

Valutazione dell'attività didattica e di ricerca svolta dal Dott. Omar Al Shawa, ricercatore a tempo determinato di tipologia A, con regime di impegno a tempo pieno, per il settore scientifico disciplinare ICAR/09, settore concorsuale 08/B3, nell'ambito del contratto stipulato ai sensi del previgente art. 24, comma 3, lett. a) della Legge n. 240/2010, con il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Facoltà di Architettura, con decorrenza dal 01.06.2021 e termine in data 31.05.2024, per lo svolgimento della linea di ricerca "Valutazione e riduzione della vulnerabilità sismica di costruzioni esistenti"

VERBALE DEI LAVORI

Con D.R. 1082/2024 è stata nominata la Commissione composta dai:

1. Prof. Stefano Pampanin
2. Prof. Fabrizio Mollaioli
3. Prof. Andrea Lucchini

allo scopo di valutare l'attività didattica e di ricerca svolta dal Dott. Omar Al Shawa, ricercatore a tempo determinato di tipologia A, con regime di impegno a tempo pieno, per il settore scientifico disciplinare ICAR/09, settore concorsuale 08/B3, nell'ambito del contratto stipulato ai sensi del previgente art. 24, comma 3, lett. a) della Legge n. 240/2010, con il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Facoltà di Architettura, con decorrenza dal 01.06.2021 e termine in data 31.05.2024, per lo svolgimento della linea di ricerca "Valutazione e riduzione della vulnerabilità sismica di costruzioni esistenti".

La Commissione si è riunita il giorno 13/05/2024 alle ore 15.00 in modalità mista: i Proff. Mollaioli e Lucchini presso i locali del Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica della sede di via Gramsci, il Prof. Pampanin in via telematica a mezzo Google Meet.

La Commissione acquisisce il materiale inviato dal Dott. Omar Al Shawa e procede alla redazione della Relazione sintetica da inoltrare per il tramite dell'amministrazione del Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica per gli adempimenti conseguenti, che viene infine approvata all'unanimità.

In conclusione, la Commissione, all'unanimità, valuta pienamente adeguate le attività di ricerca e di didattica svolte dal Dott. Omar Al Shawa nell'ambito del contratto "Valutazione e riduzione della vulnerabilità sismica di costruzioni esistenti".

La seduta è tolta alle 17.00.

Roma, 13/05/2024

Prof. Stefano Pampanin
Prof. Fabrizio Mollaioli
Prof. Andrea Lucchini

Valutazione dell'attività didattica e di ricerca svolta dal Dott. Omar Al Shawa, ricercatore a tempo determinato di tipologia A, con regime di impegno a tempo pieno, per il settore scientifico disciplinare ICAR/09, settore concorsuale 08/B3, nell'ambito del contratto stipulato ai sensi del previgente art. 24, comma 3, lett. a) della Legge n. 240/2010, con il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Facoltà di Architettura, con decorrenza dal 01.06.2021 e termine in data 31.05.2024, per lo svolgimento della linea di ricerca "Valutazione e riduzione della vulnerabilità sismica di costruzioni esistenti"

RELAZIONE DI VALUTAZIONE

Il presente documento riporta una relazione sull'attività svolta dal Dott. Omar Al Shawa, ricercatore a tempo determinato di tipologia A, con regime di impegno a tempo pieno, per il settore scientifico disciplinare ICAR/09, settore concorsuale 08/B3, in servizio presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica della Sapienza, ai fini della richiesta di proroga biennale del suo contratto con decorrenza dal 01.06.2021.

Nel periodo in esame il Dott. Omar Al Shawa ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale per professore di seconda fascia per il Settore Concorsuale 08/B3 "Tecnica delle Costruzioni" - Abilitazione valida dal 13/02/2023 al 13/02/2034. Inoltre ha svolto le attività riportate nell'elenco seguente.

Di conseguenza, la Commissione valuta pienamente adeguate le attività di ricerca e di didattica svolte dal Dott. Omar Al Shawa nell'ambito del contratto "Valutazione e riduzione della vulnerabilità sismica di costruzioni esistenti".

ATTIVITÀ DIDATTICA

Insegnamenti

A.A. 2022/23

Corso di Structural Engineering For Urban Regeneration, Corso di Laurea: Laurea magistrale, Architettura - Rigenerazione urbana - Architecture - Urban Regeneration; Facoltà di Architettura, Università degli Studi di Roma "La Sapienza". CFU: 8

A.A. 2023/24

Corso di Structural Engineering For Urban Regeneration, Corso di Laurea: Laurea magistrale, Architettura - Rigenerazione urbana - Architecture - Urban Regeneration; Facoltà di Architettura, Università degli Studi di Roma "La Sapienza". CFU: 8.

Attività didattica di supporto

A.A. 2021/22

corso di Progetto di Costruzioni Antisismiche – Prof. Paolo Franchin, corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile. Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

A.A. 2021/22

corso di Scienza e Tecnica Delle Costruzioni – Prof. Andrea Lucchini, corso di laurea magistrale in Gestione del Processo Edilizio - Project Management. Facoltà di Architettura, Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

Tesi di Laurea

Correlatore di 4 tesi di laurea e partecipazione a 12 commissioni di laurea presso le Facoltà di Architettura e di Ingegneria Civile, Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

ATTIVITÀ DI RICERCA

Articoli su rivista

- Al Shawa, O., Atzori, S., Doglioni, C., Liberatore, D., Sorrentino, L., Tertulliani, A. (2021) Coseismic vertical ground deformations vs. intensity measures: Examples from the Apennines. *Engineering Geology*, 293,106323. doi: 10.1016/j.enggeo.2021.106323
- De Santis, S., AlShawa, O., de Felice, G., Gobbin, F., Roselli, I., Sangirardi, M., Sorrentino, L., Liberatore, D. (2021) Low-impact techniques for seismic strengthening fair faced masonry walls. *Construction and Building Materials*, 307, 124962. doi: 10.1016/j.conbuildmat.2021.124962
- Prajapati, S., Destro Bisol, G., AlShawa, O., Sorrentino, L. (2022) Non-linear dynamic model of a Earthquake Engineering and bodies vertical spanning wall elastically restrained at the top. -two2647-, 51 (11) 2627*Structural Dynamics*. DOI: 10.1002/eqe.3692.
- de Felice, G., Liberatore, D., De Santis, S., Gobbin, F., Roselli, I., Sangirardi, M., AlShawa, O., Sorrentino, L. (2022) Seismic behaviour of rubble masonry: Shake table test and numerical modelling. *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, 51 (5):1245-1266. doi: 10.1002/eqe.3613
- Al Shawa, O., Liberatore, D., Sorrentino, L. (2022) Pre- and post-simulations of shake-table tests on a stone masonry building aggregate using finite-discrete elements. *Bulletin of Earthquake Engineering*. Article in Press. DOI: 10.1007/s10518-022-01550-5.
- Tomić, I., Penna, A., DeJong, M., Butenweg, C., Correia, A.A., Candeias, P.X., Senaldi, I., Guerrini, G., Malomo, D., Wilding, B., Pettinga, D., Spanenburg, M., Galanakis, N., Oliver, S., Parisse, F., Marques, R., Cattari, S., Lourenço, P.B., Galvez, F., Dizhur, D., Ingham, J.M., Ramaglia, G., Lignola, G.P., Prota, A., AlShawa, O., Liberatore, D., Sorrentino, L., Gagliardo, R., Godio, M., Portioli, F., Landolfo, R., Solarino, F., Bianchini, N., Ciocci, M.P., Romanazzi, A., Aşkoğlu, A., D'Anna, J., Ramirez, R., Romis, F., Marinković, M., Đorđević, F., Beyer, K. (2023) Shake-table testing of a stone masonry building aggregate: overview of blind prediction study. *Bulletin of Earthquake Engineering*. Article in Press. DOI: 10.1007/s10518-022-01582-x.
- Al Shawa, O., Liberatore, D., Sorrentino, L. Combined finite-discrete element model simulations of shake-table tests on a full-scale masonry cross vault. submitted to *International Journal of Architectural Heritage*.
- Destro Bisol, G., Prajapati, S., Sorrentino, L., Al Shawa, O. Vertical spanning wall elastically restrained at the top: validation and parametric dynamic analysis. submitted to *Bulletin of Earthquake Engineering*.

Atti di convegno

- AlShawa, O., De Canio, G., de Felice, G., De Santis, S., Forliti, S., Liberatore, D., Mirabile, Gattia, D., Perobelli, S., Persia, F., Roselli, G., Sorrentino, L. (2021) Investigation of rubble-masonry wall construction practice in Latium, Central Italy. 12th International conference on structural analysis of historical constructions. Barcelona, 29-30 settembre 2021
- De Santis, S., AlShawa, O., De Canio, G., Forliti, S., Liberatore, D., Mirabile, Gattia, D., Perobelli, S., Persia, F., Roselli, G., Sorrentino, L., de Felice, G. (2021) Design of shake table tests of multi-leaf masonry walls before and after retrofitting. 12th International conference on structural analysis of historical constructions. Barcelona, 29-30 settembre 2021
- Al Shawa, O., Liberatore, D., Sorrentino, L. (2022) Blind Prediction of Shake Table Tests of Adjacent Interacting Masonry Structures: Combined Finite-Discrete Element Model. 3rd European Conference on Earthquake Engineering & Seismology. Bucharest, Romania, 4-9 September, 2022

- Al Shawa, O., Giresini, L., Casapulla, C. (2022) Comparison of the effects of traditional and innovative tie-rods in reducing the seismic vulnerability of church façades: the case of San Francesco in Mirandola (Italy) *Procedia Structural Integrity*. 44(2023):1364-1371. DOI: 10.1016/j.prostr.2023.01.175
- AlShawa, O., Liberatore, D., Sorrentino, L. (2022) Effect of the vertical component of ground motion on a rubble masonry wall model, *Procedia Structural Integrity*, 44(2023):1396-1402, DOI:10.1016/j.prostr.2023.01.179.
- AlShawa, O., Mollaioli, F., Liberatore, L., Liberatore, D., Sorrentino, L. (2022) Effect of ground-motion sequences on a unreinforced masonry wall restrained by an elasto-plastic tie-rod, *Procedia Structural Integrity*. 44(2023):1403-1410, DOI: 10.1016/j.prostr.2023.01.180.
- de Felice, G., AlShawa, O., De Santis, S., Liberatore, D., Roselli, I., Colucci, A., Sangirardi, M., Sorrentino, L. (2022) Shake table testing of a low-impact technology for the seismic protection of stone masonry, *Procedia Structural Integrity*. 44(2023):1124-1131. DOI:10.1016/j.prostr.2023.01.145.
- Olabi, M.N., Caglar, N., AlShawa, O., Mollaioli, F. (2023). Energy Characterization Through OpenSees Nonlinear Simulation of Shear Walls Without Confined Boundary Zones. In: Di Trapani, F., Demartino, C., Marano, G.C., Monti, G. (eds) *Proceedings of the 2022 Eurasian OpenSees Days*. EOS 2022. Lecture Notes in Civil Engineering, vol 326. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-031-30125-4_24.
- de Felice G., De Santis S., Liberatore D., Roselli I., Sangirardi M., AlShawa O., Sorrentino L. (2023) New Technologies for the Seismic Protection of Stone Masonry in Earthquake-Prone Regions. *Lecture Notes in Civil Engineering*, 350 LNCE, 765 - 774. DOI: 10.1007/978-3-031-32511-3_79.
- AlShawa O., Liberatore D., Sorrentino L. (2023) Blind prediction of shake table tests on a full-scale unstrengthened masonry cross vault: combined finite-discrete element model. *COMPdyn 2023, 9th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*. Athens, Greece, 12-14 June 2023.
- Giresini L., AlShawa O., Argiento L.U., Casapulla C. (2023) Equivalence of damping properties of dissipative devices for mitigating the seismic risk of rigid BLOCKS. *COMPdyn 2023, 9th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*. Athens, Greece, 12-14 June 2023.
- Bisol G.D., Prajapati S., AlShawa O., Sorrentino L. (2023) Two-bodies vertical spanning wall restrained by a flexible tie rod. *COMPdyn 2023, 9th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*. Athens, Greece, 12-14 June 2023.
- Vincenti M.A., Caponero M.A., Lamonaca M., Occhipinti G., AlShawa O., Sorrentino L. (2023) Structure from motion survey of statue for finite element modelling. *COMPdyn 2023, 9th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*. Athens, Greece, 12-14 June 2023.

Relatore a conferenze

- SAHC 2021, 29-30, online, settembre 2021, con il lavoro “Investigation of rubble-masonry wall construction practice in Latium, central Italy”.
- 3rd European Conference on Earthquake Engineering & Seismology. Bucharest, Romania, 4-9 September, 2022, per il lavoro “Blind Prediction of Shake Table Tests of Adjacent Interacting Masonry Structures: Combined Finite-Discrete Element Model”.
- XIX convegno ANIDIS, Torino, 11-15 settembre, 2022 per i lavori:
 - 1). “Effect of ground-motion sequences on a unreinforced masonry wall restrained by an elasto-plastic tie-rod, *Procedia Structural Integrity*”;
 - 2). “Effect of ground-motion sequences on a unreinforced masonry wall restrained by an elasto-plastic tie-rod”.

- 2° Conferenza Eurasian OpenSees Days. EOS 2022, Torino 7 - 8 Luglio, 2022. per il lavoro: “Energy Characterization Through OpenSees Nonlinear Simulation of Shear Walls Without Confined Boundary Zones”.
- COMPDYN 2023, 9th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering Athens, Greece, 12-14 giugno 2023, per il lavoro: “Blind prediction of shake table tests on a full-scale unstrengthened masonry cross vault: combined finite-discrete element model”.
- SAHC 2023, Kyoto 12-15 settembre 2023, per i lavori:
 - 1) “Blind Prediction of Shake Table Tests of Adjacent Interacting Masonry Structures: Combined Finite-Discrete Element”.
 - 2) “The effect of the vertical component of ground motion on a masonry cross vault model”.

Progetti di ricerca

- Responsabile (PI) di un progetto di ricerca Finanziato da: Progetto di ricerca di Ateneo Sapienza 2021 Progetto Medio “Disintegration Analysis of MASONry Constructions Under Seismic actions (Damascus)” Sapienza Research Grant, n. RM12117A89C0A917, Finanziato concesso: 13.0 k€
- Membro unità di ricerca, Progetto “MONitoraggio Attivo e Isolamento da vibrazioni e Sismi di oggetti d'Arte (MONALISA)”. Responsabile scientifico: Prof. Luigi Sorrentino. Convenzione di ricerca DTC Lazio.
- Partecipazione all'attività della unità di ricerca di Sapienza, Progetto “Sistemi Integrati di miglioramento sismico del patrimonio architettonico (RIPARA)”. Responsabile scientifico: Prof. Domenico Liberatore. Convenzione di ricerca DTC Lazio.
- Membro unità di ricerca, Linea di ricerca WP10 - Aspetti Normativi - Costruzioni in Muratura. Coordinatore UR: Prof. Luigi Sorrentino. Convenzione di ricerca ReLUIS-DPC 2022-2024.
- Membro unità di ricerca, Linea di ricerca WP5 - Interventi di rapida esecuzione a basso impatto ed integrati. Coordinatore UR: Prof. Linda Giresini. Convenzione di ricerca ReLUIS-DPC 2022-2024.

Organizzazione di seminari, simposi e conferenze

- SS04_ANIDIS Local collapse mechanisms in unreinforced masonry constructions: assessment and strengthening interventions. Coordinatori: Omar AlShawa, Linda Giresini, Claudia Casapulla. settembre 2022.
- Membro del Comitato organizzatore di Minisimposio: MS-7 Sustainable strengthening interventions to prevent failure in unreinforced masonry structures and infrastructures. COMPDYN 2023 - 9th ECCOMAS - Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Athens, Greece, 12-14 June 2023 Organizers: Prof. Claudia Casapulla (University of Napoli “Federico II”, Italy), Dr. Linda Giresini, Dr. Omar alshawa (University of Roma Sapienza, Italy), Dr. Francesca Taddei (University of Munich, Germany) Prof. Ehsan Noroozinejad (Kerman Graduate University of Advanced Technology, Iran)

Altre attività

- Nel periodo 5-9 giugno 2023, partecipazione alla missione scientifica Internazionale in Turchia per fare sopralluogo delle zone fortemente colpite (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye, Adıyaman, and Gaziantep) a seguito del sisma del 6-20 febbraio 2023. (Team leader: Carlos E. Ventura, Department of Civil Engineering at the University of British Columbia).
- Nel periodo 17-21 settembre 2023, partecipazione alla missione con la Prof.ssa Linda Giresini al sito archeologico di Arslantepe in Malatya (Turchia), per progettare un intervento urgente per la messa in sicurezza di un muro Ittita in adobe che ha perso fino a 100 cm di spessore in seguito al catastrofico terremoto avvenuto in Turchia lo scorso febbraio.