



Carla Bartolomucci

# TERREMOTI E RESILIENZA NELL'ARCHITETTURA AQUILANA

Persistenze, trasformazioni e restauro  
del palazzo Carli Benedetti

Edizioni Quasar

*Percorsi*  
Città e Architetture nel tempo

In copertina: *Il cortile del palazzo Carli Benedetti*

Sul retro: *una foto del cantiere di restauro del 1947 (su concessione del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo – Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio dell'Abruzzo).*  
*Nel risvolto: particolare di un solaio ligneo dipinto (sec. XV-XVI)*

© Roma 2018, Edizioni Quasar di Severino Tognon srl, via Ajaccio 43,  
I-00198 Roma, tel. (39)0685358444, fax (39)0685833591

ISBN 978-88-7140-862-0

Finito di stampare nel mese di Aprile 2018  
presso Arti Grafiche CDC - Città di Castello (PG)

**Carla Bartolomucci**

# **TERREMOTI E RESILIENZA NELL'ARCHITETTURA AQUILANA**

Persistenze, trasformazioni e restauro  
del palazzo Carli Benedetti

### **Riferimenti per le immagini**

Le fotografie nelle figg. 88-90, 93-95, 98-100 sono pubblicate su concessione del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo – Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio dell’Abruzzo (MIBACT-SABAP-ABR prot. 16056 del 17/11/2017).

La foto di fig. 85 proviene dall’Archivio Centrale dello Stato, Roma (ACS, dich. di utilizzo n. 46/2018).

La foto di fig. 86 è degli Archivi Alinari, Firenze.

La foto di fig. 87 è della fototipia Alterocca, Terni.

I documenti nelle figg. 101-106 sono pubblicati su autorizzazione dell’Archivio di Stato dell’Aquila (ASA, autorizzazione del 22/01/2018).

Il disegno nella fig. 107 proviene dall’archivio del Genio Civile dell’Aquila.

Le immagini dei manoscritti di Emidio Mariani (figg. 9, 45, 47, 49-50, 70-72, 141) e le foto della collezione Chini (figg. 7-8, 67) provengono dalla Biblioteca Provinciale “Salvatore Tommasi” di L’Aquila.

Le foto alle figg. I-XI sono di Gino Di Paolo.

## Elenco abbreviazioni

|            |                                                                                                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AA.BB.AA.  | Direzione Generale per le Antichità e le Belle Arti                                                   |
| ACS        | Archivio Centrale dello Stato (Roma)                                                                  |
| ASA        | Archivio di Stato di L'Aquila                                                                         |
| ASS        | Archivio Storico della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio dell'Abruzzo (L'Aquila)     |
| AFS        | Archivio Fotografico della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio dell'Abruzzo (L'Aquila) |
| AGC        | Archivio del Genio Civile (L'Aquila)                                                                  |
| BPT        | Biblioteca Provinciale "Salvatore Tommasi" o Tommasiana (L'Aquila)                                    |
| CNR        | Consiglio Nazionale delle Ricerche                                                                    |
| ICVBC      | Istituto per la Conservazione e la Valorizzazione dei Beni Culturali (CNR)                            |
| ITC        | Istituto per le Tecnologie della Costruzione (CNR)                                                    |
| IVALSA     | Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree (CNR)                                 |
| MPI        | Ministero della Pubblica Istruzione                                                                   |
| MLLPP      | Ministero dei Lavori Pubblici                                                                         |
| MIBACT     | Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (già Ministero BBCC)                      |
| <i>f.</i>  | folio                                                                                                 |
| <i>ms.</i> | manoscritto                                                                                           |
| <i>r.</i>  | recto                                                                                                 |
| <i>v.</i>  | verso                                                                                                 |
| [ndA]      | [nota dell'Autrice]                                                                                   |

---

## SOMMARIO

---

|                                                                                                                                         |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| INTRODUZIONE A UN RESTAURO POST-SISMA ( <i>Stefano Francesco Musso</i> ) . . . . .                                                      | p. 9 |
| RESTAURO E TERREMOTO: PRESENTAZIONE DI UN INTERVENTO<br>'DIMOSTRATORE' DI UN BINOMIO POSSIBILE ( <i>Donatella Fiorani</i> ) . . . . .   | 11   |
| PREMESSA . . . . .                                                                                                                      | 15   |
| PARTE I - L'ARCHITETTURA E LA STORIA DELL'EDIFICIO                                                                                      |      |
| 1. La costruzione, tra analisi bibliografica e lettura materiale . . . . .                                                              | 17   |
| 1.1. Descrizione dell'edificio . . . . .                                                                                                | 27   |
| 2. La storia del palazzo . . . . .                                                                                                      | 32   |
| 2.1. La committenza: il periodo dei Carli Cadocchi (sec. XV-XVII) fino alla vendita alle monache<br>celestine. . . . .                  | 32   |
| 2.2. Il terremoto del 1703 e la ristrutturazione settecentesca . . . . .                                                                | 43   |
| 2.3. La soppressione del monastero e la nuova denominazione di palazzo Benedetti. . . . .                                               | 48   |
| 2.4. Il terremoto del 1915 ed il restauro nel 1947. . . . .                                                                             | 52   |
| 2.5. L'alterazione del contesto nel XX secolo . . . . .                                                                                 | 61   |
| 3. Analisi dell'edificio. . . . .                                                                                                       | 63   |
| 3.1. Il cortile . . . . .                                                                                                               | 70   |
| 3.2. Gli elementi decorativi . . . . .                                                                                                  | 75   |
| 3.3. Tecniche, materiali ed elementi costruttivi . . . . .                                                                              | 86   |
| 3.4. Dispositivi antisismici storici. . . . .                                                                                           | 97   |
| 3.5. Analisi proporzionale/metrologica e ipotesi sull'edificato preesistente ( <i>con Alessia Placidi</i> ). . . . .                    | 102  |
| 4. Sintesi critica sulle fasi costruttive . . . . .                                                                                     | 106  |
| PARTE II - IL PROGETTO DI RESTAURO                                                                                                      |      |
| 1. Analisi dello stato pre-sisma: le trasformazioni interne e le criticità . . . . .                                                    | 111  |
| 1.1. Il cortile rinascimentale, la trasformazione settecentesca, i restauri del XX secolo . . . . .                                     | 113  |
| 2. La situazione dell'edificio dopo il terremoto del 2009: i danni sismici. . . . .                                                     | 115  |
| 2.1. Perdite e danneggiamenti durante la messa in sicurezza . . . . .                                                                   | 121  |
| 3. La configurazione attuale e le scelte di progetto . . . . .                                                                          | 123  |
| 3.1. La questione del cortile, dopo il crollo del loggiato. . . . .                                                                     | 125  |
| 4. Analisi del danno strutturale (post-sisma) e interventi per il miglioramento antisismico<br>( <i>Fabrizio De Cesaris</i> ) . . . . . | 128  |
| 4.1. Descrizione dello stato di fatto . . . . .                                                                                         | 128  |
| 4.2. Indagini sulle strutture . . . . .                                                                                                 | 135  |
| 4.3. Degrado e danneggiamento strutturale. . . . .                                                                                      | 135  |
| 4.4. Interventi per il consolidamento e il miglioramento strutturale antisismico . . . . .                                              | 137  |
| 5. Quadro di sintesi con i costi e le lavorazioni. . . . .                                                                              | 147  |

### PARTE III – IL CANTIERE E GLI APPROFONDIMENTI CONOSCITIVI

|                                                                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Descrizione degli interventi compiuti . . . . .                                                                                               | 149 |
| 2. Le novità emerse durante i lavori: riscontri materiali e ipotesi interpretative . . . . .                                                     | 157 |
| 2.1. La muratura dello scalone e le tracce di una scala preesistente . . . . .                                                                   | 157 |
| 2.2. Lo scalone settecentesco: ipotesi sulla configurazione precedente . . . . .                                                                 | 159 |
| 2.3. Il fronte posteriore sul giardino: tracce di un portico e di un loggiato . . . . .                                                          | 162 |
| 2.4. Il cortile: tracce di aperture antecedenti . . . . .                                                                                        | 165 |
| 2.5. L'antica cucina del palazzo e la scala interna di servizio . . . . .                                                                        | 168 |
| 2.6. I dipinti murali sotto un solaio ligneo decorato (fine sec. XV - inizio sec. XVI) . . . . .                                                 | 170 |
| 2.7. Le tracce di un grande solaio ligneo, oggi scomparso, e della decorazione pittorica sottostante<br>(sec. XVI-XVII, ante 1703). . . . .      | 171 |
| 2.8. I dipinti con raffigurazioni musicali (sec. XVI): la 'stanza della musica'. . . . .                                                         | 173 |
| 2.9. Gli appartamenti del primo piano: preesistenze e trasformazioni (sec. XVIII-XIX) . . . . .                                                  | 177 |
| 2.10. La cappellina: nuove ipotesi interpretative . . . . .                                                                                      | 182 |
| 2.11. Il solaio ligneo rinvenuto sotto una volta in camorcanna (ante XIX secolo) . . . . .                                                       | 184 |
| 2.12. Altre tracce materiali di trasformazioni dell'edificio. . . . .                                                                            | 185 |
| 3. Indagini sui materiali: . . . . .                                                                                                             | 187 |
| 3.1. Osservazioni sui laterizi ed elementi di mensiocronologia . . . . .                                                                         | 187 |
| 3.2. Malte e intonaci ( <i>Alessia Placidi</i> ) . . . . .                                                                                       | 192 |
| 3.3. Campioni lapidei e osservazioni petrografiche . . . . .                                                                                     | 195 |
| 4. Il ritrovamento dei dipinti musicali: tracce significative per la storia del palazzo e della musica aquila-<br>na nei secoli XV-XVI . . . . . | 201 |
| <i>Soni per uno studiolo (Francesco Zimei)</i> . . . . .                                                                                         | 203 |
| CONCLUSIONI . . . . .                                                                                                                            | 211 |
| ABSTRACT (ENGLISH) . . . . .                                                                                                                     | 215 |
| BIBLIOGRAFIA. . . . .                                                                                                                            | 217 |
| INDICE ANALITICO . . . . .                                                                                                                       | 229 |



---

## EARTHQUAKES AND RESILIENCE IN THE ARCHITECTURE OF L'AQUILA

### PERSISTENCES, TRANSFORMATIONS AND CONSERVATION OF PALAZZO CARLI BENEDETTI

---

This book is a conclusion to the previous research started in the second half of the Nineties (at the Postgraduate School in Monuments Conservation of the 'Sapienza' University of Rome) and carried on after the earthquake of 2009 during the restoration project on damaged building.

The Guidelines for evaluation and mitigation of seismic risk to Cultural Heritage advised a methodology of research termed "a path of knowledge" as a preliminary study in combination with the seismic damage observation carried out in the immediate aftermath of the 2009 earthquake. These observations were performed before the implementation of the safety operations and consequent alteration of the site conditions. This study also includes surveys and analysis of the site carried out before the beginning of any restoration works and during the building site operations. Observations during the restoration work have led to analysis and new understanding on the history of this building; such observations have been detailed and documented for the future. These observations, apart from being of interest to the urban and architectural history, have contributed to the rehabilitation and conservation of this building.

The First Part of the work is dedicated to the historical study and the analysis of the construction. The existing bibliography on the building (mostly of interest due to its well known fifteenth century courtyard) is reviewed in this paper. This review will verify the historical information by comparing archival documentation with a careful observation of the building structure. This study includes a history of the family who originally commissioned this building and the subsequent owners, as derived from the study of historic manuscripts. This study contrasts the changes in ownership with successive reconstruction phases which also coincide frequently with the seismic history of the city. This results in

the identification of the different building phases and hypotheses regarding previous configurations of the building fabric. These various phases commence with structures which pre-date the fifteenth-century palace (XIV century), the transformations carried out after the main seismic events (1461, 1703, 1915) and ends with the current restoration following the 2009 earthquake where restoration works started in 2013 and ended in 2016.

The Second Part of the work focuses on the restoration project. It includes the analysis and underpinning philosophy regarding the situation before and after the earthquake. It also includes a description of the damage together with the causes of this, as well as the critical decisions and issues related to the conservation project. These chapters give due consideration to the choices for the building consolidation and related improvement of the structure with respect to potential future seismic behavior. In depth analysis of the courtyard restoration due to damage by the 2009 earthquake, and damage during previous earthquakes is also a focus of these chapters.

The underpinning philosophy resulted in a decision not to reconstruct the collapsed part as an exact replica of the original ("as it was and where it was") but to re-interpret the reconstruction in a way that made the intervention recognizable, whilst also achieving harmony with the various historical phases of the courtyard as studied through historical photographs. These photographs and related documentation revealed that the fifteenth century courtyard had undergone major changes over the centuries. The restoration carried out in the twentieth century (1947) attempted to erase traces of previous intervention, disclosing the lack of cultural awareness at that time for the values of subsequent historical stratifications and, in particular, of the eighteenth-century renovation.

The Third Part describes and documents the various important findings discovered during the restoration phases and the knowledge resulting from these findings. In particular, careful observation during each processing phase enabled previous configurations of the building to come to light, including the discovery of decorative features hidden by previous renovation work. This documentation also leads to a methodology of safeguarding this physical evidence which is often lost due to lack of due diligence and lack of interest. For example, the historical anti-seismic devices integrated into the building fabric, the past construction techniques, the wall finishes and mortars that were not compromised by subsequent refurbishing, and traces of historical finishes. During the works specific investigations were carried out on the historical mortars utilized for decoration and finishes, on the brick elements (the measurement of the bricks indicate different construction phases), as is also the case with respect to the stone samples extracted from physical interventions. In addition to evidence of changes in the construction materials there is also evidence of previous

decorative features such as wall paintings, painted ceilings, wooden floors that had been previously hidden by successive refurbishments works.

The volume end with a specific contribution to the highly interesting frescoes which depict various historical musical instruments and a musical score found during the rebuilding works. These wall paintings are dated to the end of the first construction phase of the building (circa early 16th century). Because of the particular nature of the paintings, a well-known musicologist was consulted and this concluding chapter includes his study together with the photographic documentation of these frescoes.

The conclusion of the book proposes some general reflections on the reconstruction in progress and, in particular, it hopes for future comparisons and in-depth studies of different post-seismic reconstructions of the past. A particular reflection concerns the role of restoration at present; its mainly aim is to contrast the simple reuse of a historic building architecture by adding a cultural approach based on the recognition and preservation of its authentic values.

Il libro si pone a conclusione di una ricerca avviata già nella seconda metà degli anni Novanta e proseguita dopo il terremoto del 2009, in occasione del restauro del palazzo (lavori ultimati nel 2016).

Gli approfondimenti conoscitivi derivanti dalle osservazioni sui danni sismici e nel cantiere hanno portato a nuove riflessioni e interpretazioni; il presente lavoro intende documentare quanto compiuto e offrire un contributo di conoscenza da trasmettere al futuro, insieme alla 'restituzione' dell'edificio alla sua funzionalità e alla fruizione pubblica. Il progetto e il cantiere di restauro del palazzo Carli Benedetti sono stati un'occasione preziosa per sviluppare e approfondire la conoscenza su diversi filoni di ricerca, che vanno oltre lo studio del singolo edificio. L'analisi delle fasi costruttive ripercorre la storia sismica del territorio, l'indagine storica è estesa alle trasformazioni di un settore urbano (dagli insediamenti medievali fino alle alterazioni più recenti), la ricostruzione della storia conservativa si confronta con le modalità di trasmissione del palazzo nei secoli.

Inoltre, la situazione di danno dopo il sisma ha consentito di osservare numerosi dettagli costruttivi e indizi di trasformazioni; l'osservazione attenta durante le fasi di lavorazione ha portato alla scoperta di apparati decorativi nascosti, a riconoscere le tracce di configurazioni precedenti e di altri dettagli di grande interesse per lo studio dell'architettura storica.

**Carla Bartolomucci**, architetto, è specialista in Restauro dei Monumenti e del Paesaggio e PhD in Conservazione dei Beni Architettonici. Ricercatrice dal 2004 presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche, ha lavorato presso l'Istituto per la Conservazione e la Valorizzazione dei Beni Culturali (CNR-ICVBC di Roma) fino al 2009, ove ha sviluppato una "cartella clinica" per la conservazione programmata e ha contribuito alla definizione delle tipologie architettoniche nella Carta del Rischio del Patrimonio Culturale del Mibact. In seguito al terremoto del 6 aprile 2009 si è trasferita presso l'Istituto per le Tecnologie della Costruzione (CNR-ITC di L'Aquila), ove ha svolto attività di rilevazione dei danni al patrimonio culturale e ha contribuito alla redazione dei Piani di Ricostruzione dei Comuni di Castel del Monte, Santo Stefano di Sessanio, Castelveccchio Calvisio, Villa Santa Lucia degli Abruzzi (AQ). Dal 2005 è membro della Commissione tecnica nazionale "UNI - Beni Culturali"; in tale ambito contribuisce alla definizione delle normative italiane (UNI) ed europee in materia di conservazione (CEN-TC 346: *Conservation of Cultural Heritage*). Dal 2016 è membro della SIRA - Società scientifica Italiana per il Restauro dell'Architettura. La sua attività di ricerca è caratterizzata da un duplice interesse, sviluppato con reciproche interconnessioni: da un lato lo studio storico-costruttivo dell'architettura e delle sue trasformazioni nel tempo; dall'altro l'attenzione alle componenti materiche (materiali, tecniche di lavorazione, processi di degrado) in grado di documentarne l'autenticità. Ha scritto una monografia (*Santa Maria di Collemaggio. Interpretazione critica e problemi di conservazione*, Roma 2004) e circa settanta pubblicazioni sui temi del restauro.



€ 45,00

ISBN 978-88-7140-862-0

