

Curriculum Vitae

Dott. Ing. RAFFAELE LAGUARDIA

INFORMAZIONI PERSONALI

TITOLI DI STUDIO

✓ **Novembre 2012 - Dicembre 2016**

- **Dottorato di ricerca in Ingegneria strutturale e Geotecnica**
- Università degli studi di Roma La Sapienza – Dipartimento di ingegneria strutturale e Geotecnica
- Tesi di dottorato: “Una procedura multiprestazionale per la mitigazione del rischio sismico attraverso sistemi di controventi elastici e dissipativi”
- Valutazione: Eccellente

✓ **Novembre 2009 - Ottobre 2012**

- **Laurea magistrale in Ingegneria civile**
 - Università degli studi di Roma La Sapienza – Facoltà di ingegneria Civile e industriale
 - Tesi di laurea: “Modellazione e caratterizzazione attraverso prove sperimentali di dispositivi di isolamento sismico ad attrito “Friction pendulum”.
- Relatori: Prof. Ing. Franco Braga, Prof. Ing. Maurizio de Angelis, Prof. Ing. Rosario Gigliotti
- Voto finale: 110/110 e lode

✓ **Settembre 2006 - Ottobre 2009**

- **Laurea in Ingegneria civile**
- Università degli studi di Roma La Sapienza – Facoltà di ingegneria Civile e industriale
- Voto finale: 110/110

✓ **Giugno 2006**

- **Diploma di maturità scientifica**
- Liceo scientifico nazionale annesso al convitto nazionale “S.Rosa” - Potenza
- Voto finale: 100/100

ABILITAZIONI PROFESSIONALI

✓ **Febbraio 2013**

- **Abilitazione all’esercizio della professione di Ingegnere**
- Università degli studi di Roma La Sapienza

ATTIVITÀ SCIENTIFICA E ACCADEMICA

✓ Da Gennaio 2014-Dicembre 2019

- **Assegnista di ricerca – settore ICAR/09**
- Università degli studi di Roma La Sapienza – Dipartimento di ingegneria strutturale e Geotecnica
- Tema della ricerca: “Modellazione numerica di dispositivi antisismici ad attrito per il controllo delle prestazioni di strutture isolate”

✓ Da Settembre 2013

- Docente del Corso di Costruzioni in Zona Sismica (9 CFU) per l’a.a. 19/20 nell’ambito del corso di “Ingegneria per l’edilizia e l’ambiente sostenibile” presso il polo di Rieti dell’Università di Roma La Sapienza
- Tutor per l’attività didattica del corso di Complementi di tecnica delle Costruzioni. Revisione progetti, ricevimento studenti.
- Tutor per l’attività didattica del corso di Costruzioni in zona Sismica. Revisione progetti, ricevimento studenti.
- Correlatore di tesi di laurea: S. Tuzzi, D.Ferrarese, M.Ventrella, A.Marino, M.Biccari, P.Di Giannatale, a. Morellini, A. Paolucci, L.Latini, F.Colaneri, F. Noce, M. Ciccotti, G. Di Trocchio, M.Coltellacci, M.Baroni, D. Greco, C. De Balsi, F. Forconi, M.Tatangelo. N. faieta, A. Whebe, J. Di Pierno.
- Collaborazione nell’ambito del progetto di ricerca europeo “ProIndustry, Seismic protection of Industrial plants by enhanced steel based systems”, finanziato dal Research Fund for Coal and Steel (RFCS).
- Collaborazione nell’ambito del progetto di disseminazione europeo “Steel-Earth, Steel based applications for earthquake prone areas”, finanziato dal Research Fund for Coal and Steel (RFCS).
- Collaborazione nell’ambito della convenzione fra la Direzione Generale Dighe (DGD) del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti (MIT) e il Dipartimento Ingegneria Strutturale e Geotecnica (DISG) per lo studio in materia di rivalutazione della sicurezza sismica strutturale delle grandi dighe a volta
- Collaborazione nell’ambito della Convenzione fra il comune di Rieti (RI) e il Centro Reatino di Ricerche di Ingegneria per la Tutela e la Valorizzazione dell’Ambiente e del Territorio (CRITEVAT) per “*Studi e ricerche per lo sviluppo di metodologie di valutazione e mitigazione del rischio sismico di edifici scolastici esistenti*”

PUBBLICAZIONI

Tesi di Dottorato

- [1] **Laguardia, R.**, 2016. Una Procedura di Ottimizzazione Multi-Prestazionale per la Riduzione del Rischio Sismico attraverso Sistemi di Controventi Elastici e Dissipativi. PhD Tesi, Università di Roma La Sapienza.

Riviste Internazionali

- [2] Morelli, F., **Laguardia, R.**, Faggella, M., Piscini, A., Gigliotti, R., and Salvatore, W., 2018. Ground motions and scaling techniques for 3D performance based seismic assessment of an industrial steel structure. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 16, 1179–1208. doi:0.1007/s10518-017-0244-1.

- [3] Braga, F., Gigliotti, R., and **Laguardia, R.**, 2019. Intervention cost optimization of bracing systems with multiperformance criteria. *Engineering Structures*. 182, 185–197. doi:10.1016/j.engstruct.2018.12.034.
- [4] D’Amato, M., Gigliotti, R., and **Laguardia, R.**, 2019. Comparative seismic assessment of ancient masonry churches. *Frontiers in Built Environment*, 5, 1–17. doi: 10.3389/fbuil.2019.00056.
- [5] D’Amato, M., Gigliotti, R., and **Laguardia, R.**, 2019. Seismic isolation for protecting historical buildings: A case study. *Frontiers in Built Environment*, 5, 1–16. doi:10.3389/fbuil.2019.00087.
- [6] **Laguardia, R.**, Morrone, C., Faggella, M., and Gigliotti, R., 2019. A simplified method to predict torsional effects on asymmetric seismic isolated buildings under bi-directional earthquake components. *Bulletin of Earthquake Engineering*. doi:10.1007/s10518-019-00686-1.
- [7] D’Amato, M., **Laguardia, R.**, Coltellacci, M., Di Trocchio and G., Gigliotti, R., 2020. Seismic Risk Assessment for Masonry Buildings Typologies from L’Aquila 2009 Earthquake Damage Data. *Journal of Earthquake Engineering*. (Online dal 6 Novembre 2020) doi: 10.1080/13632469.2020.1835750.
- [8] **Laguardia, R.**, Gallese, D., Gigliotti, R. and Callisto L., 2020. A non-linear static approach for the prediction of earthquake-induced deformation of geotechnical systems. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 18, 6607-6627. doi: 10.1007/s10518-020-00949-2.
- [9] D’Amato, M., **Laguardia R.**, and Gigliotti R., 2020. Seismic retrofit of an existing RC building with isolation devices applied at base. *Frontiers of built Environment* 6:82. doi: 10.3389/fbuil.2020.00082.
- [10] **Laguardia, R.**, D’Amato, M., Coltellacci, M., Di Trocchio and G., Gigliotti, R.,. Fragility curves and economic loss assessment of RC buildings after L’Aquila 2009 earthquake. *Journal of Earthquake Engineering*. (Under Review)
- [11] **Laguardia R.**, and Franchin P.,. Risk-based optimization of bracing systems for seismic retrofitting of RC buildings. *Journal of Structural Engineering* (Under Review)

Atti di Convegni nazionali e internazionali

- [12] D’Amato, M., **Laguardia, R.**, Gigliotti, R. and Formisano, A., 2021. Territorial analysis of seismic performance of ancient churches: methods and applications to case studies in: *COMPDYN 2021 - 8th ECCOMAS Thematic conference on Computational Methods in Structural dynamics and Earthquake Engineering*. 27-30 June. Athens (Greece).
- [13] D’Amato, M., **Laguardia, R.** and Gigliotti, R., 2020. Vulnerability Analysis of Existing Italian Masonry Buildings from Surveyed Damage Due to 2009 L ’ Aquila Earthquake in: *International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM-2020)* 23-27 September. Rhodes (Greece).
- [14] D’Amato, M., **Laguardia, R.**, Di Trocchio, G., Coltellacci, M., and Gigliotti, R., 2019. Risk analysis of existing building heritage through damage assessment after L’ Aquila earthquake. in *XVIII Convegno Anidis - L’ingegneria sismica in Italia*. Ascoli Piceno (AP)
- [15] **Laguardia, R.**, D’Amato, M., Di Trocchio, G., Coltellacci, M., and Gigliotti, R., 2019. A statistical analysis on the application of seismic isolation on existing buildings without local interventions. in *XVIII Convegno Anidis - L’ingegneria sismica in Italia*. Ascoli Piceno (AP).

- [16] **Laguardia, R.**, Paolocci, A., Gigliotti, R., and Braga, F., 2019. Experimental tests on a dissipative device based on U-shaped plates for seismic isolation systems. in XVIII Convegno Anidis - L'ingegneria sismica in Italia. Ascoli Piceno (AP).
- [17] **Laguardia R.**, Gigliotti R., Braga F., 2019. Multi-performance design of dissipative bracing systems through intervention cost optimization. In 7th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering. 24-26 June. Crete (Greece).
- [18] D'Amato, M., Formisano, A., Gigliotti, R., and **Laguardia, R.**, 2019. Simplified seismic analysis of ancient churches at a territorial scale. In: COMPDYN 2019 - 7th ECCOMAS Thematic conference on Computational Methods in Structural dynamics and Earthquake Engineering. 24-26 June. Crete (Greece).
- [19] **Laguardia, R.**, Morrone, C., Faggella, M., Gigliotti, R., 2017. A simplified method to predict torsional effects on seismic isolated buildings, *ANIDIS 2017, XVII ANIDIS conference "Seismic Engineering in Italy"*, 17–21 September, Pistoia, Italy.
- [20] **Laguardia, R.**, Morelli, F., Faggella, M., Piscini, A., Gigliotti, R., Salvatore, W., Braga, F., 2017. Performance based assessment of an industrial steel structure with scaled and unscaled ground motions, *ANIDIS 2017, XVII ANIDIS conference "Seismic Engineering in Italy"*, 17–21 September, Pistoia, Italy.
- [21] Braga, F., Gigliotti, R., **Laguardia, R.**, 2017. Optimal design of dissipative braces for seismic retrofitting through a multi-performance procedure, *ANIDIS 2017, XVII ANIDIS conference "Seismic Engineering in Italy"*, 17–21 September, Pistoia, Italy.
- [22] **Laguardia, R.**, Piscini, A., Faggella, M., Morelli, F., Gigliotti, R., Salvatore, W., Braga F., 2017. Performance Based Earthquake Engineering Assessment of an industrial gas filter structure. In 6th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering. 14-17 June, Rhodes, Greece.
- [23] Faggella, M., **Laguardia, R.**, Gigliotti, R., Morelli, F., Braga, F., and Salvatore, W., 2016. Performance-based nonlinear response history analysis framework for the 'PROINDUSTRY' project case studies. ECCOMAS Congress 2016 - Proceedings of the 7th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, 3, 5912–5925. doi:10.7712/100016.2228.11722.

Pubblicazioni su rivista web

- [24] **Laguardia, R.**, Gigliotti, R., and Braga, F., 2015. Ridurre la vulnerabilità sismica attraverso la dissipazione. Ingenio-web.it.

Pubblicazione di report tecnici

- [25] W. Salvatore, F. Morelli, D. Taffetani, A. Piscini, N. Mussini, E. De Pasquale, M. Moretti, M. Tesi, H. Degee, C. Mordant, J. GouveiaHenriques, B. Hoffmeister, M. Pinkawa, C. Castiglioni, A. Kanyilmaz, N. Bakas, J. Bellos, F., Braga, M. Faggella, R. **Laguardia, R.** Gigliotti, E. Rossi, C. Butz, R. Medeot. "Seismic PROtection of INDUSTRial plants by enhanced steel based sYstems - RFSR-CT-2013-00019 – “Final Report” .
- [26] Caprili, S. Salvatore, W., Hoffmeister, B., Bigelow, H., Karamanos, S., Papateocharis, T., Hjiiaj, M., Somja, H., Zona, A., Dall'Asta, A., Leoni, G., Quattrini, D., Scozzese, F., Fulop, L., Bianco, L., Mallardo, P., Filipuzzi, P., Degee, H., Braga, F., Gigliotti, R., **Laguardia, R.**, D'Agostino, M., Ventrella, M., Tsintzos, P., Signorini, N., Bortone, G.F., Dehan, V., Haremza, C., Dubina, D., Stratan, A., Dogariu, D., Sullivan, T., Royer-Carfagni, G., Galuppi, L., Franco, A., Baragiola, S. . STEEL based applications in EARTHquake prone areas”- (RFS2-CT-2014-00022) “Final report”