



# Francesco Muzi

**Nazionalità:** Italiana

## ● **ESPERIENZA LAVORATIVA**

### **SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA**

**Impresa o settore** Attività professionali, scientifiche e tecniche

#### **ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA – 11/2021 – 31/05/2025**

- Sviluppo urbano di distretti energetici attraverso simulazioni di scenari per l'ottimizzazione della produzione e della variazione dello stoccaggio delle energie rinnovabili;
- Sviluppo di un archetipo di edificio che rappresenti un riferimento energetico univoco per l'edilizia residenziale in Italia e in Europa.
- Realizzazione piattaforma BIM-GIS e coordinamento tecnico per la gestione di data-base digitali dei beni della Regione Lazio;
- Intervento di riqualificazione del comparto R5 di Tor Bella Monaca e dei padiglioni 18 e 28 del complesso monumentale di Santa Maria della Pietà. L'intervento, fulcro dell'intero Piano Integrato del comune di Roma si colloca nella missione 2 del PNRR denominata "Rivoluzione verde e transizione ecologia" ed in particolare nella componente di efficienza energetica e riqualificazione degli edifici volto al risparmio energetico;
- Studio di un approccio di riqualificazione energetica multidisciplinare per Edilizia Residenziale Pubblica, che sia efficiente dal punto di vista delle nuove richieste di prestazioni energetiche e al miglioramento della qualità della vita. Questo processo è basato su cinque ambiti di lavoro: involucro edilizio, architettonico, impiantistico, BACS e inquilini;
- Organizzazione della conferenza relativa al Progetto Enerselves finanziato dalla Commissione Europea (programma Interreg Europe 2014-2020) e presentazione orale titolata "I processi di digitalizzazione per l'efficientamento energetico del patrimonio costruito" svolta nella Facoltà di Architettura Valle Giulia in Sapienza il 18 Luglio in collaborazione con il Centro di ricerca CITERA;

### **SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA – ROMA**

#### **ASSISTENTE IN CATTEDRA**

- corso di "Fisica Tecnica Ambientale, 1025854 - ING/IND 11 - 8 CFU" del prof. Fabrizio Cumo. Corso di Laurea in Scienze dell'architettura. A.A 2021/2022;
- corso di "Diagnosi Energetica degli edifici, 10589115 - ING/IND 11 - 9 CFU" del prof. Fabrizio Cumo. Corso di Laurea Magistrale in Gestione del Progetto e della Costruzione dei Sistemi Edilizi. A.A. 2021/2022;
- corso di "Progettazione di edifici eco-sostenibili, 1044014 - ING/IND 11 - 6 CFU" del prof. Giuseppe Piras. Corso di Laurea Magistrale Ingegneria Energetica, curriculum Applicazioni civili dell'energia. A.A 2021/2022;
- corso di "Diagnosi Energetica degli edifici, 10589115 - ING/IND 11 - 9 CFU" del prof. Fabrizio Cumo. Corso di Laurea Magistrale in Gestione del Progetto e della Costruzione dei Sistemi Edilizi. A.A. 2022/2023;
- corso di "Progettazione di edifici eco-sostenibili, 1044014 - IN/IND 11 - 6 CFU" del prof. Giuseppe Piras. Corso di Laurea Magistrale Ingegneria Energetica, curriculum Applicazioni civili dell'energia. A.A 2022/2023.

*(nei limiti previsti dall'Art. 15 del regolamento dei dottorandi Sapienza)*

### **C.I.T.E.R.A. - SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA**

#### **ESPERTO IN INTEGRAZIONE BIM-GIS – 15/03/2023 – 15/05/2023**

Contratto di lavoro autonomo.

Attività: Elaborazione di banche dati integrate BIM-GIS a servizio di una piattaforma Open source per la gestione dei beni in carico alla Regione Lazio.

### **FACOLTÀ DI ARCHITETTURA - SAPIENZA**

#### **ATTIVITÀ DI TUTORAGGIO TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN GPCSE – 11/2021 – ATTUALE**

Attività di tutoraggio tesi di Laurea Magistrale in Gestione del Progetto e della Costruzione dei Sistemi Edilizi sulle tematiche dell'interoperabilità del sistema BIM-GIS.

### **FACOLTÀ DI ARCHITETTURA - SAPIENZA – ROMA, ITALIA**

Attività di tutoraggio tesi di Laurea in Gestione del Processo Edilizio sulle tematiche del Building Information Modeling (BIM) e del Geographic Information System (GIS).

**█ C.I.T.E.R.A. - SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA – ROMA, ITALIA****ESPERTO IN MODELLAZIONE 3D – 30/04/2020 – 30/07/2020**

Borsa di ricerca Junior.

Attività: Modellazione BIM in ambiente Revit di infrastrutture critiche.

**█ C.I.T.E.R.A. - SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA – ROMA, ITALIA****ESPERTO BIM – 10/2019 – ATTUALE**

- Modellazione informatica digitale dell'edificio di Palazzo Montecitorio di Roma, finalizzata all'analisi energetica e strutturale sulla base di relativi elaborati grafici digitali.
- Modellazione informatica digitale dell'edificio di Palazzo del Quirinale;
- Modellazione informatica digitale dell'edificio Ex Poligrafico e Zecca dello Stato sito in Piazza Verdi, al fine di realizzare un modello AIM per la gestione digitale della manutenzione architettonico-impiantistica;

**█ C.I.T.E.R.A. - SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA – ROMA, ITALIA****BIM SPECIALIST – 27/05/2019 – 30/07/2019**

TIROCINIO: Progettazione integrata BIM di un dimostratore residenziale ad alte prestazioni energetiche al fine di acquisire competenze e capacità nell'ambito della modellazione multidisciplinare in BIM e dell'utilizzo di un modello di dati per l'analisi e l'efficentamento energetico.

**█ COMUNE DI TIVOLI – TIVOLI, ITALIA****CENSIMENTO BENI CULTURALI – 30/04/2018 – 19/06/2018**

STAGE: rilievo e censimento dei beni culturali presenti sul territorio del Comune di Tivoli, secondo il D.P.G. 1119/51 del 2010 della Regione Lazio, necessario per lo sviluppo del nuovo Piano Regolatore Generale del comune di Tivoli, con l'utilizzo di QGIS.

**● ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

01/01/2022 – 26/05/2025

**DOTTORATO DI RICERCA IN ENERGIA E AMBIENTE** Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica - Sapienza Università di Roma

05/09/2022

**ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

06/10/2019 – 26/10/2021

**LAUREA MAGISTRALE IN GESTIONE DEL PROCESO E DELLA COSTRUZIONE DEI SISTEMI EDILIZI** Sapienza Università di Roma

**Voto finale** 108/110 | **Tesi** City Digital Twin per la gestione dell'ambiente costruito

24/01/2019 – 09/01/2020

**MASTER I° LIVELLO IN "BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)"** Sapienza Università di Roma

**Voto finale** 110/110 con Lode | **Tesi** "Progettazione di un prototipo di unità abitativa ad alte prestazioni energetiche"

09/09/2015 – 25/10/2018

**LAUREA IN "GESTIONE DEL PROCESSO EDILIZIO - PROJECT MANAGEMENT"** Sapienza Università di Roma

**Voto finale** 97/110 | **Tesi** Tiny House su ruote

Il Corso, organizzato dal CefmeCtp è indirizzato alla formazione per la Direzione dei Lavori, per la Direzione di cantiere e per il ruolo di Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, con particolare riguardo alla fase di produzione in cantiere.

## **CERTIFICAZIONE LIVELLO B2 IN LINGUA INGLESE** Sapienza Università di Roma

---

08/2010 – 06/2015 Tivoli

### **DIPLOMA ISTITUTO TECNICO: COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO I.T.C.G. Enrico Fermi**

---

**Voto finale** 80/100

#### **● COMPETENZE LINGUISTICHE**

---

Lingua madre: **ITALIANO**

Altre lingue:

	<b>COMPRENSIONE</b>		<b>ESPRESSIONE ORALE</b>		<b>SCRITTURA</b>
	Ascolto	Lettura	Produzione orale	Interazione orale	
<b>INGLESE</b>	B2	B2	B2	B2	B1

Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato

#### **● COMPETENZE**

---

Sistemi Operativi Windows e IOS

#### **● PUBBLICAZIONI**

---

2025

### **Smart Buildings and Digital Twin to Monitoring the Efficiency and Wellness of Working Environments: A Case Study on IoT Integration and Data-Driven Management**

---

Articolo in rivista. Piras, Giuseppe; Agostinelli, Sofia; Muzi, Francesco. Applied Sciences. 2025, 15, 4939.

2024

### **Development and optimization of an energy saving strategy for social housing applications by water source-heat pump integrating Photovoltaic-Thermal panels.**

---

Articolo in rivista. Vallati, Andrea; Di Matteo, Miriam; Sundararajan, Mukund; Muzi, Francesco; Fiorini, Costanza Vittoria. ENERGY. 301:(2024), pp. 1-24.

2024

### **Digital twin framework for built environment. A review of key enablers.**

---

Articolo in rivista. Piras, Giuseppe; Agostinelli, Sofia; Muzi, Francesco. ENERGIES. 17:2(2024), pp. 1-27.

2024

### **Urban energy transition: sustainable model simulation for social house district.**

---

Articolo in rivista. Vallati, A.; Lo Basso, G.; Muzi, F.; Fiorini, C. V.; Pastore, L. M.; Di Matteo, M. ENERGY. 308:(2024), pp. 1-23. [10.1016/j.energy.2024.132611].

2023

### **Optimization of a thermal storage tank for a water-water heat pump solar assisted**

---

*8th International Conference on Smart and Sustainable Technologies. Split - Bol, June 20-23, 2023 (SpliTech)*

---

*Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".*

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Francesca Izzo".