



Bari, 2-5 September 2024

ABSTRACT BOOK

a cura della Società Geologica Italiana



**Geology for a sustainable
management of our Planet**



Politecnico
di Bari



PRESIDENTS OF THE CONGRESS

Luisa Sabato (SGI), Emanuela Schingaro (SIMP).

VICEPRESIDENT OF THE CONGRESS

Marcello Tropeano (SGI).

SCIENTIFIC COMMITTEE COORDINATOR

Sandro Conticelli (Università di Firenze).

SCIENTIFIC COMMITTEE

Lucia Angiolini (Università di Milano), Giuseppina Balassone (Università di Napoli), Domenico Calcaterra (Università di Napoli), Angelo Camerlenghi (OGS), Serafina Carbone (Università di Catania), Chiara Cardaci (Protezione Civile), Domenico Chiarella (Royal Holloway, London), Angelo Cipriani (ISPRA), Paolo Conti (Università di Siena), Giovanni De Giudici (Università di Cagliari), Patrizia Fiannacca (Università di Catania), Diego Gatta (Università di Milano), Guido Giordano (Università di Roma Tre), Lara Maritan (Università di Padova), Annalisa Martucci (Università di Ferrara), Ilaria Mazzini (CNR-IGAG), Stefano Mazzoli (Università di Camerino), Barbara Nisi (CNR-IGG), Stefano Poli (Università di Milano), Giovanna Rizzo (Università della Basilicata), Laura Scognamiglio (INGV), Mauro Soldati (Università di Modena e Reggio Emilia), Mario Tribaudino (Università di Torino), Chiara Varone (CNR-IGAG).

ORGANISING COMMITTEE

Donato Belmonte (SIMP), Bernardo Carmina (Università di Pisa), Fabio Dioguardi (Università di Bari), Giacomo Eramo (Università di Bari), Lorenza Fascio (SIMP), Vincenzo Festa (Università di Bari), Marilena Filippucci (Università di Bari), Fulvio Franchi (Università di Bari), Salvatore Gallicchio (Università di Bari), Giulia Innamorati (SGI), Maria Lacalamita (Università di Bari), Isabella Serena Liso (Università di Bari), Stefania Lisco (Università di Bari), Piernicola Lollino (Università di Bari), Daniela Mele (Università di Bari), Patrizia Maiorano (Università di Bari), Nadia Malaspina (SIMP), Virginia Marchionni (SIMP), Giuseppe Mastronuzzi (Università di Bari), Ernesto Mesto (Università di Bari), Francesca Micheletti (Università di Bari), Mario Parise (Università di Bari), Fabio Massimo Petti (SGI), Angela Rizzo (Università di Bari), Giovanni Scardino (Università di Bari), Giovanni Scicchitano (Università di Bari), Luigi Spalluto (Università di Bari), Simona Tripaldi (Università di Bari), Alessandro Zuccari (SGI).

COMMUNICATION COMMITTEE

Giovanna Agrosì (Università di Bari), Giulia Innamorati (SGI), Christian Leo (Università di Bari), Fabio Massimo Petti (SGI), Virginia Marchionni (SIMP), Nicola Venisti (Museo di Scienze della Terra, Università di Bari), Martina Zucchi (Università di Bari).

ABSTRACT BOOK EDITORS

Bernardo Carmina, Lorenza Fascio, Giulia Innamorati, Virginia Marchionni & Fabio Massimo Petti.

COVER IMAGE

The Pontifical Basilica of Saint Nicholas (Bari).

*Papers, data, figures, maps and any other material published are covered by the copyright own by the **Società Geologica Italiana**.*

DISCLAIMER: *The Società Geologica Italiana, the Editors are not responsible for the ideas, opinions, and contents of the papers published; the authors of each paper are responsible for the ideas opinions and contents published.*

La Società Geologica Italiana, i curatori scientifici non sono responsabili delle opinioni espresse e delle affermazioni pubblicate negli articoli: l'autore/i è/sono il/i solo/i responsabile/i.

S24.

Assessment of multihazards and seismic microzonation in urban areas

CONVENERS & CHAIRPERSONS

Vincenzo Del Gaudio (Università di Bari “Aldo Moro”)

Giancarlo Ciotoli (CNR-IGAG)

Iolanda Gaudiosi (CNR-IGAG)

Silvia Giallini (CNR-IGAG)

Federico Mori (CNR-IGAG)

Janusz Wasowski (CNR-IRPI)

From top to bottom: characterizing the strategic site of Palazzo Valentini (Rome)

Argentieri A.¹, Ballarini V.², Bordonì P.³, Cara F.³, Cultrera G.³, Doglioni C.³, Naso G.², Orsini G.⁴, Perniola B.⁵, Pischiutta M.³, Puglia R.³, Rotella G.*¹, Spina D.² & Stecchiotti R.⁶

¹ Città metropolitana di Roma Capitale, Dip. IV Servizio 2 “Geologico, difesa del suolo- Risorse agroforestali - Rischi territoriali”. ² Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile. ³ Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. ⁴ Città metropolitana di Roma Capitale. ⁵ Città metropolitana di Roma Capitale, Dipartimento IV “Pianificazione strategica e governo del territorio”. ⁶ Città metropolitana di Roma Capitale, Dip. VII “Attuazione del PNRR, fondi europei, supporto ai Comuni per lo sviluppo economico/sociale, formazione professionale”.

Corresponding author email: g.rotella@cittametropolitanaroma.it

Keywords: local seismic response, Palazzo Valentini, strategic building.

The historical Palace Valentini, built in the first half of the 18th century, is located in the centre of Rome, besides the Trajan Column. Consistently with the millenary history of the Eternal City, the Imperial Fora area underwent many transformations over the centuries (Clementi, 1978). In 113 A.D., the Emperor Trajan entrusted the architect Apollodorus of Damascus with the construction of his own Forum, excavating the saddle between the Quirinal and Capitol Hills. In the Middle Age, the area became a marshland fed by the runoff of the Quirino Valley (the present-day Via Nazionale). In the late 16th century, the Cardinal Michele Bonelli, great-nephew of Pope Pius V, ordered the reclamation of the so-called “Pantano” (swamp) area; hence, the architect and Dominican friar Domenico Paganelli designed a new palace, completed in 1585 over the remnants of the Deified Trajan temple, and later renovated and expanded in 17th century. With the decline of the Bonelli family, it changed owner, passing to the cardinal Giuseppe Spinelli, and then to Vincenzo Valentini, banker and politician, husband of Luciano Bonaparte’s daughter. Following the annexation of Rome to the Kingdom of Italy, the Provincial Deputation of Rome bought the Palace in 1873. Nowadays, it hosts the Metropolitan City of Rome Capital (CMRC) and the Prefecture of Rome. Therefore, besides its historical, artistic and architectural value, the building has a strategic importance for emergency management as well, being the venue of the “Centre for the Coordination of Rescue” in case of relevant disaster, according to Italian seismic and civil protection legislation.

Considering its strategic purposes, we investigated and verified the stability of Palazzo Valentini, considering aboveground structures, underground spaces and foundation soil.

In the framework of an agreement of cooperation between CMRC and the National Department of Civil Protection (DPC), a permanent system of instrumental monitoring has been installed in 2020, including the building in the national Seismic Observatory of Structures (OSS). Concurrently, vibration measurements on each floor were performed, as a first step towards the application of the SMAV methodology (Spina *et alii*, 2019). In addition, a permanent station of the National Accelerometric Network (RAN), managed by DPC, is installed in the archaeological spaces of basement. Conversely, as part of the agreement between CMRC and the National Institute of Geophysics and Volcanology (INGV), a detailed Local Seismic Response study of the substrate was performed, considering available subsurface data. Ambient noise measurements at single stations were made as well, to investigate the fundamental resonance frequency.

The “top to bottom” characterization of the strategic site of Palazzo Valentini allowed thus the identification of its dynamical properties and the observation of the building/subsoil complex behavior over time.

Clementi R. (1978) - Palazzo Valentini. Note storico- architettoniche. Amministrazione Provinciale di Roma.

Spina D. et al. (2019) - A probabilistic simplified seismic model of masonry buildings based on ambient vibrations. Bull. Earthquake Eng., 17, 985-1007, <https://doi.org/10.1007/s10518-018-0481-y>.