



Restauro dell'architettura. Per un progetto di qualità

Coordinamento di: Stefano Della Torre e Valentina Russo

*Apparati e Documento di indirizzo  
per la qualità dei progetti di restauro dell'architettura*

## Credits

Questo Documento di indirizzo per la qualità dei progetti di restauro dell'architettura, esito del III Convegno della SIRA Società Italiana per il Restauro dell'Architettura "Restauro dell'architettura. Per un progetto di qualità", Napoli, 15-16 Giugno 2023, è il prodotto di un'elaborazione condivisa con i Soci. La redazione finale, che tiene conto delle numerose osservazioni pervenute sulla prima versione resa pubblica a fine luglio 2023, è stata curata dal Comitato direttivo SIRA 2021/2023.

Hanno contribuito al dibattito:

### **Sezione 1. Finalità e ambito di applicazione**

*Rapporteur:* Maria Teresa Campisi, Sara Di Resta

*Discussant:* Annunziata Maria Oteri, Esmeralda Valente

*Contributi alla discussione:* Francesca Albani, Zaira Barone, Bruno Billeci, Serena Borea, Paola Branduini, Daniela Capra, Caterina Carocci, Francesca Castanò, Marco Chiuso, Chiara Circo, Brunella Como, Maria Teresa Como, Sara D'Abate, Daniele Dabbene, Gianluigi de Martino, Maria Dessì, Maria Grazia Ercolino, Fabiola Fattore, Lorenzo Fei, Francesca Geremia, Mariacristina Giambruno, Michela Marisa Grisoni, Giovanni Issini, Emanuela Lanzara, Andrea L'Erario, Nora Lombardini, Monica Martelli Castaldi, Manuela Mattone, Attilio Mondello, Mariano Nuzzo, Annunziata Maria Oteri, Daniela Pagliarulo, Elisabetta Pallottino, Enrica Petrucci, Maria Serena Pirisino, Sonia Pistidda, Daniela Pittaluga, Paola Porretta, Mattia Previtali, Maria Giovanna Putzu, Lia Romano, Marco Rossitti, Giulia Sanfilippo, Deborah Sanzaro, Lionella Scazzosi, Valentina Maria Sessa, Francesca Romana Stabile, Maria Pia Testa, Sofia Tonello, Maria Rosa Trovato, Giorgio Uberti, Claudia Vagnozzi, Caterina Valiante, Francesca Vigotti, Maria Rosaria Vitale, Michele Zampilli, Alessia Zampini

### **Sezione 2. Il concetto di qualità e il tema della programmazione**

*Rapporteur:* Stefano Della Torre

*Discussant:* Giuseppe Di Giuda, Donatella Fiorani

*Contributi alla discussione:* Giovanna Acampa, Marta Acierno, Greta Acuto, Benedetta Baldassarre, Laura Baratin, Stefano Barbò, Carla Bartolozzi, Serena Benelli, Bruno Billeci, Cristina Boniotti, Maria Teresa Campisi, Maurizio Caperna, Michela Cardinali, Corrado Castagnaro, Alessandro Castellano, Alessandra Cattaneo, Irene Centauro, Alessandro Ceppetelli, Cristiano Clementi, Carlotta Coccoli, Domenico Crispino, Laura Daglio, Tiziano Dalla Mora, Fabrizio De Cesaris, Stefano Della Torre, Gianluigi de Martino, Maria Antonietta De Vivo, Francesca Ferretti, Donatella Fiorani, Donatella Rita Fiorino, Vittorio Foramitti, Laura Fornara, Stefania Franceschi, Carlo Alberto Garzonio, Carmen Genovese, Leonardo Germani, Paolo Giordano, Michela Marchi, Chiara Mariotti, Clelia Marrone, Eleonora Melandri, Rossella Moioli, Monica Naretto, Francesco Novelli, Chiara L.M. Ocelli, Riccardo Palma, Fabio Peron, Gianfranco Pertot, Lidia Pinti, Gianluca Pintus, Elena Pozzi, Valeria Pracchi, Renata Prescia, Marco Pretelli, Domenico Simone Roggio, Paola Ruggieri, Irene Ruiz Bazán, Massimiliano Scarpa, Carlo Schiesaro, Teresa Selvatici, Adriana Trematerra, Agnese Trinchetti, Maria Grazia Turco, Andrea Ugolini, Rita Vecchiattini, Francesco Vitola

### **Sezione 3. Conoscenza per il progetto**

*Rapporteur:* Pietro Matracchi, Antonio Pugliano

*Discussant:* Francesco Doglioni, Stefano Francesco Musso

*Contributi alla discussione:* Raffaele Amore, Carla Bartolomucci, Paola Bassani, Giovanna Battista, Maria Daniela Beverari, Anna Boato, Ciro Buono, Laura Calandriello, Chiara Calderini, Eduardo Caliano, Christian Campanella, Amedeo Caprino, Giuliana Cardani, Roberta Maria Dal Mas, Francesca da Porto, Rossella de Cadilhac, Chiara Ferrero, Chiara Gallo, Giada M.C. Gemelli, Clelia La Mantia, Rossella Marena, Bianca Goia Marino, Nicolino Messuti, Giulio Mirabella Roberti, Stefano Francesco Musso, Virna Maria Nannei, Carmine Napoli, Maurizio Nittolo, Iole Nocerino, Daniela Pagliarulo, Andrea Pane, Anna Laura Petracci, Elisa Pilia, Valentina Pintus, Francesco Pisani, Rolando Pizzoli, Martina Porcu, Annamaria Ragosta, Mehrnaz Rajabi, Concetta Rispoli, Lia Romano, Emanuele Romeo, Riccardo Rudiero, Giovanna Russo Krauss, Rosario Scaduto, Emanuela Sorbo, Marco Tosato, Maria Rosa Valluzzi, Luigi Veronese, Elena Vitagliano, Isabella Zamboni

#### **Sezione 4. Indirizzi di metodo**

*Rapporteur:* Marina Docci

*Discussant:* Claudio Menichelli, Emanuele Romeo

*Contributi alla discussione:* Alessio Altadonna, Cecilia Antonini Lanari, Calogero Bellanca, Susanna Caccia Gherardini, Caterina Carocci, Bianca Gioia Marino, Susana Mora Alonso-Muñoyerro, Emanuele Morezzi, Lucina Napoleone, Cristina Natoli, Fabrizio Oddi, Serena Pesenti, Giuseppina Pugliano, Maria Giovanna Putzu, Angela Squassina, Cesare Tocci, Fabio Todesco, Maria Vitiello, Mariarosaria Villani

#### **Sezione 5. Conservazione, prevenzione e fruizione**

*Rapporteur:* Eva Coisson

*Discussant:* Filippo De Rossi, Elisabetta Pallottino

*Contributi alla discussione:* Raffaele Amore, Claudia Aveta, Alessandra Biasi, Serena Borea, Enrica Brusa, Lorenzo Cantini, Valeria Carreras, Claudio Chesi, Giorgio Danesi, Marina D'Aprile, Gianluigi de Martino, Gennaro Di Lauro, Adalgisa Donatelli, Gioele Farruggia, Lia Ferrari, Giuseppe Fiorentino, Andrea Garzulino, Giovanni Gatto, Stella Sofia Giordano, Stefano Guadagno, Sara Iaccarino, Angelo Giuseppe Landi, Raffaella Laviscio, Rossella Marena, Bianca Gioia Marino, Sara Mauri, Giovanni Minutoli, Iole Nocerino, Federica Ottoni, Daniela Pagliarulo, Maria Adelaide Parisi, Iliaria Pecoraro, Pietro Pelizzaro, Renata Picone, Alessandra Pili, Valeria Pracchi, Corrado Prandi, Pasquale Raffa, Annamaria Ragosta, Elena Romoli, Elisabetta Rosina, Valentina Russo, Antonella Saisi, Simona Salvo, Luca Scappin, Damiana Treccozi, Francesco Trovò, Gaspare Massimo Ventimiglia, Gianluca Vitagliano, Megi Zala, Emanuele Zamperini, Elena Zanazzi

#### **Sezione 6. Integrazione, accessibilità e valorizzazione**

*Rapporteur:* Caterina Giannattasio

*Discussant:* Alberto Arenghi, Renata Picone

*Contributi alla discussione:* Michela Benente, Maddalena Branchi, Elisa Brusegan, Luigi Cappelli, Saverio Carillo, Sofia Celli, Daniela Concas, Davide Del Curto, Maurizio De Vita, Renata Finocchiaro, Ersilia Fiore, Mersia Frazzetto, Davide Galleri, Raffaella Gianello, Beatrice Lorenzi, Alessandra Maniaci, Valeria Minucciani, Francesca Musanti, Emanuele Pennestrì, Stefania Pollone, Giulia Proto, Emanuela Sorbo, Arianna Spinosa, Giovanni Spizuoco, Nino Sulfaro, Viviana Tagetto

#### **Sezione 7. Metodologie digitali per la gestione degli interventi**

*Rapporteur:* Stefano Della Torre

*Discussant:* Laura Moro, Marco Pretelli

*Contributi alla discussione:* Simonetta Acacia, Raffaele Amore, Caterina Borrelli, Raffaele Catuogno, Alessio Cardaci, Silvia Cutarelli, Giuseppe D'Acunto, Laura Davite, Emanuela De Feo, Teresa Della Corte, Roberto Di Giulio, Giulia Favaretto, Riccardo Florio, Iliaria Forti, Danila Longo, Belén Manuel, Marco Medici, Esther Moñivas, Elide Nastri, Maria Grazia Orecchio, Federica Ottoni, Maria Parente, Anna Maria Pentimalli Biscaretti di Ruffia, Alessandra Pili, Marco Pretelli, Irene Rocca, Barbara Scala, Anna Saetta, Luca Sbrogiò, Leila Signorelli, Salvatore Suarato, Lorenzo Tavano, Andrea Ugolini, Maria Rosa Valluzzi, Antonella Versaci



Restauro dell'architettura. Per un progetto di qualità

Coordinamento di Stefano Della Torre e Valentina Russo

## 5. Conservazione, prevenzione e fruizione

a cura di Eva Coisson

# Restauro dell'architettura. Per un progetto di qualità

Coordinamento di Stefano Della Torre e Valentina Russo

*Apparati e Documento di indirizzo per la qualità dei progetti di restauro dell'architettura*, ad esito del III Convegno della SIRA Società Italiana per il Restauro dell'Architettura "Restauro dell'architettura. Per un progetto di qualità", Napoli, 15-16 Giugno 2023

1. *Finalità e ambito di applicazione*, a cura di Maria Teresa Campisi e Sara Di Resta
2. *Il concetto di qualità e il tema della programmazione*, a cura di Stefano Della Torre
3. *Conoscenza per il progetto*, a cura di Pietro Matracchi e Antonio Pugliano
4. *Indirizzi di metodo*, a cura di Marina Docci
5. *Conservazione, prevenzione e fruizione*, a cura di Eva Coisson
6. *Integrazione, accessibilità e valorizzazione*, a cura di Caterina Giannattasio
7. *Metodologie digitali per la gestione degli interventi*, a cura di Stefano Della Torre

Comitato scientifico:

Consiglio direttivo 2021-2023 della SIRA Società Italiana per il Restauro dell'Architettura

Stefano Della Torre, Presidente

Valentina Russo, Vicepresidente

Maria Teresa Campisi, Segretario

Eva Coisson

Sara Di Resta

Marina Docci

Caterina Giannattasio

Pietro Matracchi

Antonio Pugliano

Coordinamento redazionale: Stefania Pollone, Lia Romano, Luigi Veronese, Mariarosaria Villani

Redazione: Luigi Cappelli, Antonio Festa, Stefano Guadagno, Sara Iaccarino, Damiana Treccozi, Giuliana Vinciguerra, Elena Vitagliano

Elaborazione grafica del logo e della copertina: Luigi Cappelli

© SIRA Società Italiana per il Restauro dell'Architettura

Il presente lavoro è liberamente accessibile, può essere consultato e riprodotto su supporto cartaceo o elettronico con la riserva che l'uso sia strettamente personale, sia scientifico che didattico, escludendo qualsiasi uso di tipo commerciale.

ISBN 978-88-5491-462-9

eISBN 978-88-5491-463-6

Roma 2023, Edizioni Quasar di S. Tognon srl

via Ajaccio 43, I-00198 Roma

tel. 0685358444, fax. 0685833591

www.edizioniquasar.it – e-mail: [qn@edizioniquasar.it](mailto:qn@edizioniquasar.it)

## Indice

Eva Coisson <i>Conservazione, prevenzione e fruizione</i> .....	855
Renata Picone, Valentina Russo <i>Conservare e/è rivelare. Il restauro della corte del Palazzo Orsini di Gravina in Napoli</i> .....	861
Simona Salvo <i>Interventi su facciate storiche non monumentali. Esperienze recenti a Roma nel Rione Esquilino</i> .....	870
Emanuele Zamperini <i>Prime note sul colore delle facciate del Palazzo dell'Università di Pavia</i> .....	878
Giovanni Gatto, Gaspare Massimo Ventimiglia <i>Conservare gli intonaci storici con gli incentivi statali: due esperienze siciliane</i> .....	886
Gianluigi de Martino, Stefano Guadagno, Pasquale Raffa <i>La facciata del Gesù Nuovo di Napoli: la lettura del bugnato e l'intervento di restauro</i> .....	893
Damiana Treccozi <i>Conoscenza e diagnostica delle superfici in malta nel progetto di restauro: il caso di palazzo d'Avalos a Napoli</i> .....	900
Elisabetta Rosina, Megi Zala, Ilaria Pecoraro, Elena Romoli, Alessandra Pili <i>Il ruolo del monitoraggio microclimatico per la conservazione del patrimonio storico diffuso, dalle Alpi al Mediterraneo</i> .....	907
Alessandra Biasi, Giorgio Danesi <i>Ricerca di qualità e pratiche senza qualità. La perdita delle decorazioni cementizie dell'architettura triestina del Primo Novecento</i> .....	915
Sara Iaccarino <i>I mosaici del Moderno: conoscenza e restauro delle superfici decorative della Facoltà di Ingegneria di Napoli</i> .....	924
Luca Scappin <i>Gli indicatori di qualità dei rivestimenti ad intonaco: nella conservazione, nella integrazione e nella ricostruzione</i> .....	933
Adalgisa Donatelli <i>La qualità nel consolidamento dell'architettura storica: il 'percorso di conoscenza' per il progetto strutturale</i> .....	943
Elena Zanazzi, Federica Ottoni <i>Per un calcolo 'di qualità': storia di una sfida qualitativa alla quantificazione, passando per la conoscenza</i> .....	951

Antonella Saisi <i>Tra sicurezza e conservazione: strategie per la conoscenza e il monitoraggio di torri murarie</i> .....	958
Giovanni Minutoli <i>La pieve di Sant'Agata di Mugello, analisi sismica e valutazioni per il progetto di restauro</i> .....	967
Corrado Prandi, Gennaro Di Lauro <i>Indagini diagnostiche e conoscitive sul borgo di Castiglione del Terziere (MS)</i> . . . .	975
Gioele Farruggia, Stella Sofia Giordano, Gaspare Massimo Ventimiglia <i>Un restauro post-sisma: la chiesa di S. Maria del Carmelo e S. Emidio a Pennisi ad Acireale tra esigenze della sicurezza e finalità della conservazione</i> .....	981
Enrica Brusa <i>Beni architettonici e rischio sismico: il problema dell'accesso alla conoscenza in fase di emergenza</i> .....	990
Lia Ferrari <i>Interventi urgenti di messa in sicurezza sui beni culturali: quale ruolo nel processo di restauro?</i> .....	996
Lorenzo Cantini, Claudio Chesi, Maria Adelaide Parisi <i>Edifici strategici: considerazioni sul progetto di conservazione e riuso attraverso l'analisi di edifici storici destinati a funzioni di pubblica sicurezza</i> .....	1002
Valeria Pracchi, Sara Mauri <i>Bonus edilizi e patrimonio culturale costruito: una politica sostenibile?</i> .....	1009
Andrea Garzulino <i>Il processo di transizione energetica del patrimonio costruito in Italia. Riflessioni e prospettive verso il 2033.</i> .....	1016
Claudia Aveta <i>Il progetto di restauro tra retrofit energetico e nuove funzioni</i> .....	1022
Francesco Trovò, Piero Pelizzaro, Giuseppe Fiorentino <i>Edilizia storica demaniale. Strategie per la valorizzazione e l'efficienza energetica</i>	1029
Marina D'Aprile <i>Cambiamento climatico, conoscenza e progetto: obiettivi, metodi e strumenti.</i> . . .	1036
Serena Borea, Gianluca Vitagliano, Rossella Di Lauro <i>Conservare guardando al futuro. La valorizzazione dell'Antica Spiaggia di Ercolano e il contributo del restauro all'applicazione delle Nature-Based Solutions</i> .....	1043
Raffaella Laviscio, Valeria Pracchi <i>Paesaggio ed energie da fonte rinnovabile: la possibile innovazione legata alle Comunità Energetiche</i> .....	1050

Giovanni Gatto, Gaspare Massimo Ventimiglia

## **Conservare gli intonaci storici con gli incentivi statali: due esperienze siciliane**

### **Abstract**

Once traced the historical annotations, the essay presents the analytical activities that supported the restoration project of the facade of palazzo Floridia-Bertini in Ragusa (included into the UNESCO World Heritage List) and villino Arezzo in Ragusa Ibla, and the phases of the restoration sites regarding the techniques of conservation of the stone surfaces and ancient plasters of the two Sicilian architectures. Their restoration has been supported by state incentives, and directed towards the most rigorous conservation of all the elements of the facades: the cleaning operations provided for the removal of the degradation phenomena respecting the material surfaces and natural patinas, and the architectural calcarenite elements have been preserved by applying compatible consolidating products. In both cases, a preliminary thermographic investigation of the plaster highlighted the phenomena of detachment from the wall support and scientifically guided the consolidation with the micro-injections of hydraulic lime and the reintegration of the lacunas. The chemical-physical compatibility with the existing mortars has been verified through laboratory tests on sample and thin slice of stone and plaster, which have highlighted their mineralogical-petrographic characteristics. Some computer simulations guided the final operation of 'colour veiling' (calcium carbonate water) in some areas of the facades. The article describes the interventions carried out during the restoration sites and their outcome, recalling the reflections that led to the operational choices. A closing reflection wants to underline the importance of conservation of historical plasters and suggests avoiding the extensive repainting of the facades with colours of pure invention, which alter the perception of the urban scene in the historical districts.

Parole chiave

Ragusa, palazzo Floridia-Bertini, facciate, intonaci, conservazione  
*Ragusa, palazzo Floridia-Bertini, facades, plasters, conservation*

### **Una riflessione introduttiva**

Il vero banco di prova per l'architetto che restaura, ciò che ne attesta una conquistata maturità teoretica e le comprovate abilità di cantiere, è la capacità di conservare gli intonaci e le finiture delle architetture del passato<sup>1</sup>. L'attitudine ad osservare, comprenderne il valore, indagare "quel mezzo pollice di materia" più esterna, e rispettarne i segni o la patina del tempo, viene considerata un'abilità di livello specialistico che soltanto pochi operatori del restauro architettonico mostrano di possedere. È un'abilità che oggi sembra divenire assai rara, poiché fa storcere il naso ai committenti e rende perplesso persino chi opera negli enti statali preposti alla tutela; ma proprio quando sembra svanire ecco che, all'improvviso, si manifesta anche nei luoghi in cui si coltiva l'interesse per le coloriture della tradizione e l'illusoria riproposizione delle vecchie tinte, ovvero per i famigerati 'piani del colore'<sup>2</sup>. Quale fosse la tinta da preferire, la sfumatura più alla moda, era la questione dibattuta al tempo in cui si iniziò a concertare l'intervento sulla facciata del palazzo Floridia-Bertini a Ragusa (*Figg. 1-2*), testimonianza del barocco e sito Unesco; in seguito, sarebbe stato eseguito anche il restauro delle fronti esterne del villino Arezzo di Trifiletti a Ragusa Ibla (*Figg. 3-4*).

Malgrado le incerte premesse, grazie all'abilità di alcuni sensibili architetti, consapevoli della responsabilità d'intervenire sulle irripetibili testimonianze materiali del passato, ed alla disponibilità della Soprintendenza ai beni culturali e ambientali di Ragusa a rivedere le (ormai anacronistiche)

1 Per approfondimenti: FEIFFER 1997; DALLA NEGRA, NUZZO 2008.

2 Sul tema degli intonaci e delle coloriture nell'edilizia storica si valutino: MIARELLI MARIANI 1995; FIORANI 2005; VENTIMIGLIA 2011.





Fig. 1. Ragusa, palazzo Florida Bertini. La facciata principale del palazzo prima del restauro (foto G. Gatto 2017).



Fig. 2. Ragusa, palazzo Florida Bertini. La facciata del palazzo dopo la conclusione del cantiere di restauro (foto F. Poli 2019).



Fig. 3. Ragusa Ibla, villino Arezzo. Una vista esterna prima del restauro (foto G. Gatto 2021).



Fig. 4. Ragusa Ibla, il villino Arezzo dopo il restauro delle sue facciate (foto F. Poli 2023).

posizioni consolidate rispetto alle finalità del restauro, le due fabbriche architettoniche sono state sottratte al loro sgargiante destino ripristinatorio che sembrava ormai segnato. Il palazzo Florida-Bertini e il villino Arezzo erano giunti ai nostri giorni ancora ricoperti dagli originari intonaci; una condizione piuttosto rara per le due architetture, caratterizzate anche dalla presenza degli originari serramenti<sup>3</sup>. Un approccio interdisciplinare, l'ausilio degli approfondimenti diagnostici strumentali ed il coinvolgimento di alcuni consulenti scientifici sono riusciti in breve a ridefinire le premesse ideologiche all'intervento, con immediate ricadute nell'elaborazione progettuale e nel conseguente percorso operativo del cantiere. Nella dimensione dialettica, che precede ed accompagna le fasi del progetto di restauro e della prassi di cantiere, erano stati formulati nuovi termini e le finalità del

3 Per approfondimenti: GATTO, VENTIMIGLIA 2021.

restauro erano state corrette, orientando l'intervento verso la sostanziale permanenza delle finiture ed il lavaggio delle superfici lapidee naturali. L'iniziale studio mineralogico-petrografico ha orientato la scelta delle tecniche d'intervento al fine di garantire la compatibilità con le malte e le pietre delle due architetture; l'indagine termografica ha posto in risalto i difetti d'adesione nelle superfici di finitura e la presenza di fenomeni di umidità, con positive ricadute nella fase esecutiva degli interventi<sup>4</sup>.

Entrambe le architetture sono state restaurate fruendo dei bonus fiscali, ovvero con le incentivazioni economiche offerte dallo Stato che hanno permesso di far nascere nei proprietari la volontà di eseguire gli interventi sulle facciate esterne.

### **Note di storia e descrizione dei beni architettonici**

Il palazzo Floridia è edificato a Ragusa sul finire del XVIII secolo lungo l'attuale corso Italia, uno degli assi principali del tessuto urbano sviluppato dopo il terremoto del 1693. La proprietà passa a Giuseppe Antonio Bertini verso la metà del XIX secolo e l'originaria conformazione del fronte è alterata nel 1847, quando un consistente abbassamento della quota stradale ne dilata la dimensione verticale. La revisione del prospetto comporta l'allungamento del portale principale; i tre portali minori lungo la strada divengono le aperture con balconi al piano ammezzato, che recano, scolpiti nelle chiavi d'arco, tre grandi mascheroni di pietra pece. Acquistato dalla famiglia Meli Arezzo alla fine degli anni Novanta del XX secolo, il fabbricato è interessato da alcune limitate opere di protezione fino a giungere al 2017 con all'avvio del cantiere di restauro<sup>5</sup>.

Il villino Arezzo di Trifiletti sorge nell'odierna piazza Dottor Solarino, sul punto più alto della collina di Ibla, progettato dall'ingegnere ragusano Giovanni Migliorisi. La fabbrica nasce nel 1910 da un progetto che trova genesi all'indomani dell'esperienza del terremoto di Messina del 1908 ed è considerata la prima costruzione antisismica di Ragusa; la struttura nasce infatti con catene, interne alla muratura, che ne legano le parti. L'edificio è di muratura portante costituita dalla pietra calcarea tipica dell'area ragusana, impiegata anche nella scultura degli elementi decorativi e delle balaustre che caratterizzano le fronti esterne, rifinite con l'intonaco. Cinge il giardino del villino una recinzione scandita da pilastri intagliati e segnata da teste di leone di pietra artificiale in corrispondenza dei due cancelli d'ingresso.

### **L'analisi dei fenomeni di degrado**

Perseguendo il fine della conservazione, nel rispetto dei basilari principi del minimo intervento e della distinguibilità e, in relazione alla scelte d'intervento, della compatibilità chimico-fisica dei prodotti consolidanti, l'elaborazione dei progetti di restauro ha richiesto una preliminare analisi della costituzione materica delle superfici architettoniche ed il riconoscimento delle forme di degrado facendo ricorso alle indagini diagnostiche; il percorso metodologico della progettazione del restauro è comune ad entrambe le esperienze. È emersa, in particolare, la volontà di garantire la permanenza degli strati d'intonaco, certamente originari in entrambe le fabbriche architettoniche, attraverso interventi di riadesione, consolidamento, integrazione e velatura.

Il prospetto di palazzo Bertini presentava un diffuso deposito superficiale e limitati fenomeni di disgregazione dell'originaria malta di finitura (*Fig. 1*); la valutazione termografica avrebbe, in seguito, evidenziato anche i

---

4 I progettisti e direttori dei lavori di restauro del palazzo Floridia-Bertini a Ragusa (oggi di proprietà della famiglia Meli Arezzo) sono gli architetti Giovanni Gatto e Nunzio Gabriele Sciveres; l'indagine termografica è svolta dal prof. G. Massimo Ventimiglia (Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Architettura, LIRBA Laboratorio di Indagini e Restauro dei Beni Architettonici); le indagini di laboratorio sono svolte dalla R&C Art di Altavilla Vicentina. I progettisti e direttori dei lavori di restauro del villino Arezzo di Trifiletti a Ragusa Ibla sono gli architetti Giuseppe Arezzo di Trifiletti, Giovanni Gatto e Salvatore Scollo; l'indagine termografica è svolta dal prof. G. Massimo Ventimiglia (Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Architettura, LIRBA Laboratorio di Indagini e Restauro dei Beni Architettonici); le indagini di laboratorio sono svolte dal prof. Bartolomeo Megna (Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Ingegneria, Laboratorio di Materiali per il Restauro e la Conservazione) e dal LabStone di Palermo.

5 Cfr. GATTO, VENTIMIGLIA 2018.

fenomeni di distacco in atto tra lo strato d'intonaco ed il supporto murario. Gli elementi lapidei mostravano talvolta una profonda erosione o alveoli, mentre la fascia marcapiano centrale e le mensole dei balconi erano segnate dalla presenza di incrostazioni. Fenomeni di disgregazione e tenaci croste nere erano evidenti nei tre mascheroni, con forme di polverizzazione nelle aree in cui erano ormai in fase di distacco. Le lacune prodotte dalla rimozione dei rappezzi cementizi nella fascia inferiore della facciata sono state reintegrate con una malta compatibile con l'originario strato di finitura, ancora esistente.

Anche il restauro del villino Arezzo ha richiesto il riconoscimento dei fenomeni di degrado in atto nelle facciate esterne (*Fig. 3*), l'identificazione delle cause e la scelta delle tecniche di restauro, definite nel progetto esecutivo degli interventi. L'elaborazione iconografica del progetto ha previsto la redazione delle carte tematiche dei materiali e dei degradi, con l'indicazione delle cause, attraverso il ricorso al lessico specialistico normalizzato e la definizione di un sistema di legende con retini e simboli, giungendo sino all'indicazione delle tecniche da trasporre nella prassi del cantiere.

### ***Gli approfondimenti diagnostici in sito e in laboratorio***

L'indagine termografica e i test di laboratorio per la caratterizzazione mineralogico-petrografica dei materiali lapidei naturali ed artificiali hanno offerto dati essenziali per l'elaborazione dei progetti nelle due esperienze di restauro<sup>6</sup>.

La sollecitazione termica necessaria per eseguire le indagini termografiche è stata garantita dall'irraggiamento solare che ha investito le facciate delle due architetture; per valutare l'evoluzione dello stato termico delle superfici architettoniche ed evidenziare i difetti presenti in esse, le riprese sono state effettuate sia nelle ore del più intenso soleggiamento che al momento in cui il fronte risultava in ombra, sia in fase di prima emissione termica sia in fase di raffreddamento, migliorando la comprensione dei fenomeni associati all'emissione del calore. Localizzando con elevata precisione le anomalie d'adesione nelle finiture è stato possibile indirizzare gli interventi di consolidamento nel corso dei cantieri<sup>7</sup>.

Alcuni campioni di pietra e malta sono stati prelevati dalla facciata di palazzo Bertini per l'esecuzione delle indagini di laboratorio<sup>8</sup>. L'osservazione al microscopio a luce polarizzata della sezione sottile dell'intonaco ha indicato che la malta è stata confezionata miscelando sabbia e legante in uguali proporzioni; per reintegrare le lacune nell'intonaco è stata quindi impiegata una malta di calce e sabbia confezionata in cantiere secondo le proporzioni indicate dalle indagini (dosaggio e granulometria degli inerti). I rappezzi sono stati eseguiti con stesura d'intonaco a tre strati, svolta da manodopera specializzata per gli interventi di restauro. Gli esiti delle indagini hanno condotto all'impiego di un consolidante a base di silicato d'etile, testando in particolare la profondità di penetrazione del prodotto, le variazioni cromatiche indotte sulla materia e la permeabilità al vapore d'acqua dopo l'applicazione del prodotto.

Lo studio dei campioni prelevati al villino Arezzo con diffrattometria e microscopia ottica ed elettronica ha mostrato che la malta d'intonacatura risulta composta da calce, con inerti principalmente carbonatici e limitatamente quarzosi. La finitura presenta la calcite come minerale prevalente, mentre il materiale lapideo prelevato dalla facciata è una pietra calcarea, costituita da carbonato di calcio. La presenza di un costituente del cemento Portland è stata individuata nelle scialbature in prossimità dei balconi.

In entrambe le esperienze di restauro è stata tassativamente esclusa l'impregnazione della pietra con i protettivi idrorepellenti di natura organica, preferendo le applicazioni di una soluzione stabile di idrossido di calcio con pigmenti di colore per ottenere l'effetto protettivo ma anche di leggera velatura cromatica.

6 Per approfondimenti sulle metodologie analitiche diagnostiche: TOMASELLI, VENTIMIGLIA 2004; VENTIMIGLIA, OLLIG 2014.

7 Cfr. ROSINA 2004. La prassi operativa ha previsto, in entrambe le esperienze, la misura della temperatura superficiale e dell'umidità con termometro a contatto e igrometro, il settaggio dello strumento in base ai parametri rilevati in sito, la memorizzazione dei termogrammi fino al completo ricoprimento delle superfici, la procedura di mosaicatura dei termogrammi sui fotopiani delle facciate e, in fine, l'integrazione della diagnosi agli elaborati progettuali.

8 LAZZARINI 2004; MACKENZIE, GUILFORD 1985.

## Dai progetti di restauro alle esperienze di cantiere

Sebbene non sia mancato l'impiego di materiali e tecniche di più recente introduzione (come, ad esempio, i compositi fibrorinforzati), le due esperienze di cantiere sono accomunate dall'aver prevalentemente fatto ricorso ad un repertorio tecnico ben consolidato nella prassi del restauro architettonico<sup>9</sup>.

Dopo avere localizzato le porzioni degli intonaci con i difetti già posti in evidenza nelle immagini termiche, è stato eseguito il consolidamento con le micro-iniezioni di calce idraulica naturale<sup>10</sup>. In alcuni casi, e soprattutto nella facciata del palazzo Bertini, si è resa necessaria l'azione del preconsolidamento (*Figg. 5a-5b*). Gli interventi di pulitura hanno previsto la rimozione dei depositi superficiali e degli strati d'accumulo più consistenti senza intaccare le superfici materiche; infatti, lo "scopo della pulitura, dal punto di vista della conservazione, è la rimozione di quanto è dannoso per il materiale lapideo [...] e a questo si deve limitare rispettando non solo policromie e patine naturali, ma anche lo strato più superficiale del materiale lapideo"<sup>11</sup>. La pulitura con acqua deionizzata nebulizzata è stata eseguita sulle superfici in cui si evidenziava la presenza di depositi incoerenti di polvere e materiale particellare. Le sostanze che risultavano più tenacemente adese alle superfici, dopo essere state ammorbidite con la nebulizzazione, sono state asportate mediante la leggera azione meccanica esercitata manualmente con l'ausilio di spazzole di saggina, stecche di legno o bisturi nelle aree non raggiunte dall'aerosol d'acqua; la tecnica di pulitura con acqua atomizzata è stata preferita per agire sulle superfici in cui risultava necessario intervenire con maggiore delicatezza.

In presenza di croste, incrostazioni biologiche e depositi tenaci, la pulitura delle superfici lapidee è avvenuta con impacchi chimici ad azione emolliente, prolungando la loro azione pulente nei tempi richiesti. Gli impacchi ad azione biocida sono stati impiegati per eliminare le patine biologiche e la microflora<sup>12</sup>.

Il consolidamento delle superfici lapidee, in entrambi i cantieri è stato eseguito impiegando il silicato di etile per impregnazione, applicato nelle zone in cui erano stati evidenziati i fenomeni di disgregazione, erosione, alveolizzazione e polverizzazione, per ricostituire le proprietà meccaniche superficiali della materia.



Figg. 5a-5b. Ragusa, il palazzo Florida Bertini (a sinistra) e Ragusa Ibla, il villino Arezzo (a destra), cantieri di restauro, interventi di riadesione degli intonaci mediante iniezioni consolidanti (foto G. Gatto 2018-2022).

9 MUSSO, TORSELLO 2003 (agg. MUSSO 2014).

10 FEIFFER 1997.

11 Si riporta la definizione della Raccomandazione NorMaL 20/85.

12 MUSSO, TORSELLO 2003 (agg. MUSSO 2014).

Una determinante azione consolidante e protettiva – ma con effetti attentamente calibrati anche sul piano estetico – è stata garantita dall'applicazione d'idrossido di calcio: la velatura con latte di calce (in abbondante diluizione) eseguita alla fine dei due cantieri di restauro è stata preceduta da una cauta valutazione degli ossidi da integrare alla soluzione acquosa per evitare inopportune alterazioni estetiche ed ottenere i migliori risultati nelle aree interessate dall'intervento di reintegrazione delle finiture d'intonaco (Figg. 2, 4).

### **Riflessioni conclusive**

Le due esperienze di restauro si distinguono nel panorama degli interventi sui beni architettonici per avere raggiunto l'obiettivo della conservazione escludendo ogni operazione di asportazione e sostituzione degli strati materici di finitura; le intonacature esistenti non sono state giudicate 'superfici di sacrificio' ma riconosciute come la fondamentale sostanza materica che dona corpo e veicola l'immagine delle architetture<sup>13</sup>.

Nel caso di palazzo Bertini a Ragusa, un iniziale disaccordo in merito alle finalità dell'intervento aveva lasciato emergere una proposta di integrale sostituzione dell'intonaco, ma una più matura riflessione sulle finalità del restauro, il dialogo con la committenza e il contributo delle consulenze scientifiche sono riusciti nell'intento di reindirizzare la pratica del cantiere verso l'obiettivo della conservazione<sup>14</sup>. Il successivo cantiere di restauro del villino Arezzo di Trifiletti a Ragusa Ibla ha trovato nel cantiere del palazzo Floridia-Bertini una fondamentale esperienza anticipatrice, dalla quale ha ripreso gli elementi essenziali del percorso metodologico relativo all'esperienza progettuale ed i tratti operativi della pratica di cantiere.

Per le due architetture, gli approfondimenti diagnostici preliminari hanno orientato la definizione progettuale del restauro verso la prescrizione delle terapie d'intervento più efficaci; la caratterizzazione dei materiali e le verifiche della compatibilità dei prodotti del restauro con i materiali delle facciate, svolte mediante i test in laboratorio, hanno innalzato i livelli qualitativi dell'intervento grazie all'esclusione di tecniche incompatibili con la natura dei materiali. Il percorso metodologico del restauro ha quindi trovato la sua più matura definizione progettuale e di cantiere.

I due restauri sono stati eseguiti usufruendo delle incentivazioni statali, che hanno contribuito a far nascere nei proprietari dei beni architettonici la volontà d'intervenire sulle facciate esterne<sup>15</sup>. Gli esiti degli interventi sui beni architettonici che il 'bonus facciate' ha favorito restano comunque da porre in relazione alla formazione professionale dei progettisti e degli altri operatori coinvolti a vario titolo nel cantiere dell'operatività.

Diverse, altresì, sono state le condizioni determinate dal contributo definito 'ecobonus 110%', poiché per il suo ottenimento era previsto il miglioramento delle classi energetiche anche operando sulla revisione delle finiture e sulla trasmittanza degli infissi; ciò ha di fatto interagito negativamente con la conservazione dei serramenti storici, che in molte circostanze sono stati sbrigativamente rimossi. Sembra mostrare alcune criticità anche la collocazione degli elementi impiantistici per la produzione di energia sui tetti dei fabbricati poiché può compromettere la conservazione delle coperture storiche. Ciò conferma la necessità per l'Italia e, più in generale, per i Paesi dell'Unione Europea, di definire nuove norme condivise per l'erogazione degli incentivi per la riqualificazione energetica dei fabbricati, differenziando i criteri operativi per l'intervento sul patrimonio architettonico a favore della sostenibilità ma anche della conservazione delle (non rinnovabili) testimonianze di cultura materiale.

13 Questioni trattate in DALLA NEGRA 2009; VENTIMIGLIA 2010; VENTIMIGLIA 2011.

14 Si rinvia a GATTO, VENTIMIGLIA 2018 per approfondimenti.

15 I proprietari del palazzo Bertini, restaurato tra il 2017 e il 2018, hanno usufruito del 'bonus ristrutturazione' con detrazione al 50% e del contributo della legge regionale 61/1981 recante le *Norme per il risanamento ed il recupero edilizio del centro storico di Ibla e di alcuni quartieri di Ragusa*. Il villino Arezzo è stato restaurato tra il 2021 e il 2022 con l'incentivo fiscale denominato 'bonus facciate' e la detrazione fiscale al 90%.

## Bibliografia

DALLA NEGRA 2008

R. DALLA NEGRA, M. NUZZO, *L'architetto restaura*, Spring, Caserta 2008.

DALLA NEGRA 2009

R. DALLA NEGRA, *Questioni di metodo nello studio degli aggregati urbani. Riflessi per la disciplina del restauro*, in C. Varagnoli (a cura di), *Muri parlanti. Prospettive per l'analisi e la conservazione dell'edilizia tradizionale*, atti del convegno (Pescara, 26-27 settembre 2008), Alinea, Firenze 2009, pp. 191-196.

FEIFFER 1997

C. FEIFFER, *La conservazione delle superfici intonacate, il metodo, le tecniche*, Skira, Milano 1997.

FIORANI 2005

D. FIORANI (a cura di), *Il colore dell'edilizia storica*, Gangemi Editore, Roma 2005.

GATTO, VENTIMIGLIA 2018

G. GATTO, G.M. VENTIMIGLIA, *Il cantiere di restauro della facciata barocca del Palazzo Floridia-Bertini a Ragusa, patrimonio mondiale dell'umanità (Unesco)*, in F. Minutoli (a cura di), *L'intreccio dei saperi per rispettare il passato interpretare il presente salvaguardare il futuro*, atti del VI convegno internazionale ReUso (Messina, 11-13 ottobre 2008), Gangemi Editore, Roma 2018, pp. 2359-2370.

GATTO, VENTIMIGLIA 2021

G. GATTO, G.M. VENTIMIGLIA, *Palazzo Floridia-Bertini a Ragusa. Il restauro dei serramenti lignei della facciata barocca*, in «Recupero e Conservazione», 2021, 168, pp. 14-23.

LAZZARINI 2004

L. LAZZARINI (a cura di), *Pietre e marmi antichi. Natura, caratterizzazione, origine, storia d'uso, diffusione, collezionismo*, Cedam, Padova 2004, pp. 33-54.

MACKENZIE, GUILFORD 1985

W.S. MACKENZIE, C. GUILFORD, *Atlante dei minerali costituenti le rocce in sezione sottile*, Zanichelli, Bologna 1985.

MIARELLI MARIANI 1995

G. MIARELLI MARIANI, *Coloriture urbane: omologazioni tra uniformità e dissonanze*, in «ANAGKH», 1995, 10, pp. 20-23.

MUSSO, TORSELLO 2003 (agg. MUSSO 2014)

S.F. MUSSO, B.P. TORSELLO, *Tecniche di Restauro Architettonico*, UTET, Torino 2003, voll. I-II (aggiornamento a cura di S.F. Musso, 2014).

ROSINA 2004

E. ROSINA, *La percezione oltre l'apparenza: l'architettura all'infrarosso*, Alinea, Firenze 2004, pp. 15-28, 71-102.

TOMASELLI, VENTIMIGLIA 2004

F. TOMASELLI, G.M. VENTIMIGLIA, *Le indagini diagnostiche per il monitoraggio e la verifica della conservabilità degli intonaci a 'finte pietre' del Novecento*, in G. Biscontin, G. Driussi (a cura di), *Architettura e materiali del Novecento. Conservazione, restauro, manutenzione*, atti del convegno internazionale Scienza e Beni Culturali (Bressanone, 13-16 luglio 2004), Arcadia, Venezia 2004, pp. 729-738.

VENTIMIGLIA 2010

G.M. VENTIMIGLIA, *Piano col colore! Mezzo secolo di contraffazioni nei centri storici*, in «ANAGKH», 2010, 59, pp. 124-143.

VENTIMIGLIA 2011

G.M. VENTIMIGLIA, *Finte Pietre. Architettura dell'apparire e conservazione dei valori culturali*, Aracne, Roma 2011.

VENTIMIGLIA, OLLIG 2014

G.M. VENTIMIGLIA, R. OLLIG, *The role of thermography in the non-destructive evaluation of historical architectural surfaces*, in *Advances in Civil, Structural and Mechanical Engineering*, atti del convegno (Londra, 1-2 giugno 2014), CPS, Seek Digital Library, London 2014, pp. 81-85.