodologie dell'ICT con quelle proprie della progettazione edilizia e architettonica. L'idea di base è avere uno strumento che sulla base delle informazioni e conoscenze raccolte in sistemi basati sulla conoscenza sia di effettivo supporto alla concreta attività progettuale e si configuri come un assistente attivo che, in tempo reale, sia in grado di suggerire indirizzi progettuali, violazione di vincoli progettuale e il non rispetto di norme, il tutto nell'ottica del pro-active design. Il candidato ha partecipato come collaboratore del Responsabile scientifico nella stesura dell'abstract, nella concettualizzazione del prototipo applicativo e nella produzione scientifica legata agli obiettivi raggiunti, come dimostrato dalle pubblicazioni:
- Fioravanti, A, Novembri, G, Rossini, F (2018) A theoretical framework to align lean construction techniques in the 4.0 building industry, In IN BO, vol. 09 (13), pp.184-191.
-

- 2019/
2023 Partecipazione all'unità di ricerca n. 6 "Sapienza - Università di Roma" del **Progetto di Ricerca di Rilevante Interesse Nazionale PRIN - Bando 2017 Prot. 2017EY3ESB.** **TITOLO: A Distributed Digital Collaboration Framework for Small and Medium-Sized Engineering and Construction Enterprises.** **RESPONSABILE:** Prof. Berardo Naticchia (GSD CEAR 08). **ABSTRACT:** Lo scopo della ricerca è lo sviluppo di una piattaforma digitale open-source per il governo e controllo delle transazioni che avvengono, a livello progettuale e costruttivo, tra i diversi attori del processo. Questa piattaforma è basata sull'utilizzo delle tecnologie web-based disponibili, con l'obiettivo di: superare le barriere, anche tecnologiche, che limitano la collaboratività digitale delle piccole e medie imprese; migliorare la produttività delle PMI in contesti critici come l'ambito della ricostruzione post-sisma; integrare le tecnologie web-based esistenti e favorire perciò lo sviluppo di nuove applicazioni e tecnologie; gestire i dati del processo edilizio in maniera dinamica secondo il protocollo dei Linked-data, in modo da poter essere accessibili a tutti gli attori; considerare la scalabilità del metodo, che impiega il linguaggio comune del web semantico (RDF). L'unità di ricerca n.6 (referente: Prof.
-

Gabriele Novembri, GSD CEAR 08/B) è operativa nel WP 4 "Design Development Management", e ha l'obiettivo di implementare un caso d'uso in cui sia possibile: - sviluppare un sistema di supporto alla progettazione collegabile alla piattaforma capace di mantenere le impostazioni dei collegamenti anche al variare delle specifiche LOD e alle attività di aggiornamento, verifica e modifica iterativa (change management) ; - gestire le interconnessioni tra i vari modelli specialistici; - sviluppare, mediante un sistema ad agenti autonomi, un sistema di gestione proattiva della collaborazione tra i progettisti coinvolti. Il candidato ha partecipato a tutte le attività del raggruppamento, nello specifico: - implementazione del collegamento tra il modello BIM e i sistemi di verifica (Rule and Clash detection) mediante un orchestratore esterno; - sviluppo di un prototipo ad agenti per la modifica automatica del modello nei casi di mancato soddisfacimento dei vincoli; - sviluppo di un prototipo per la gestione ottimizzata delle manutenzioni impiantistiche mediante sistemi predittivi basati sulle tecniche statistiche bayesiane. In questo ambito di ricerca, la produzione scientifica consta, tra le altre pubblicazioni:

Rossini, F (2022) Towards the reactive. BIM and AI techniques to improve time and cost optimisation in Construction Sites. Bauhaus 101. Intercultural dialogue books (Eds. Olimpia Niglio), Tab Edizioni, Roma.

Rossini, F (2019) Integrazione tra BIM e Agent-Based simulation per la progettazione esecutiva 4.0, in *TECHNE* vol. 9 (18), pp.282-287.

Novembri, G, Rossini, F (2020) Swarm building information modeling. An hybrid agents-actor framework to improve design support systems capabilities. In *ELECTRONIC JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY IN CONSTRUCTION*. Novembri, G, Rossini, F, Fioravanti, A (2019) Manage the complexity of architectural design through the proactive design paradigm, in *Proceedings of the 2019 European Conference on Computing in Construction - EC3 2019*, vol. 1, pp.486-487.

2020/2021 Componente del gruppo di ricerca finanziata dall'Ateneo Sapienza. **TITOLO: Simulazione e Gestione basate su agenti del processo progettuale per edifici sanitari o aperti al pubblico, in epoca di pandemia.** RESPONSABILE: Prof. Gabriele Novembri [All. VII-10] **ABSTRACT:** L'introduzione di un nuovo atteggiamento riguardo le distanze interpersonali e l'Igiene Pubblica ci costringe a riconsiderare abitudini consolidate e la conformazione funzionale-distributiva degli edifici. In questo contesto, l'approccio simulativo può supportare le decisioni dei progettisti e delle Amministrazioni, grazie alla possibilità di testare virtualmente il comportamento degli utenti unito alle caratteristiche dell'edificio e agli scenari d'uso dello stesso. Questo studio è rivolto non solo al caso pandemico, ma è d'applicabilità generale, e potrà essere declinato per problematiche specifiche. A tal fine, proponiamo un modello simulativo ad "agenti" che consente di modellare gli utenti dell'edificio come entità autonome, caratterizzate o meno dalla condivisione di regole quali il rispetto della segnaletica, della tempistica media di stazionamento in un punto e altri fattori che, in generale, portano a configurare i gruppi di persone come uno "sciame di agenti" In questo modo, è possibile prevedere i potenziali rischi per la diffusione di virus, polveri e inquinanti, utilizzando tra i parametri anche il controllo della distanza reciproca, e le possibili situazioni di interazione nell'uso dell'edificio. Questo processo consente due tipi di valutazione: a livello qualitativo, è possibile visualizzare le modalità in cui gli utenti si muovono negli spazi; a livello quantitativo, si possono con più accuratezza misurare le possibili situazioni di contatto rischioso. Il risultato complessivo è avere uno strumento per una progettazione più consapevole dei rischi e più sicura. Per validare la metodologia, si condurrà un caso studio basato sul modello BIM di una struttura ospedaliera. Il prototipo

software utilizzerà il motore di simulazione Unity3D, per sviluppare una interfaccia-utente fruibile anche ai non esperti. Inoltre, il prototipo si interfaccerà con strumenti per la Realtà Virtuale per definire e verificare in modo "immersivo" lo spazio dell'edificio. Il candidato ha partecipato a tutte le attività di ricerca del gruppo, nello specifico: - modellazione delle regole di distanziamento interpersonale e del corretto uso dei DPI; - modellazione del contesto rischioso negli ambiti di cantiere (es. fasi lavorative che implicano una distanza tra lavoratori inferiore al metro et sim); - concettualizzazione e modellazione dei casi di studio; - analisi dei dati. La ricerca ha prodotto tutta una serie di protocolli organizzativi e prototipi digitali mentre, per quanto riguarda il contributo del candidato, diversi approcci e metodologie sviluppate nell'ambito di questa ricerca sono state approfondite nel lavoro monografico:

Rossini, F (2022) Towards the reactive. BIM and AI techniques to improve time and cost optimisation in Construction Sites. Bauhaus 101. Intercultural dialogue books (Eds. Olimpia Niglio), Tab Edizioni, Roma.

2023/
attuale

Componente del gruppo di ricerca cofinanziato dal Bando Accordi Innovazione DM 31/12/2021 - I Sportello - numero posizione 112 - Prog. n. F/310112/01-04/X56. **TITOLO: DIGITALIS - DIGItal Twin per gli heALTHy buildings. Sistemi tecnologici e digitali per progettare e realizzare edifici sani per migliorare la salute e la qualità della vita.** RESPONSABILI: Prof. Edoardo Currà (Sapienza); Daniela D'Alessandro (Sapienza); Alessandro D'Amico (Sapienza), Michele Morganti (Sapienza). **ABSTRACT:** Con il progetto si intende progettare e realizzare un sistema tecnologico-digitale intelligente per rendere e mantenere sani e salubri gli edifici esistenti, al fine di migliorare la sicurezza, la salute e la qualità della vita degli utenti. Il sistema prototipale oggetto del progetto sarà industrializzato a valle del progetto stesso, proponendo sul mercato un nuovo prodotto che va oltre lo stato dell'arte. Come descritto al punto 2 il sistema sarà composto da due sottosistemi tra loro interagenti, uno fisico e uno virtuale; quest'ultimo rappresenterà il digital twin del primo. Il sistema fisico, chiamato nel prosieguo anche tecnologico, sarà costituito dai componenti impiantistici, dai sensori, dagli attuatori e da tutti i dispositivi che emergeranno come necessari durante le prime fasi del progetto, da installare nell'ambiente costruito al fine di consentire l'interazione "intelligente" e automatica con il sottosistema digitale. Quest'ultimo, digital twin del sottosistema tecnologico sarà comprensivo anche delle persone che lo vivono, e fornirà una rappresentazione virtuale dell'ambiente reale connettendosi ad esso e acquisendo dati dalla sensoristica ambientale, wearable, smartphone, intervenendo sul sistema di controllo degli impianti e sulla salubrità degli ambienti, inviando gli input necessari ai dispositivi presenti sul campo. Come precedentemente accennato il gemello digitale dovrà tener conto anche degli altri aspetti "psicofisici" e pertanto dovranno essere introdotti una serie di parametri atti a rappresentare lo stato, condizioni e quant'altro possa essere introdotto a definire le condizioni di penosità (o disutilità) marginale. Il sistema integrato descritto permetterà il monitoraggio e il controllo della qualità dell'aria indoor, delle condizioni di comfort generali (es. temperatura, umidità, illuminazione, eccetera), permettendo anche analisi di scenario per prevedere preventivamente le azioni da intraprendere sull'impiantistica per garantire le ottimali condizioni per vivere l'ambiente indoor e minimizzare accadimenti di rischio per la salute delle persone. Il sottosistema tecnologico non sarà un sistema di solo monitoraggio, ma conterrà dispositivi e attuatori attivi per abbattere gli inquinanti che la sensoristica andrà a individuare. I dispositivi di abbattimento degli inquinanti, validati come componenti attivi in precedenti progetti di Ricerca e Sviluppo (in particolare svolti dal capofila RIELCO, come di seguito specificato), saranno quindi integrati nell'impianto esistente e controllati tramite algoritmi intelligenti inseriti nel sottosistema digitale (Digital Twin).

Il sistema che si vuole progettare e realizzare dovrà poter essere installato nei diversi contesti possibili, quindi in presenza di impianti di diversa concezione e funzionamento, di strutture ospitanti attività di diversa natura (es. industriale, commerciale, terziaria, sanitaria, eccetera). Inoltre, consentirà lo sviluppo di metodologie di controllo degli impianti di climatizzazione e ventilazione che abbiano una maggiore efficacia per edifici nZEB (nearly Zero Energy Building), cioè edifici ad elevata efficienza energetica, caratterizzati da una ridotta trasmissione di calore attraverso l'involucro. Le diverse componenti prototipali del sistema integrato saranno testate e validate in scala di laboratorio, utilizzando in particolare una Reference Room realizzata presso i laboratori del partner OdR (Sapienza), in modo da mettere a punto i due sottosistemi con l'ausilio di base di RIELCO, HARPACEAS e COMPOLAB (risultato della Ricerca Industriale). Il progetto prevede infine di testare e validare il prototipo completo del sistema integrato in ambiente reale, scegliendo strutture di natura differente, in particolare come principale prototipo dimostratore finale presso i locali industriali di uno dei partner di progetto (COMPOLAB) sulla base delle tecnologie RIELCO con l'assistenza di HARPACEAS e di SAPIENZA (risultato dello Sviluppo Sperimentale).

2023/
2024 **Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile ed Ambientale Sapienza – Università di Roma. Collaborazione al Verificatore** (Prof. Ing. Gabriele Novembri per conto del Direttore di Dipartimento) per la risposta al **quesito del Consiglio di Stato in sede giurisdizionale** (Sezione Quinta) di cui al prot. N. 05348/2022 Reg. Prov. Coll. | N. 01165/2021 Reg. Ric. *“Safety and Security in strutture da destinare a aule per accogliere lo svolgimento di pubblici concorsi”*. Incarico svolto e terminato con apprezzamento della Corte, che reputa – citandolo nel testo della Sentenza – la stessa come “accurata relazione, la cui lettura integrale evidenzia un particolare approfondimento e la piena rispondenza al quesito posto dal Collegio”. Le risultanze della relazione sono state integralmente riportate nella sentenza.

2023/
attuale Responsabile dello sviluppo progettuale e costruttivo della ricerca finanziata dall'Ateneo Sapienza **TITOLO: Progettazione mediante impiego di metodologie digitali innovative per l'ottimizzazione della produzione edilizia funzionale manutenzione straordinaria per messa in sicurezza dei locali da destinare al repository biologico centralizzazione e primo accesso dei campioni biologici, progetto SINTESI, Azione 2 – Dip. di Eccellenza.** Oggetto: *Manutenzione straordinaria per messa in sicurezza dei locali da destinare ai laboratori del repository per la centralizzazione dei campioni biologici*”, Responsabile scientifico Prof. Andrea Isidori, sui fondi Dipartimento di Eccellenza - **Azione 2** - CUP B83C22009690005; RESPONSABILE: Prof. Antonio Angeloni (Sapienza). **ABSTRACT:** Il progetto di ricerca costituisce una fase di ulteriore sviluppo del progetto di cui al CUP B83C22009690005, e riguarda la progettazione di una *metabolic chamber* (MC) e dei relativi locali destinati all'analisi dei risultati clinici scaturiti a seguito della Sperimentazione scientifica di Fase 1. Per la specificità scientifico-disciplinare del settore concorsuale l'obiettivo è gestire il processo progettuale e costruttivo della MC in un contesto esistente storicizzato, un vero e proprio prototipo edilizio/tecnologico in quanto spazio destinato a monitorare mediante sensoristica remota tutti i parametri vitali del paziente e le condizioni/base dell'ambiente *indoor* in cui staziona durante la sessione di monitoraggio [All. VII-12, 13].

Inquadramento degli ambiti di ricerca

Keywords

Project Management - PM
 Building Information Modeling-BIM
 Construction Management
 System Engineering
 Complexity theory and organisation

Brief Description

Francesco Livio Rossini (1988) architect, PhD in engineering-based architecture, is a post-doc researcher and adjunct professor in Construction Site Organisation at Sapienza – University of Rome, and visiting researcher at the University of Grenoble/Alpes. He takes part to research project granted by European Union (LIFE-Primed) and by the Italian Ministry of Culture (PRIN 2017) about the digitalisation of the building process. He also manages as project manager complex construction sites in the domain of cultural heritage, hospitality and worship buildings.

Parte VIII – Sintesi dei prodotti scientifici prodotti negli ultimi 10 anni

Tipo di prodotto	Numero	Data Base	Inizio	Fine
Articoli e contributi	37	IRIS - Uniroma 1	2014	2024
- di cui in classe A	4	IRIS - Uniroma 1	2019	2023
Monografie	2	IRIS - Uniroma 1	2021	2025
Manuale didattico	1	IRIS - Uniroma 1	2020	2020

In riferimento ai valori-soglia necessari per partecipare alle procedure per il conseguimento dell'Abilitazione scientifica nazionale a professore di I fascia, di cui all'articolo 16 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240 i prodotti scientifici presentati nell'arco dei 10 anni risultano quantitativamente sufficienti, soddisfacendo 3 parametri su 3.

VIIIA – Elenco dei prodotti scientifici conclusi negli ultimi 10 anni

Anno	Autori / Titolo / Collocazione
2014	Villani T, Rossini, F L, Innovazione di processo nell'applicazione del sistema costruttivo in X-LAM: la progettazione integrata, in <i>Legnoarchitettura</i> (16). <i>Articolo in rivista.</i>
2014	Fioravanti A, Trento A, Rossini F L, Health and Safety Design by means of a Systemic approach - linking construction entities and activities for hazard prevention, in <i>Fusion - Data integration at its best, proceedings of the eCAADe Conference, Newcastle Upon Tyne - UK. Atto di convegno in volume.</i>
2015	Rossini, F, BIM e Realtà aumentata: innovazione di metodi e tecnologie per la gestione dei progetti sull'esistente, in <i>ColloquiA.Te. vol.1, Bologna. Atto di convegno.</i>
2015	Fioravanti A, Novembri G, Rossini F L, Geometria qualitativa nel "BIM-World". Generazione della Location Breakdown Structure per un processo di costruzione sostenibile, in <i>Sostenibilità ambientale, economia circolare e produzione edilizia. La ricerca scientifica nel settore delle costruzioni nell'era delle nuove sfide ambientali e digitali, vol. 1, Sant'Arcangelo di Romagna. Capitolo in volume.</i>
2015	Rossini F L, Fioravanti A, Trento A, Project Risk modeling information and management framework. How to enhance risk management framework improve actor mutual understanding using BIM and Augmented reality tools, in <i>Real Time.</i>

- Extending the reach of computation, proceedings of the eCAADe Conference, Wien - A. *Atto di convegno in volume.*
-
- 2016 Novembri G, Fioravanti A, Rossini F L, Insola C, BIM and Multi-Agent Distributed Constraint Optimization, in Back to 4.0. Rethinking the digital construction industry, POLITECNICA, Bologna. *Capitolo in volume.*
-
- 2016 Rossini F L, Novembri G, Fioravanti A, Insola C, Holobuild: process optimization by the introduction of Mixed Reality in construction site, in Back to 4.0. Rethinking the digital construction industry, POLITECNICA, Bologna. *Capitolo in volume.*
-
- 2016 Rossini F L, Novembri G, Fioravanti A, Integrating BIM and agent-based modelling for construction operational optimization - a LBS approach, in eWork and eBusiness in Architecture, Engineering and Construction, proceedings of the 11th European Conference on Product and Process Modelling (ECPPM 2016), *Atti di convegno selezionati e pubblicati in Volume*
-
- 2016 Rossini F L, BIM e realtà aumentata: tendenze e future applicazioni per interventi sugli edifici esistenti, 3D Modeling & BIM - applicazioni e possibili sviluppi (Empler T Ed.) DEI, tipografia del Genio Civile, Roma. *Capitolo in volume.*
-
- 2017 Rossini F L, Interazione tra BIM e Agenti Intelligenti per ottimizzare la produttività nelle aree di lavoro. Un approccio basato sul Location-based Management (LBM). in La Ricerca che cambia, 2° convegno nazionale dei dottorati italiani dell'architettura, della pianificazione e del design, Università IUAV di Venezia, Dicembre 2016. (Fabian L, Marzo M Eds.), Letteraventidue, Siracusa. *Atti di convegno selezionati e pubblicati in Volume.*
-
- 2017 Rossini F L, Novembri G, Fioravanti A, BIM and agent-based model integration for construction management optimization, in Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC), Heraklion, Crete - GR. *Atti di convegno in Volume.*
-
- 2017 Fioravanti A, Novembri G, Rossini F L, Improving Proactive Collaborative Design Through the Integration of BIM and Agent-Based Simulations, in Shock! Sharing of Computable Knowledge! proceedings of the eCAADe Conference, Rome - I. *Atto di convegno in volume.*
-
- 2017 Rossini F, Novembri G, Fioravanti A, AS&BIM - A Unified Model of Agent swarm and BIM to Manage the Complexity of the Building process, in Future Trajectories of Computation in Design, proceedings of the CAADfutures conference, Istanbul - TK. *Atto di convegno in volume.*
-
- 2017 Novembri G, Fioravanti A, Rossini F L, Ottimizzare i processi edilizi in contesti critici. Valutazioni di fattibilità attraverso l'integrazione di modelli BIM e la simulazione basata su agenti intelligenti // Optimizing building process in historical context. Viability evaluation through the integration of BIM models and agent-based simulation, in Demolition or reconstruction? ColloquiA.Te. 2017, Ancona - I. *Atto di convegno in volume.*
-
- 2017 Novembri G, Rossini F L, Fioravanti A, Construction Time and Cost optimization using A.I. and statistical methods, through Bayes-Point Machines, in Reshaping the construction industry, Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna - I. *Capitolo in volume.*
-
- 2017 Novembri G, Rossini F L, Fioravanti A, Actor-based modelling of design intentions on BIM systems, in Reshaping the construction industry, Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna - I. *Capitolo in volume.*
-
- 2018 Novembri G, Fioravanti A, Rossini F, Improving the integration between BIMs and Agent-Based Simulations. The Swarm Building Modeling – SBM, in eWork and eBusiness in Architecture, Engineering and Construction, proceedings of the 12th

- European Conference on Product and Process Modelling (ECPPM 2018), Copenhagen, DK. *Atti di convegno selezionati e pubblicati in volume.*
-
- 2018 Rossini F, Metodologie progettuali digitali per l'ottimizzazione, il controllo e la gestione dei processi di realizzazione dell'architettura, Tesi di Dottorato (XXX Ciclo) in Ingegneria dell'Architettura e dell'Urbanistica, cv "Ingegneria Edile/Architettura" Supervisore Prof. Ing. Antonio Fioravanti. *Tesi di dottorato.*
-
- 2018 Novembri G, Rossini F, Fioravanti A, Improving the integration between BIMs and Agent-Based Simulations: the Swarm Building Modeling - SBM, in Project Management. Driving Complexity - PMI Italian Academic Workshop (Nonino F, Annarelli A, Gerosa S, Mosca P, Setti S Eds.) Sapienza University press, Roma. *Articolo in atti di convegno.*
-
- 2018 Fioravanti A, Novembri G, Rossini F L, A theoretical framework to align lean construction techniques in the 4.0 building industry, in IN_BO 09:13(2018), *Articolo su rivista scientifica in Classe A.*
-
- 2018 Fioravanti A, Rossini F L, Trento A, Project Rule-Checking for Enhancing Workers Safety in Preserving Heritage Building, in Computational Morphologies. Design Rules Between Organic Models and Responsive Architecture (Rossi M, Buratti G Eds) Springer, Cham - CH. *Capitolo in Volume.*
-
- 2019 Rossini F, Integrazione tra BIM e Agent-Based simulation per la progettazione esecutiva 4.0, in Techné - 9:18(2019). *Articolo su rivista scientifica in classe A.*
-
- 2019 Novembri G, Rossini F L, Fioravanti A, Manage the complexity of architectural design through the proactive design paradigm, in European Conference on Computing in Construction - EC3, Chania, Crete, GR. *Abstract in atto di convegno.*
-
- 2019 Di Ciaccio A, Rossini F L, Di Ciaccio D, Ambrosio S, AI applications in the building process, in "The human dimension of building energy performance" AICARR Conference, Venice - I. *Articolo in atti di convegno.*
-
- 2020 Novembri G, Rossini F, Swarm building information modeling. An hybrid agents-actor framework to improve design support systems capabilities, in Journal of Information Technology in Construction - IT-Con. *Articolo su rivista scientifica in classe A.*
-
- 2020 Ambrosio S, Di Ciaccio D, Rossini F L, Building Information Modeling. Dalla metodologia alla pratica, EPC Editore, Roma. *Manuale didattico.*
-
- 2020 Carpiceci M, Rossini F L, Schiavo A, La chiesa sotto la pietra. Sant'Angelo in Asprano, in Sante e Santi in criptis. Architetture rupestri nell'Italia centro-meridionale. *Capitolo in volume.*
-
- 2020 Di Ciaccio D, Rossini F L, Maroder E, Dal documento al modello. Approcci innovativi per la gestione digitale della manutenzione // From sheets to models. Innovative approaches for the facility and maintenance management, in DN - 1:6 (2020). *Articolo su rivista scientifica.*
-
- 2020 Novembri G, Rossini F L, Fioravanti A, Introduction to Proactive Design. Toward the implementation of BIM methodology for managing complexity in architectural projects, in Sustainability and Automation in Smart Constructions. Advances in science, technology & innovation (Rodrigues H, Gaspar F, Ferandes P, Mateus A Eds). Springer, Cham - CH. *Capitolo in volume.*
-
- 2020 Ferrante T, Vettori M P, Villani T, Allegri D, D'Alessandro N, Di Donato S, Ricci, M, Rossini F L, Cervini M, Daprà F, Trebicka F, Valencia J U, Vivere alla quota zero, in Progettare in vivo la rigenerazione urbana (Arbizzani E, Cangelli E, Daglio L, Ginelli E, Ottone F, Radogna D Eds), POLITECNICA - Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna - I. *Capitolo su volume.*
-

2022 Rossini F, Towards the reactive building process management. BIM and AI techniques to improve time and cost optimisation in construction, TAB Edizioni, collana Ingegneria Civile e Architettura “Bauhaus 101”, Roma. *Monografia* ISBN: 978-88-9295-363-5.

2023 Rossini F, Novembri G, A simulative framework to evaluate constructability through parameter optimization at early design stage, in eWork and eBusiness in Architecture, Engineering and Construction, proceedings of the 14th European Conference on Product and Process Modelling (ECPM 2022), Trondheim, NOR. *Atti di convegno selezionati e pubblicati in volume.*

2023 Rossini F, Novembri G, Construction productivity graph: a comprehensive methodology based on BIM and AI techniques to enhance productivity and safety on construction sites, in TEMA 9:1(2023). *Articolo su rivista scientifica in classe A.*

2023 Rossini F, Novembri G, De Santis E, Managing uncertainties in construction tendering: a decision theory framework for supporting bidders, in In Transizione: sfide e opportunità per l’ambiente costruito In Transition: challenges and opportunities for the build heritage (Fatiguso F, Fiorito F, De Fino M, Cantatore E Eds), proceedings of the 2023 ArTec conference - ColloquiA.Te., Bari - I. *Atti di convegno selezionati e pubblicati in volume.*

2023 Rossini F, Novembri G, Construction Productivity Graph. A Structured Framework to Enhance Productivity and Safety on Construction Sites, in IGLC 31 - 31st Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC31), Lille - F. *Atti di convegno selezionati e pubblicati in volume.*

2023 Rossini F, Novembri G, De Santis E Improving sustainability of building operation and maintenance (O&M) process through ontologies: an introductory framework, in Sustainable and Digital Building, proceedings of the International Conference, 2022. Springer, Cham - CH. *Atti di convegno selezionati e pubblicati in volume.*

2025 Rossini F L, Construction Productivity Graph: an Agile Methodology for the Optimization of Building Construction Process. TAB Edizioni, collana Ingegneria Civile e Architettura “Bauhaus 101”, Roma. *Monografia* (pre-print version, ISBN: 979 12 5669 022 0).

Parte IX– Pubblicazioni selezionate

Lista delle pubblicazioni selezionate di cui all’articolo 1 del Bando

N.	Anno	tipologia pubblicazione / Autore (anno) titolo
01	2025*	Monografia in collana editoriale – ISBN 979 12 5669 022 0 Rossini F L, (2025-*preprint version). Construction Productivity Graph: an Agile Methodology for the Optimization of Building Construction Process. TAB Edizioni, Roma.
02	2023	Articolo in rivista scientifica in classe A Rossini F L, Novembri, G (2023) Construction productivity graph: a comprehensive methodology based on BIM and AI techniques to enhance productivity and safety on construction sites, in TEMA 9:1 (2023), pg. 108-120.
03	2023	Atti di convegno selezionati e pubblicati in volume. Rossini F, Novembri G (2023) A simulative framework to evaluate constructability through parameter optimization at early design stage, in eWork and eBusiness in Architecture, Engineering and Construction, proceedings of the 14th European

		Conference on Product and Process Modelling (ECPPM 2022), Trondheim, NOR, pg. 141-146.
04	2023	Atti di convegno selezionati e pubblicati in volume. Rossini F, Novembri G, De Santis E (2023) Managing uncertainties in construction tendering: a decision theory framework for supporting bidders, in In Transizione: sfide e opportunità per l'ambiente costruito In Transition: challenges and opportunities for the build heritage (Fatiguso F, Fiorito F, De Fino M, Cantatore E Eds), proceedings of the 2023 ArTec conference - ColloquiA.Te., Bari - I, pg. 1773-1785.
05	2023	Atti di convegno selezionati e pubblicati in volume. Rossini F, Novembri G, De Santis E (2023) Improving sustainability of building operation and maintenance (O&M) process through ontologies: an introductory framework
06	2023	Atti di convegno selezionati e pubblicati in volume. Rossini F, Novembri G (2023) Construction Productivity Graph. A Structured Framework to Enhance Productivity and Safety on Construction Sites, in IGLC 31 - 31st Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC31), Lille - F
07	2021	Monografia in collana editoriale - ISBN 978-88-9295-363-5. Rossini (2022). Towards the reactive building process management. BIM and AI techniques to improve time and cost optimisation in construction sites. TAB Edizioni, Roma.
08	2020	Articolo in rivista scientifica Di Ciaccio D, Rossini F L, Maroder E (2020). Dal documento al modello. Approcci innovativi per la gestione digitale della manutenzione // From sheets to models. Innovative approaches for the facility and maintenance management. DN, vol. 1, p. 117-127.
09	2020	Articolo su rivista scientifica in classe A Novembri G, Rossini F L (2020). Swarm building information modeling. An hybrid agents-actor framework to improve design support systems capabilities. Electronic Journal of Information Technology in Construction, ITcon Vol 25, pg. 398-415.
10	2020	Ferrante T, Vettori M P, Villani T, Allegri D, D'Alessandro N, Di Donato S, Ricci, M, Rossini F L, Cervini M, Daprà F, Trebicka F, Valencia J U, Vivere alla quota zero, in Progettare in vivo la rigenerazione urbana (Arbizzani E, Cangelli E, Daglio L, Ginelli E, Ottone F, Radogna D Eds), POLITECNICA - Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna - I. <i>Capitolo su volume.</i>
11	2019	Articolo su rivista scientifica in classe A Rossini F L (2019). Integrazione tra BIM e Agent-Based simulation per la progettazione esecutiva 4.0. TECHNE, vol. 9, p. 282-287.
12	2019	Articolo in atti di convegno Di Ciaccio A, Rossini F L, Di Ciaccio D, Ambrosio S, AI applications in the building process, in "The human dimension of building energy performance" AICARR Conference, Venice - I.

Parte X– Esperienze maturate nelle attività professionali connesse con le tematiche relative al Macro-settore;

(selezione)

- 2014 Consulente dell'impresa esecutrice per l'ingegnerizzazione dei processi realizzativi partendo dall'analisi dell'esperienza della "scuola materna di Lavis - TN" caratterizzata da scelte tecnologiche e di gestione del processo innovative. Il candidato è stato coinvolto **nell'organizzazione e gestione dell'introduzione della metodologia BIM all'interno della struttura aziendale**. Le esperienze maturate sono state pubblicate in:
- Villani, T, Rossini, F (2014) Innovazione di processo nell'applicazione del sistema costruttivo in XLam. La progettazione integrata, In LEGNOARCHITETTURA - ISSN:2039-0858 (16), pp.88-94.
-
- 2014/15 Progetto "Adeguamento funzionale del <omissis>" Quadrato della Concordia, Roma. Incarico di **assistente del BIM Manager, Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione ed Esecuzione con l'uso sperimentale di metodologie innovative per la gestione dei tempi, costi e rischi operativi del cantiere**. Gli esiti di questa esperienza sono stati riassunti nei prodotti scientifici:
- Trento, A, Fioravanti, A, Rossini, F (2014) Health and Safety by means of a Systemic Approach. Linking Construction Entities and activities for Hazard Prevention, in Fusion, Data integration at its best, proceedings of the XXXII eCAADe conference, Northumbria University, Newcastle Upon Tyne, UK, 10-12 September 2014.
-
- 2015/16 Progetto "Adeguamento funzionale del <omissis>" via del Corso angolo via di Fontanella Borghese, Roma. **Incarico di assistente del BIM Manager, Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione ed Esecuzione con l'uso sperimentale di metodologie innovative per la gestione dei tempi, costi e rischi operativi del cantiere**. Le esperienze maturate nello svolgimento di questo incarico professionale hanno costituito la base concettuale per:
- Rossini, F, Fioravanti, A, Trento, A (2015) Project Risk Modeling Information and Management framework, in Real Time, extending the Reach of Computation, proceedings of the XXXIII eCAADe conference, TU Wien, Wien, A.
-
- 2015/16 Incarico di Progettista, Direttore dei Lavori e Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione del progetto di Manutenzione Straordinaria della chiesa "Santa Maria Assunta" in Roccasecca (FR). Le attività inerenti l'incarico sono state svolte impiegando metodologie innovative come il **rilievo fotogrammetrico ottenute dall'impiego di droni, modellazione della nuvola di punti, l'importazione della nuvola di punti in ambiente BIM e le simulazioni basate sull'interazione tra Agenti intelligenti per le previsioni della durata delle singole attività e per l'organizzazione globale del cantiere**. Gli esiti di queste sperimentazioni sono stati descritti nella Tesi di Dottorato del candidato, titolo:
"Metodologie progettuali digitali per l'ottimizzazione, il controllo e la gestione dei processi di realizzazione dell'architettura".
-
- 2016/18 Incarico di Project Construction Manager, BIM consultant e Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione di **cantieri di rilevante complessità, data dal livello tecnologico richiesto dai progetti e dai contesti operativi, sempre caratterizzati da importanti livelli di interferenza con fattori interni ed esterni**. Tra le strutture oggetto di intervento vi sono diversi edifici di rilevante interesse
-

monumentale e talvolta strategico (es. Aeroporto di Fiumicino). Si elencano le principali esperienze:

- completamento **Terminal T3 - Aeroporto internazionale "Leonardo da Vinci" - Fiumicino (Roma). Allestimento parte della galleria commerciale;**
- completamento "La Rinascente - Roma, via del Tritone". Allestimento parte della galleria commerciale;
- Ristrutturazione "Hotel Eden", via Ludovisi, Roma;
- **Casale "S. Pio V", sede della Link Campus University (solo rilievo digitale con droni e modellazione BIM per valutazione speditiva delle tipologie strutturali presenti e relativa possibilità di miglioramento sismico).**

Le esperienze maturate in questi cantieri hanno prodotto dati comparativi e prove sperimentali impiegati nella redazione della Tesi di dottorato, soprattutto per la parte relativa all'analisi dello stato dell'arte nel campo della gestione dei processi edilizi, e dei flussi di lavoro innovativi per l'ottimizzazione delle risorse legate ai progetti di intervento sull'esistente.

2016/
attuale

BIM consultant, H&S and Project Construction Manager per i cantieri di Adeguamento alla Prevenzione Incendi, Rifacimento Conservativo delle facciate, Manutenzioni straordinarie e ordinarie della struttura *Rome Cavalieri Waldorf Astoria* sita in via Alberto Cadlolo, Roma. Nello svolgimento dell'incarico vengono attuati tutti gli argomenti di ricerca approfonditi dal candidato quali le **tecniche della Location Based Management, per gestire le aree di lavoro da occupare e quelle da lasciare libere per l'uso della struttura ricettiva, la simulazione ad agenti per rendere più affidabili le previsioni sui tempi e costi di intervento, e l'introduzione delle metodologie BIM per la costruzione progressiva di un gemello digitale dell'edificio**, utile per le manutenzioni e la gestione - anche in senso facility - del bene.

2016

Incarico di Progettista, Direttore dei Lavori e Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione del progetto di Restauro della Chiesa rupestre di S. Angelo in Asprano, Roccasecca (FR). Committente: Segretariato Regionale del MiBACT per il Lazio; Perizia 385/2014, CIG Z5014D6E9F; CUP F82C14000310001. Le attività inerenti l'incarico sono state svolte impiegando metodologie innovative come il **rilievo fotogrammetrico ottenute dall'impiego di droni, modellazione nuvola di punti, importazione della nuvola di punti in ambiente BIM e modellazione secondo i protocolli previsti per l'HBIM, simulazioni basate sull'interazione tra Agenti intelligenti per le previsioni della durata delle singole attività, e per l'organizzazione globale del cantiere**. Gli esiti di queste sperimentazioni sono stati descritti nella Tesi di Dottorato del candidato, titolo: "Metodologie progettuali digitali per l'ottimizzazione, il controllo e la gestione dei processi di realizzazione dell'architettura".

2017/19

Incarico di referente tecnico-scientifico e formatore per i progetti di formazione "BIM e Digitalizzazione dell'ambiente costruito", Ente CEFME-CTP di Roma e provincia, progetti formativi finanziati dalla Regione Lazio. **Il candidato è anche componente del Comitato tecnico-scientifico dell'Ente paritetico [All. X-1].**

2017/19

Progettista, Direttore dei Lavori e Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione del progetto "Ristrutturazione Edilizia della chiesa di S. Giovanni Battista" in Sant'Angelo in Theodice di Cassino (FR). Intervento di miglioramento sismico, adeguamento tecnologico, funzionale e liturgico di un edificio di culto realizzato nell'immediato dopoguerra su progetto originario del Prof.

Giuseppe Nicolosi. **L'incarico è stato svolto applicando sperimentalmente metodologie innovative di gestione del progetto e del processo**, come relazionato nella Tesi di dottorato. Gli esiti di queste sperimentazioni sono stati ulteriormente approfonditi nel prodotto:

- Rossini, F (2019) Integrazione tra BIM e Agent-Based simulation per la progettazione esecutiva 4.0, in *TECHNE* (9)18 pp. 282-287.

2019/21

Incarico professionale di H&S Consultant, società di consulenza "Chandler KBS" per la ristrutturazione di una struttura alberghiera sita in via Benedetto Marcello, Roma. L'attività di ricerca si è resa necessaria dal momento in cui il cantiere è stato sospeso **per la sopraggiunta pandemia "COVID-19" ed era necessario organizzare dei protocolli di sicurezza e produttività per garantire la prosecuzione dell'investimento**. La soluzione per gestire la produttività di una media di 150 lavoratori al giorno, impegnati in una struttura esistente in area urbana ad altissima frequentazione, è stata **l'applicazione di uno schema predittivo sulla presenza massima contemporanea nelle aree di lavoro (previsione affollamento basato sulla Work Breakdown Structure)** per verificare il tasso di affollamento e la possibilità di imporre il distanziamento sociale e la differenziazione dei percorsi. L'esperienza maturata ha contribuito alla concettualizzazione della monografia:

- Rossini, F (2022) Towards the reactive building process management. BIM and AI techniques to improve time and cost optimisation in construction sites. in *Bauhaus 101. Intercultural dialogue books* (Ed. O. Niglio), TAB Edizioni, Roma.

2020

Progettista, Direttore dei Lavori e Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione per il progetto di manutenzione straordinaria delle coperture della Basilica Concattedrale di Aquino (FR). Questo cantiere è stato uno dei riferimenti sperimentali dell'applicazione del Reactive Process Management, ovvero la possibilità di utilizzare **strumenti di simulazione multi-criteriali capaci di supportare gli attori del processo nelle scelte economicamente vantaggiose, anche tenendo conto di condizioni cantieristiche**, valutate secondo l'approccio ingegneristico. In questo specifico caso di studio l'analisi della convenienza tecnico/economica dell'intervento non ha interessato solo gli aspetti organizzativi del cantiere, ma anche la valutazione di soluzioni alternative dal punto di vista strutturale. L'esperienza maturata ha contribuito alla concettualizzazione della monografia:

- Rossini, F (2022) Towards the reactive building process management. BIM and AI techniques to improve time and cost optimisation in construction sites. in *Bauhaus 101. Intercultural dialogue books* (Ed. O. Niglio), TAB Edizioni, Roma.

2020/
2021

Cantieri <omissis>, incarico di Project Construction Manager e Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione, Stato della Città del Vaticano. Per lo svolgimento di questi incarichi, vista la sensibilità dei luoghi e l'altissimo valore storico-artistico degli edifici oggetto di intervento, vengono impiegate tutte le tecniche e metodologie sperimentali sviluppate dal candidato, in ultimo la possibilità di introdurre un esoscheletro per il supporto digitale/meccanico delle attività di manutenzione edilizia in carico al personale interno. .

- 2021/
2022
- Progettista, Direttore dei Lavori e Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione per il progetto di Risanamento conservativo delle facciate della Concattedrale di Cassino (FR). Questo cantiere è stato uno dei riferimenti sperimentali dell'applicazione del Reactive Process Management, ovvero la possibilità di utilizzare strumenti di simulazione multi-criteriali capaci di supportare gli attori del processo nelle scelte economicamente vantaggiose, anche tenendo conto di condizioni cantieristiche valutate secondo l'approccio ingegneristico. L'esperienza maturata ha contribuito alla concettualizzazione della monografia:
- Rossini, F (2022) Towards the reactive building process management. BIM and AI techniques to improve time and cost optimisation in construction sites. in Bauhaus 101. Intercultural dialogue books (Ed. O. Niglio), TAB Edizioni, Roma.
-
- 2021/
2022
- Progettista, Direttore dei Lavori e Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione per il progetto di Adeguamento funzionale del piano V della palazzina RM032 - Area strade della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale - Sapienza Università di Roma. CIG: ZD92E5571D. La peculiarità sulla quale testare le metodologie sviluppate nel corso delle varie ricerche è stata la possibilità di eseguire lavori di demolizione totale degli interni (cd "Strip Out") e ricostruzione per cambio di configurazione degli ambienti mantenendo l'operatività dell'edificio. **Durante il corso dei lavori si è diffusa l'epidemia COVID, perciò sono state sperimentate delle ulteriori tecniche basate sulla Location Based Structure in grado di compartimentare le squadre lavorative e individuare velocemente e univocamente le eventuali squadre affette da contagio virale.** L'esperienza maturata ha contribuito allo sviluppo di concetti contenuti nell'articolo:
- Rossini F L, Novembri, G (2023) Construction productivity graph: a comprehensive methodology based on BIM and AI techniques to enhance productivity and safety on construction sites, in TEMA 9:1 (2023), pg. 108-120.
-
- 2022/
2023
- Progettista, Direttore dei Lavori e Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione per il progetto di Manutenzione Straordinaria del Laboratorio di Ingegneria Sanitaria e Ambientale "LISA" - Palazzina RM 032-D del Complesso della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale - Sapienza Università di Roma. CIG: 95359979A9. **Il cantiere si è sviluppato in un momento congiunturale particolarmente difficile, vista la scarsa reperibilità di personale e materiali e una notevole instabilità dei prezzi.** Inoltre, dal punto di vista progettuale, l'ulteriore difficoltà scaturiva dalla necessità di adeguare locali al piano semi-interrato di una palazzina destinata a aule e uffici, con tutte le difficoltà date dall'inadeguatezza degli spazi e delle forti interferenze constatabili. L'esperienza maturata ha contribuito allo sviluppo dei modelli sviluppati nell'articolo:
- Rossini F, Novembri G, De Santis E (2023) Managing uncertainties in construction tendering: a decision theory framework for supporting bidders, in In Transizione: sfide e opportunità per l'ambiente costruito In Transition: challenges and opportunities for the build heritage (Fatiguso F, Fiorito F, De Fino M, Cantatore E Eds), proceedings of the 2023 ArTec conference - ColloquiA.Te., Bari - I, pg. 1773-1785.
-
- 2022/
2023
- Responsabile per la Progettazione Integrata, BIM & H&S Manager per i lavori di Ristrutturazione Edilizia dell'Hotel Excelsior - Catania. Le metodologie di gestione e collaborazione per la progettazione edilizia hanno avuto un importante campo di sperimentazione, considerando la mole del progetto (> 40 M€) e la complessità tecnica data dall'intervento su strutture degli anni '50, unite alla centralità della struttura in

un contesto logistico connotato da una importante congestione vista la concentrazione antropica del centro della città etnea. Le metodologie impiegate sono scaturite dagli studi esposti in:

- Rossini F, Novembri G (2023) A simulative framework to evaluate constructability through parameter optimization at early design stage, in eWork and eBusiness in Architecture, Engineering and Construction, proceedings of the 14th European Conference on Product and Process Modelling (ECPPM 2022), Trondheim, NO, pg. 141-146.

- Fioravanti A, Novembri G, Rossini, F (2017) Improving Proactive Collaborative Design Through the Integration of BIM and Agent-Based Simulations. In: Shock! Sharing of Computable Knowledge, v.1 Proceedings of the 35th International Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe. vol. 1, Bruxelles and Rome: eCAADe and DICEA, Sapienza - Università di Roma, p. 103-108.

- Rossini F, Novembri G, Fioravanti A (2017) BIM and agent-based model integration for construction management optimization. In: 2017 Lean and Computing in Construction Congress (LC3), Proceedings of the 25th Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC). vol. 2, parte 1, Heraklion, Crete - GR, p. 111-118.

2023/
2024

Incaricato alla Verifica dei progetti ai sensi del :

- Rossini F, Novembri G (2023) A simulative framework to evaluate constructability through parameter optimization at early design stage, in eWork and eBusiness in Architecture, Engineering and Construction, proceedings of the 14th European Conference on Product and Process Modelling (ECPPM 2022), Trondheim, NO, pg. 141-146.

- Fioravanti A, Novembri G, Rossini, F (2017) Improving Proactive Collaborative Design Through the Integration of BIM and Agent-Based Simulations. In: Shock! Sharing of Computable Knowledge, v.1 Proceedings of the 35th International Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe. vol. 1, Bruxelles and Rome: eCAADe and DICEA, Sapienza - Università di Roma, p. 103-108.

- Rossini F, Novembri G, Fioravanti A (2017) BIM and agent-based model integration for construction management optimization. In: 2017 Lean and Computing in Construction Congress (LC3), Proceedings of the 25th Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC). vol. 2, parte 1, Heraklion, Crete - GR, p. 111-118.

Parte XI– Attività gestionali del Dipartimento, della Facoltà e dell’Ateneo e più in generale nell’ambito di Strutture Organizzative Universitarie, e partecipazione ad organi collegiali elettivi del Dipartimento e della Facoltà;

- Rappresentante dei Dottorandi di Ricerca, ciclo XXX – Corso “Ingegneria dell’Architettura e dell’Urbanistica / CV Ingegneria Edile/Architettura” [All. XI-1], Coordinatore Prof. Tiziana Ferrante. Dal 2015 al 2018. Membro della Commissione “Risorse e Missioni” con lettera di encomio da parte del Coordinatore. Componente del Consiglio di Dipartimento DICEA;
- Componente della Giunta di Dipartimento in qualità di Rappresentante dei Dottorandi. Dal 2015 al 2018 [All. XI-2];
- Rappresentante degli Assegnisti di Ricerca del Dipartimento DICEA – Sapienza Università di Roma, Facoltà di Ingegneria. Dal 2019 al 2023 [All. XI-3];
- Membro su invito della *Commissione Spazi* del Dipartimento DICEA – Direttrice Prof. Daniela D’Alessandro [All. XI-4];
- Incaricato dal Dipartimento DICEA di numerosi incarichi per la gestione delle manutenzioni e sicurezza degli spazi dipartimentali. Tra i tanti, i più importanti incarichi riguardano:
 - o Manutenzione spazi *Biblioteca Giannini* con messa in sicurezza pavimenti e controsoffitti pericolanti e impianto di condizionamento;
 - o Manutenzione spazi uso ufficio *area trasporti* per messa in sicurezza pavimentazioni e finiture;
 - o Progetto di manutenzione straordinaria e adeguamento funzionale ed energetico dei locali “ex laboratorio materiali stradali” per conversione in sala studio e riunioni multimediali;
 - o Arredamenti e messa in sicurezza spazi esterni afferenti al laboratorio LISA – Laboratorio di Ingegneria Sanitaria e Ambientale;
 - o Verifica funzionalità impianto elettrico e ricambio aria Laboratorio “MATERIALI STRADALI”;
 - o Verifica legittimità urbanistica cappe e condotti esterni dei laboratori dipartimentali – sede della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale – San Pietro in Vincoli;
 - o Verifica dell’impermeabilizzazione delle coperture dell’edificio RM034-A, sede Facoltà ICI “San Pietro in Vincoli”;
 - o Supporto tecnico al monitoraggio “rischio amianto” per il Dipartimento DICEA – Sapienza Università di Roma;
 - o Progetto di rimodulazione delle stanze a uso ufficio del Dip.to DICEA – area “Ingegneria Edile/Architettura”
- Incarico di “Progettista/Direttore dei Lavori/Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione” per gli interventi di Manutenzione Straordinaria degli ambienti ad uso Ufficio “Area Strade” – Trattativa diretta MEPA n. 1826425, CIG 8831542303; CUP B87H21004120005. Edificio RM032b della Facoltà ICI-Sapienza. Committente: Dipartimento DICEA. [All.XI-5];
- Incarico di “Progettista/Direttore dei Lavori/Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione” per gli interventi di Manutenzione Straordinaria degli ambienti ad uso Laboratorio “LISA” – Numero di Richiesta di Ordine n. 3342493, CIG 95359979A9. Edificio RM034d. [All.XI-6].

Tutte le esperienze maturate in queste attività gestionali, maturate in contesti collegiali e di governo del Dipartimento, sono esitate nelle pubblicazioni scientifiche data la forte connotazione applicativa delle stesse.

Parte XII– Referenze

Si allegano lettere di referenze [All. Ref-01]:

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Dlgs 196 del 30 giugno 2003 e dell'art. 13 GDPR.

Formia (LT) il 10/11/2024

In fede,

Sommario

Parte I – Informazioni di carattere generale.....	1
Parte II - Formazione	1
Parte III – Incarichi accademici	3
IIIA – Assistenza alle attività di didattica e laboratoriali, svolgimento di seminari progettuali e simulazioni di cantiere.	3
IIIB – Assegni di ricerca	6
Parte IV – Incarichi di insegnamento in Corsi di Laurea, Master e Dottorati di Ricerca	7
IVA – Incarichi di insegnamento in Corsi di Laurea.	7
IVB – Incarichi di insegnamento in Master di II livello e Summer school di rilevanza internazionale	9
IVC – Incarichi di insegnamento in Dottorati di Ricerca.	10
IVD – Incarico di Relazione e Correlazione di Tesi di laurea triennale, specialistica e magistrale. Supervisione di Tesi di Dottorato come Esperto esterno.	11
Parte V - Conseguimento di premi e riconoscimenti per l’attività scientifica, inclusa l’affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore.	13
Parte VI - Finanziamenti ottenuti in qualità di partecipante	14
Parte VII – Attività di Ricerca	15
VIIA – Organizzazione o partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all’estero.....	15
VIIB – Responsabilità di studi e ricerche scientifiche affidati da qualificate istituzioni pubbliche o private.....	18
VIIC – Responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari.....	21
VIID – Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio.....	22
VIIE – Formale attribuzione di incarichi di insegnamento o di ricerca (<i>fellowship</i>) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali	22
VIIF – Partecipazione a ricerche in ambito nazionale e internazionale.....	23
Parte VIII – Sintesi dei prodotti scientifici prodotti negli ultimi 10 anni	29
VIIIA – Elenco dei prodotti scientifici conclusi negli ultimi 10 anni.....	29
Parte IX– Pubblicazioni selezionate	32
Parte X– Esperienze maturate nelle attività professionali connesse con le tematiche relative al Macro-settore;	34
Parte XI– Attività gestionali del Dipartimento, della Facoltà e dell’Ateneo e più in generale nell’ambito di Strutture Organizzative Universitarie, e partecipazione ad organi collegiali elettivi del Dipartimento e della Facoltà;	39
Parte XII– Referenze.....	40