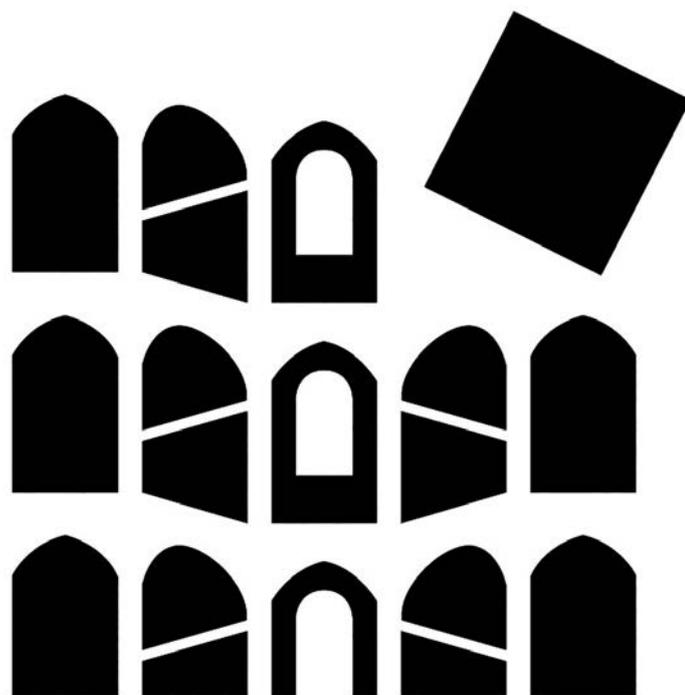


Restauro dell'architettura
Per un progetto di qualità

coordinamento di Stefano Della Torre e Valentina Russo

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



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*

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

Indice

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

Stefano Della Torre, Valentina Russo	
Restauro dell'Architettura. Per un progetto di qualità	XV
Elenco degli autori in ordine alfabetico	XIX
Restauro dell'architettura per un progetto di qualità. Programma	XXXV
Documento di indirizzo per la qualità dei progetti di restauro dell'architettura ..	1

1. Finalità e ambito di applicazione

Sara Di Resta	
I confini della patrimonializzazione, la qualità del progetto	83
Maria Teresa Campisi	
La dimensione relazionale del patrimonio	87
Paola Porretta, Sara D'Abate	
Tutela, restauro e valorizzazione dei paesaggi urbani del Novecento. Il caso studio del quartiere EUR	95
Francesca Castanò, Gianluigi de Martino, Fabiola Fattore	
Ex Manifattura Ceramica Pozzi. Tra storia, restauro e riuso	105
Maria Grazia Turco	
La 'vita pericolosa' dei beni culturali: abbandono recupero memoria. Per un impegno internazionale	114
Maria Serena Pirisino	
Linee d'indirizzo, criteri e modalità di intervento per un patrimonio invisibile. Progetti di conservazione e di riuso dei bunker	122
Michela Marisa Grisoni	
Recuperati dall'oblio. Restauri e riusi di oratori di provincia	131
Renata Prescia	
L'architettura del Novecento e i concorsi di progettazione	138
Daniela Pagliarulo	
Formazione e competenze per la conservazione del patrimonio. L'esperienza dell'Università Internazionale dell'Arte e la direzione di Carlo Ludovico Ragghianti	146

Giulia Sanfilippo, Attilio Mondello Quartieri storici (non) tutelati: il rischio di sopravvivenza tra degrado e sostituzioni. Il caso di San Berillo a Catania	152
Bruno Billeci, Maria Dessì Beni Abbandonati in Sardegna. Dalla conoscenza al restauro	160
Enrica Petrucci, Maria Giovanna Putzu, Claudia Vagnozzi, Giovanni Issini Recupero, restauro e valorizzazione di 'beni abbandonati': un programma per l'area delle Marche centro meridionali	168
Chiara Circo, Maria Rosaria Vitale Il progetto di restauro come momento di riconoscimento dei valori culturali. Il caso della Scalinata di Santa Maria del Monte a Caltagirone (CT)	176
Daniela Pittaluga Beni architettonici 'non tutelati' ma condivisi nella cura. Suggerimenti dall'archeologia pubblica	184
Annunziata Maria Oteri, Marco Rossitti, Caterina Valiante Pratiche di riuso in contesti marginali. Strumenti, orientamenti, esiti di approcci 'informali' al patrimonio costruito	195
Maria Pia Testa "Un Paese di paesi": riflessioni per la cura di borghi e paesaggi abbandonati del Molise	202
Francesca Vigotti Quale destino per il patrimonio diffuso nelle Aree Interne lombarde? Alcune riflessioni a partire da un percorso partecipato	211
Mariacristina Giambruno, Sonia Pistidda Patrimonio costruito e pianificazione comunale. Per l'introduzione di contenuti qualitativi negli strumenti di Piano per i nuclei antichi	218
Deborah Sanzaro, Maria Rosa Trovato Per una nuova prospettiva d'intervento sui centri storici delle aree interne in via di abbandono	227
Nora Lombardini, Silvia Cerisola Valorizzazione del patrimonio architettonico come bene comune	235
Manuela Mattone Conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale: il ruolo degli Enti del Terzo Settore	243
Zaira Barone Verso una qualità del progetto per la città storica. Come cambia Palermo tra norme, interventi e pratiche partecipative	250
Daniele Dabbene Qualità dei progetti di riuso in un'ottica bottom-up: il caso di CasermArcheologica a Sansepolcro (AR)	259

Alessia Zampini	
Hereditatis Petitio. Ovvero quando la tutela muove dalla comunità.	267
Lionella Scazzosi, Andrea L'Erario, Giorgio Uberti	
Leggere, interpretare e gestire un sistema di paesaggio rurale con approccio interdisciplinare e partecipato: l'esperienza della strategia DACM e Cascina Linterno, Milano	275
Paola Branduini	
Formazione e gestione congiunte nel progetto di restauro del paesaggio	284
Francesca Geremia, Michele Zampilli	
Il ruolo dell'Università nella progettazione partecipativa: il caso del casale della Cervelletta a Roma	291
Lorenzo Fei, Pietro Fenici, Elisabetta Pallottino, Paola Porretta, Francesca Romana Stabile, Michele Zampilli	
Percorsi di filologia tra Ottocento e Duemila. Esperienze di ricerca e formazione per il restauro di palazzo Nardini (Roma, XV-XXI).	301
Mariano Nuzzo, Serena Borea, Brunella Como	
Il Miglio d'Oro e le ville vesuviane. Esperienze di tutela e scelte di valorizzazione in un territorio fragile	308
Valentina Maria Sessa	
Normazione tecnica e limiti alla discrezionalità amministrativa	316
Maria Teresa Como, Emanuela Lanzara, Monica Martelli Castaldi, Lia Romano	
Specificità, interdisciplinarietà e co-responsabilità. Il cantiere didattico per il restauro della decorazione pittorica della volta a incannucciato sul coro della chiesa dell'Immacolata antica di Orsola Benincasa	322
2. Il concetto di qualità e il tema della programmazione	
Stefano Della Torre	
Il concetto di qualità e il tema della programmazione	337
Marta Acierno, Maurizio Caperna	
Programmazione e progettazione per il patrimonio culturale nell'attuale assetto normativo	343
Bruno Billeci	
Opere pubbliche, archeologia e progetto. Una complessa ed inevitabile intersezione.	350
Cristina Boniotti	
Lo studio di fattibilità per il riuso e la gestione del patrimonio architettonico pubblico: Castel Masegra a Sondrio.	358
Donatella Rita Fiorino	
Tra qualità e compromesso. Il 'valore' della compatibilità d'uso	365

Greta Acuto, Michela Cardinali, Laura Fornara, Francesco Novelli <i>Gestione della conoscenza e monitoraggio delle trasformazioni nei processi di conservazione programmata del patrimonio architettonico religioso nel progetto Chiese del centro storico di Torino. ChiesTO</i>	375
Chiara Mariotti, Paola Ruggieri, Elena Pozzi, Teresa Salvatici, Irene Centauro, Alessandro Ceppetelli, Carlo Alberto Garzonio <i>Governare l'emergenza progettando la cura, tra conservazione materiale e fruizione in sicurezza. Approcci predittivi per Palazzo Pitti a Firenze.</i>	383
Monica Naretto <i>La cultura della conservazione programmata: opportunità e strategie per piccole comunità</i>	392
Eleonora Melandri <i>Conservazione programmata e monitoraggio nell'area archeologica di Santa Croce (Ravenna).</i>	400
Maria Antonietta De Vivo, Tiziano Dalla Mora, Massimiliano Scarpa, Fabio Peron <i>Conservazione preventiva e programmata del patrimonio culturale: orientarsi nel labirinto normativo per una prassi operativa di qualità</i>	408
Alessandra Cattaneo, Marco Pretelli, Laura Baratin <i>Il piano di conservazione e valorizzazione dei palazzi storici dell'Ateneo di Urbino. Alcune riflessioni sulla nuova visione programmatica adottata per coniugare complessità e qualità nel progetto di restauro</i>	416
Paolo Giordano, Corrado Castagnaro, Domenico Crispino, Gianluca Pintus, Adriana Trematerra <i>Per un contemporaneo restauro dei monumenti e dei paesaggi urbani. I 'valori ambientali' della Napoli sette-ottocentesca orientale</i>	424
Carlo Schiesaro <i>Linee guida e piani di gestione per i giardini e parchi storici: suggerimenti dall'esperienza inglese.</i>	432
Irene Ruiz Bazán <i>Anticipare l'imprevedibile? L'elaborazione strategica del budget nel progetto di restauro. Esperienze di cantiere</i>	438
Giovanna Acampa, Maria Teresa Campisi <i>Lavorazioni e prezzi nel progetto di restauro Tipizzazione, specificità, sostenibilità</i>	445
Fabrizio De Cesaris <i>Evoluzione dei ruoli e dei processi progettuali con il recente codice sugli appalti, procedure e qualità</i>	452
Stefano Della Torre, Laura Daglio, Cristina Boniotti, Francesco Vitola, Cristiano Clementi <i>Dal cantiere pilota al progetto esecutivo per stralci, all'appalto modulare: l'uso virtuoso della normativa.</i>	459
Carlotta Coccoli, Stefano Barbò <i>Il cantiere-pilota come scelta di metodo nel restauro delle 'mura venete' di Rovato</i>	466

Valeria Pracchi, Gianfranco Pertot <i>La parabola vincente dell'appalto integrato: introdotto, interdetto, riproposto e ora parte del nuovo Codice degli appalti pubblici</i>	475
Donatella Fiorani <i>Qualità come quantità? Considerazioni alla luce di alcune esperienze di verifica preventiva della progettazione nel campo del restauro</i>	483
Andrea Ugolini <i>Progetto e gestione del cantiere nel restauro archeologico: la domus sotto le Logge e il balneum del Parco archeologico di Populonia-Baratti</i>	489
Rita Vecchiattini <i>Quando conservare non è possibile: l'istituzione del 'debito di conoscenza'</i>	497
3. Conoscenza per il progetto	
Antonio Pugliano <i>La costruzione della conoscenza per la qualità del progetto di restauro</i>	511
Pietro Matracchi <i>La conoscenza come identificazione dei percorsi di progetto</i>	515
Carla Bartolomucci <i>Qualità e tempo. La conoscenza degli interventi progressi per il progetto di restauro</i> ..	521
Anna Boato, Chiara Calderini, Chiara Ferrero <i>Archeologia dell'architettura e diagnosi del dissesto per una conoscenza integrata: il caso del Castello Doria-Malaspina di Calice al Cornoviglio (SP)</i>	530
Ciro Buono <i>Diagnostica e conservazione delle strutture lignee: il caso delle capriate palladiane di palazzo d'Avalos a Napoli</i>	539
Laura Calandriello, Martina Porcu <i>Il giardino della Villa Floridiana in Napoli. Memoria, conservazione e valorizzazione</i>	544
Giuliana Cardani, Rolando Pizzoli, Paola Bassani <i>La diagnostica strumentale come fondamento della conoscenza per il progetto di restauro e manutenzione</i>	552
Roberta Maria Dal Mas <i>Il castello Orsini Ottoboni a Fiano Romano: dalle trasformazioni al progetto di restauro per un corretto 'riuso'</i>	559
Rossella de Cadilhac <i>Architetture fortificate in Capitanata. La fortezza di Lucera fra conservazione e risignificazione</i>	566
Giada M.C. Gemelli, Chiara Gallo, Nicolino Messuti, Carmine Napoli, Eduardo Caliano <i>Pianificazione di un intervento di conservazione: proposta metodologica tra analisi in laboratorio e controlli in opera</i>	574

Clelia La Mantia, Rosario Scaduto <i>Conoscenza e interpretazione delle aree archeologiche: problematiche peculiari e proposta metodologica.</i>	580
Rossella Marena <i>La documentazione per il progetto: la fotografia al Museo di Napoli nei cantieri di restauro (1975-1981)</i>	588
Bianca Gioia Marino, Raffaele Amore, Iole Nocerino, Daniela Pagliarulo, Annamaria Ragosta, Rossella Marena <i>La ricerca per il progetto di restauro: linee guida per le superfici e approcci relazionali per l'architettura storica</i>	595
Iole Nocerino <i>Un "faro" sulla Val di Chiana: ricerche in campo e il ruolo della comunità per la conservazione del paesaggio culturale.</i>	603
Emanuela Sorbo, Giovanna Battista, Maria Daniela Beverari, Marco Tosato <i>Scene scamozziane e proscenio del Teatro Olimpico di Vicenza: il processo di valutazione dello stato conservativo per il progetto.</i>	610
Raffaele Amore <i>Le capriate ed il cassettonato della chiesa napoletana di Santa Maria di Regina Coeli: un primo resoconto sugli studi in corso</i>	621
Giulio Mirabella Roberti, Virna Maria Nannei <i>Il rilievo per la diagnosi dei dissesti in San Tomè di Almenno</i>	629
Stefano Francesco Musso <i>Il Recupero del Borgo Castello di Andora (SV). PNRR e buone pratiche di collaborazione istituzionale. Tra conoscenza, progettazione e gestione</i>	638
Andrea Pane <i>Il complesso di San Domenico a Venosa: una ricerca multidisciplinare per la conoscenza, il restauro e la valorizzazione.</i>	647
Anna Laura Petracci <i>Conoscenza, memoria e destino: il caso del Mulino di San Moro nella Piana Fiorentina</i>	657
Elisa Pilia, Valentina Pintus <i>Vecchie derive e nuovi orientamenti nel progetto di restauro. Il futuro di due ex-complessi francescani dismessi a confronto</i>	665
Francesco Pisani <i>La Cappella di S. Agata a Pisa. Dalle carte di Piero Sanpaolesi al cantiere di restauro</i>	673
Annamaria Ragosta <i>La conoscenza per il restauro. Le grance di Somma Vesuviana tra documentazione d'archivio e cogenza nella pianificazione urbana e ambientale.</i>	680
Mehrnaz Rajabi <i>Sulla linea della ricerca del 'senso autentico' della Sala delle Cariatidi</i>	687

Lia Romano	
<i>Coperture voltate in legno. Un bilancio dal cantiere di restauro e prospettive di intervento</i>	694
Emanuele Romeo, Riccardo Rudiero	
<i>Dal paesaggio archeologico al patrimonio architettonico. Conoscenza e interventi di restauro del sito di Elaiussa Sebaste (Turchia)</i>	702
Giovanna Russo Krauss	
<i>Le sfide della conservazione tra archeologia e natura. Multidisciplinarietà e complessità nel cantiere della conoscenza del Parco archeologico del Pausilypon a Napoli</i>	710
Maria Rosa Valluzzi, Francesca da Porto, Amedeo Caprino	
<i>Monitoraggio mediante interferometria radar satellitare: validazione e prospettive nella conservazione dei siti storici</i>	718
Luigi Veronese	
<i>Il restauro per la lettura e la fruizione di un palinsesto archeologico: l'Anfiteatro Campano di Santa Maria Capua Vetere</i>	725
Elena Vitagliano, Concetta Rispoli	
<i>Diagnostica dei geomateriali e restauro. Il cantiere della facciata della chiesa dell'Augustissima Compagnia della Disciplina della Santa Croce a Napoli</i>	733
Isabella Zamboni	
<i>Conoscenza per la sicurezza strutturale e sismica: il contributo dell'Archeologia dell'architettura</i>	743

4. Indirizzi di metodo

Marina Docci	
<i>Indirizzi di metodo per il terzo millennio, tra criteri consolidati, ampliamenti e nuove accezioni</i>	755
Bianca Gioia Marino	
<i>Autenticità e progetto: una chimera o un fondamento del restauro architettonico?</i> ...	761
Serena Pesenti	
<i>Compatibilità, reversibilità, minimo intervento e autenticità: la difficile convivenza tra dati e valori nel restauro</i>	769
Calogero Bellanca, Susana Mora Alonso-Muñoyerro, Cecilia Antonini Lanari	
<i>Integrità e Autenticità</i>	775
Lucina Napoleone	
<i>Autenticità, cultura materiale e vissuto emotivo. Spunti di riflessione per la conservazione</i>	782

Angela Squassina <i>Quali autenticità e integrità oggi nel palinsesto stratificato? Conservare la materia per proteggere l'immagine</i>	788
Emanuele Morezzi <i>Azione e inazione nella conservazione delle rovine postbelliche: autenticità (e distruzione) come opportunità di riflessione sul ruolo epistemologico del restauro</i>	796
Susanna Caccia Gherardini <i>Fragile da conservare. Percorsi di conoscenza per i restauri del Corridoio Vasariano agli Uffizi.</i>	804
Giuseppina Pugliano <i>Tra conoscenza ed operatività. Il ruolo centrale della 'Storia' nel progetto di restauro</i>	811
Fabrizio Oddi, Maria Giovanna Putzu <i>La Rocca Janula: conservazione della memoria, autenticità della materia e restauro</i>	818
Cristina Natoli <i>Autenticità, integrità, eccezionale valore universale. Il progetto di restauro per le architetture di Ivrea Olivettiana</i>	826
Alessio Altadonna, Fabio Todesco <i>Architettura in pietra artificiale tra autenticità, ripristino e conservazione. Il restauro di Palazzo Mariani a Messina</i>	834
Mariarosaria Villani <i>Post fata resurgo. L'edificio INAIL di Messina. Indirizzi di metodo per il restauro di un'architettura del Moderno</i>	842

5. Conservazione, prevenzione e fruizione

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 Conoscenza e diagnostica delle superfici in malta nel progetto di restauro: il caso di palazzo d'Avalos a Napoli	900
Elisabetta Rosina, Megi Zala, Ilaria Pecoraro, Elena Romoli, Alessandra Pili Il ruolo del monitoraggio microclimatico per la conservazione del patrimonio storico diffuso, dalle Alpi al Mediterraneo	907
Alessandra Biasi, Giorgio Danesi Ricerca di qualità e pratiche senza qualità. La perdita delle decorazioni cementizie dell'architettura triestina del Primo Novecento	915
Sara Iaccarino I mosaici del Moderno: conoscenza e restauro delle superfici decorative della Facoltà di Ingegneria di Napoli	924
Luca Scappin Gli indicatori di qualità dei rivestimenti ad intonaco: nella conservazione, nella integrazione e nella ricostruzione	933
Adalgisa Donatelli La qualità nel consolidamento dell'architettura storica: il 'percorso di conoscenza' per il progetto strutturale	943
Elena Zanazzi, Federica Ottoni Per un calcolo 'di qualità': storia di una sfida qualitativa alla quantificazione, passando per la conoscenza	951
Antonella Saisi Tra sicurezza e conservazione: strategie per la conoscenza e il monitoraggio di torri murarie	958
Giovanni Minutoli La pieve di Sant'Agata di Mugello, analisi sismica e valutazioni per il progetto di restauro	967
Corrado Prandi, Gennaro Di Lauro Indagini diagnostiche e conoscitive sul borgo di Castiglione del Terziere (MS)	975
Gioele Farruggia, Stella Sofia Giordano, Gaspare Massimo Ventimiglia 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	981
Enrica Brusa Beni architettonici e rischio sismico: il problema dell'accesso alla conoscenza in fase di emergenza	990
Lia Ferrari Interventi urgenti di messa in sicurezza sui beni culturali: quale ruolo nel processo di restauro?	996
Lorenzo Cantini, Claudio Chesi, Maria Adelaide Parisi Edifici strategici: considerazioni sul progetto di conservazione e riuso attraverso l'analisi di edifici storici destinati a funzioni di pubblica sicurezza	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
6. Integrazione, accessibilità e valorizzazione	
Caterina Giannattasio	
<i>Integrazione Accessibilità Valorizzazione</i>	1063
Chiara L.M. Occelli	
<i>Spiegare. Descrivibilità, trasmissibilità e qualità nel progetto di restauro</i>	1069
Saverio Carillo	
<i>Antico e nuovo negli spazi di comunità. Restauro come chiave di accessibilità ai luoghi</i>	1077
Nino Sulfaro	
<i>Sull'utilità e il danno delle addizioni contemporanee nelle architetture allo stato di rudere. Tre casi in Calabria</i>	1086
Daniela Concas	
<i>Paesaggi interrotti: defezione, demolizione, conservazione, ricostruzione, integrazione e decontestualizzazione</i>	1095
Renata Finocchiaro	
<i>Rammendare la memoria, tra conservazione di resti materiali e riconoscimento di frammenti intangibili. Il caso di Poggioreale (TP)</i>	1104
Giulia Proto	
<i>Ripensare l'aggiunta nei contesti archeologici. Per un progetto di miglioramento dell'accessibilità alla villa romana di Minori (SA)</i>	1112

Michela Benente, Valeria Minucciani <i>L'accessibilità culturale del patrimonio architettonico: l' 'atmosfera' come valore</i>	1120
Francesca Musanti <i>Veni Vidi Vici. Immersioni aptiche nelle archeologie urbane</i>	1125
Giovanni Spizuoco <i>Il Piano di Eliminazione Barriere Architettoniche (PEBA) per i siti di interesse culturale: il caso delle Catacombe di San Gennaro a Napoli</i>	1133
Davide Galleri <i>Il PEBA come strumento strategico tra restauro e progetto per l'accessibilità. Il caso del Museo Correale di Sorrento</i>	1140
Luigi Cappelli <i>Qui auget scientiam. Restauro e fruizione ampliata dei Musei delle Scienze Naturali e Fisiche dell'Università degli Studi di Napoli Federico II</i>	1148
Maurizio De Vita, Maddalena Branchi <i>Architetture espositive e senso dei luoghi: il Museo di San Marco a Firenze</i>	1158
Beatrice Lorenzi <i>Un nuovo Museo per la città di Roma. Progetto di riallestimento dei depositi museali di Palazzo Venezia</i>	1166
Stefania Pollone <i>Rivelare l'invisibile: dal cantiere della conoscenza a una fruizione inclusiva. Riflessioni a partire da esperienze recenti di restauro.</i>	1176
Alessandra Maniaci, Mersia Frazzetto, Emanuele Pennestrì <i>Il Complesso del Monte di Pietà di Messina. Progetto di riuso e valorizzazione per l'inserimento di un patrimonio antico nel contesto metropolitano</i>	1184
Emanuela Sorbo, Raffaella Gianello, Viviana Tagetto, Elisa Brusegan <i>La fruizione pubblica come bene comune. I casi studio dell'Arena e del Teatro romano di Verona</i>	1190
Ersilia Fiore <i>Trasmettere il patrimonio archeologico federiciano. Conoscenza, restauro e valorizzazione delle mura greche nel cortile della Minerva</i>	1197
Arianna Spinosa <i>Valorizzazione e accessibilità per l'Area archeologica di Oplontis - Villa di Poppea</i>	1205

7. Metodologie digitali per la gestione degli interventi

Stefano Della Torre <i>Metodologie digitali per la gestione degli interventi</i>	1217
--	------

Riccardo Florio, Raffaele Catuogno, Teresa Della Corte, Caterina Borrelli <i>Rilievo integrato e rappresentazione digitale nei percorsi di conoscenza per la valorizzazione dell'architettura storica. Il caso della Palazzina dei Principi nel Real Bosco di Capodimonte</i>	1221
Antonella Versaci, Alessio Cardaci, Luca Renato Fauzia <i>Per un utilizzo 'attivo e cosciente' dei sistemi di acquisizione digitale nel progetto di restauro</i>	1230
Silvia Cutarelli <i>Tipo e tipologia: prospettive di ricerca a scala urbana per i sistemi HBIM</i>	1239
Simonetta Acacia, Laura Davite <i>Un sistema informativo per la conoscenza del patrimonio architettonico del centro storico di Chiavari (GE)</i>	1248
Roberto Di Giulio, Giulia Favaretto, Danila Longo, Marco Medici, Marco Pretelli, Andrea Ugolini <i>Villa Muggia a Imola: modellazione e digitalizzazione delle informazioni di "una rovina del moderno"</i>	1254
Alessandra Pili <i>Ontologie e strumenti per un Processo BIM integrato per il Patrimonio Culturale</i>	1263
Maria Parente, Federica Ottoni <i>HBIM tra aspettative e realtà: limiti e frontiere dell'utilizzo dei modelli informativi per la conoscenza e il restauro (anche strutturale)</i>	1269
Luca Sbrogiò, Tatiana Zanni, Maria Rosa Valluzzi <i>La modellazione informativa (HBIM) e il percorso di conoscenza degli edifici storici ed esistenti: applicazione e problemi in una villa veneta</i>	1276
Barbara Scala <i>Gli Enti di tutela nel passaggio della gestione dei beni con il digitale per una maggiore qualità</i>	1284
Maria Grazia Orecchio <i>Possibili applicazioni delle tecnologie e dei processi BIM e dell'ACDat (Ambiente di Condivisione Dati) per la gestione digitale e innovativa di siti archeologici in ottemperanza anche ai nuovi obblighi normativi del Codice Appalti</i>	1291
Anna Maria Pentimalli Biscaretti di Ruffia <i>Progetto di restauro e nuovi modelli e strategie di organizzazione dei flussi di dati: il ruolo delle piattaforme digitali nel percorso di conoscenza</i>	1299

III CONVEGNO SIRA
Restauro dell'architettura. Per un progetto di qualità
NAPOLI, 15-16 GIUGNO 2023

SIRA | NAPOLI 2023

15 giugno 2023 – Palazzo Gravina

9.00 – 10.00

Registrazione

dalle 9.30

Open Coffee

9.30 – 10.30

Aula Magna

Saluti

Matteo Lorito | Rettore Università degli Studi di Napoli Federico II

Michelangelo Russo | Direttore Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II

Luigi La Rocca | Direttore Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio, Ministero della Cultura

Stefano Della Torre | Presidente SIRA - Politecnico di Milano

Valentina Russo | Vicepresidente SIRA - Università degli Studi di Napoli Federico II

10.30 – 13.30

Sezioni_Presentazioni

13.30 – 14.30

Lunch

15.00 – 18.00

Sezioni_Tavoli di discussione

20.00

Cena di gala presso Hotel San Francesco al Monte

16 giugno 2023 – Chiesa trecentesca di Donnaregina

dalle 9.30

Welcome breakfast

9.30 – 9.45

Saluti

Renata Picone | Direttore Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio
Università degli Studi di Napoli Federico II

9.45 – 12.30

Rapporti dalle Sezioni

Coordina: Valentina Russo | Vicepresidente SIRA

12.30 – 13.30

Tavola rotonda

Alessandra Marino | Direttore Istituto Centrale per il Restauro

Pietro Petrarolia | Direttore Il Capitale Culturale /Cultura Valore s.r.l.

Coordina: Stefano Della Torre | Presidente SIRA

17.00 – 19.00

Visita guidata a Palazzo Reale

19.00 – 21.00

Aperitivo al tramonto

SEZIONE 1. Finalità e ambito di applicazione

1a.

Discussant

Esmeralda Valente | Ministero della Cultura, DGABAP

Rapporteur

Sara Di Resta | Università Iuav di Venezia

Tutela, restauro e valorizzazione dei paesaggi urbani del Novecento. Il caso studio del quartiere EUR
Sara D'Abate, Paola Porretta

Quale futuro per le architetture del Secondo Novecento? Il caso della città di Trento
Francesca Albani

Ex Manifattura Ceramica Pozzi. Tra storia, restauro e riuso
Francesca Castanò, Gianluigi de Martino, Fabiola Fattore

L'insediamento industriale della ex Snia-Viscosa a Roma: cento anni di [r]esistenza tra storia, natura e architettura
Maria Grazia Ercolino

Linee d'indirizzo, criteri e modalità di intervento per un patrimonio invisibile. Progetti di conservazione e di riuso dei bunker
Maria Serena Pirisino

Beni non tutelati ma condivisi nella cura
Daniela Pittaluga

Quartieri storici (non) tutelati: il rischio di sopravvivenza tra degrado e sostituzioni. Il caso di San Berillo a Catania
Giulia Sanfilippo, Attilio Mondello

Il progetto di restauro come momento di riconoscimento dei valori culturali. Il caso della Scalinata di Santa Maria del Monte a Caltagirone (CT)
Chiara Circo, Maria Rosaria Vitale

Beni culturali e paesaggistici del bacino estrattivo di Carrara. Proposte per una tutela dinamica del territorio
Sofia Tonello, Daniela Capra, Marco Chiuso

Recupero di beni abbandonati: un programma per l'area delle Marche centro meridionali
Enrica Petrucci, Maria Giovanna Putzu, Claudia Vagnozzi, Giovanni Issini

Quale conservazione per i tessuti edilizi storici?
Caterina Carocci, Maria Rosaria Vitale

Beni abbandonati in Sardegna. Dalla conoscenza al restauro
Bruno Billeci, Maria Dessì

Recuperati dall'oblio. Restauri e riusi di oratori di provincia

Michela Marisa Grisoni

Formazione e competenze per la conservazione del patrimonio. L'esperienza dell'Università Internazionale dell'Arte e la direzione di Carlo Ludovico Ragghianti

Daniela Pagliarulo

1b.

Discussant:

Annunziata Maria Oteri | Politecnico di Milano

Rapporteur:

Maria Teresa Campisi | Università degli Studi di Enna "Kore"

Pratiche di riuso in contesti marginali. Strumenti, orientamenti, esiti di approcci "informali" al patrimonio costruito

Annunziata Maria Oteri, Marco Rossitti, Caterina Valiante

Per una nuova prospettiva di conoscenza sui centri storici delle aree interne in via di abbandono

Deborah Sanzaro, Maria Rosa Trovato

Quale destino per il patrimonio diffuso nelle Aree Interne lombarde? Alcune riflessioni a partire da un percorso partecipato

Francesca Vigotti

Il miglio d'oro e le ville vesuviane. Esperienze di tutela e scelte di valorizzazione in un territorio fragile

Mariano Nuzzo, Serena Borea, Brunella Como

«Un Paese di paesi»: riflessioni per la cura di borghi e paesaggi abbandonati del Molise

Maria Pia Testa

Il ruolo del patrimonio costruito nella pianificazione comunale. Introduzione di contenuti qualitativi nel progetto per i centri storici lombardi

Mariacristina Giambruno, Sonia Pistidda

Normazione tecnica e limiti alla discrezionalità amministrativa

Valentina Maria Sessa

Valorizzazione del patrimonio architettonico come bene comune

Nora Lombardini

Valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale: il ruolo degli Enti del Terzo Settore

Manuela Mattone

Hereditatis Petitio. Ovvero quando la tutela muove dalla comunità

Alessia Zampini

Qualità dei progetti di riuso in un'ottica *bottom-up*: il caso di *CasermArcheologica* a Sansepolcro (AR)

Daniele Dabbene

Verso una qualità del progetto per la città storica. Come cambia Palermo tra norme, interventi e pratiche partecipative

Zaira Barone

Leggere, interpretare e gestire un sistema di paesaggio rurale storico con approccio interdisciplinare e partecipato: il caso di Cascina Linterno, Milano

Lionella Scazzosi, Andrea L'Erario, Giorgio Uberti

Formazione e gestione congiunte nel progetto di recupero del paesaggio

Paola Branduini

Il ruolo dell'Università nella progettazione partecipativa – il caso del casale della Cervelletta a Roma

Francesca Geremia, Michele Zampilli

Specificità, interdisciplinarietà e co-responsabilità. Il caso del cantiere didattico di restauro della decorazione pittorica all'intradosso della volta a incannucciata del coro della chiesa dell'Immacolata di Orsola Benincasa

Maria Teresa Como, Emanuela Lanzara, Monica Martelli Castaldi, Lia Romano

Percorsi di filologia tra Ottocento e Duemila. Esperienze di formazione per il restauro di Palazzo Nardini (Roma, XV secolo)

Lorenzo Fei, Elisabetta Pallottino, Paola Porretta, Francesca Romana Stabile, Michele Zampilli

SEZIONE 2. Il concetto di qualità e il tema della programmazione

Discussant:

Giuseppe M. Di Giuda | Università di Torino

Donatella Fiorani | Sapienza Università di Roma

Rapporteur:

Stefano Della Torre | Politecnico di Milano

La progettazione per il patrimonio culturale e l'attuale assetto normativo

Marta Acierno, Maurizio Caperna

Normativa, valori dei monumenti e qualità del progetto

Vittorio Foramitti

L'architettura del Novecento e i concorsi di progettazione

Renata Prescia

Il progetto di restauro come ricerca attiva: alcuni casi studio

Gianluigi de Martino, Alessandro Castellano

La 'vita pericolosa' dei beni culturali: abbandono recupero memoria. Per un impegno internazionale

Maria Grazia Turco

Tra qualità e compromesso. Il 'valore' della compatibilità d'uso

Donatella Rita Fiorino

Gestione della conoscenza e monitoraggio delle trasformazioni nei processi di conservazione programmata del patrimonio architettonico religioso nel progetto "Chiese del centro storico di Torino. ChiesTO"

Francesco Novelli, Laura Fornara, Michela Cardinali, Greta Acuto

Governare l'emergenza progettando la cura, tra conservazione materiale e fruizione in sicurezza. Approcci predittivi per Palazzo Pitti a Firenze

Chiara Mariotti, Paola Ruggieri, Elena Pozzi, Teresa Salvatici, Irene Centauro, Alessandro Ceppetelli, Carlo Alberto Garzonio

Villa Carlotta, Tremezzina (Co): esperienze di conservazione preventiva e programmata

Rossella Moiola

La cultura della conservazione programmata: opportunità e strategie per piccole comunità

Monica Naretto

Conservazione programmata e monitoraggio nell'area archeologica di Santa Croce (Ravenna)

Eleonora Melandri, Michela Marchi, Francesca Ferretti, Clelia Marrone, Domenico Simone Roggio, Benedetta Baldassarre

Conservazione preventiva e programmata del patrimonio culturale: orientarsi nel labirinto normativo per una prassi operativa di qualità

Maria Antonietta De Vivo, Tiziano Dalla Mora, Massimiliano Scarpa, Fabio Peron

Opere pubbliche, archeologia e progetto. Una complessa ed inevitabile intersezione

Bruno Billeci

Il piano di conservazione e valorizzazione dei palazzi storici dell'Ateneo di Urbino. Alcune riflessioni sulla nuova visione programmatica adottata per coniugare complessità e qualità nel progetto di restauro

Alessandra Cattaneo, Marco Pretelli, Laura Baratin

Ri-analizzare, ri-progettare, ri-programmare. Borgo Castello nel Parco della Mandria (TO): partire da un insuccesso per avviare un processo virtuoso

Carla Bartolozzi

Lo studio di fattibilità per il riuso e la gestione del patrimonio architettonico pubblico: Castel Masegra a Sondrio

Cristina Boniotti

Per un contemporaneo restauro dei monumenti e dei paesaggi urbani. I "valori ambientali" della Napoli sette/ottocentesca orientale

Paolo Giordano, Corrado Castagnaro, Domenico Crispino, Gianluca Pintus, Adriana Trematerra

Linee guida e piani di gestione per i giardini e parchi storici: suggerimenti dall'esperienza inglese

Carlo Schiesaro

Anticipare l'imprevedibile? L'elaborazione strategica del budget nel progetto di restauro. Esperienze di cantiere

Irene Ruiz Bazán

Progetti di Restauro: "Sfide ad alto costo" da gestire tramite le Analisi dei Prezzi

Stefano Della Torre, Lidia Pinti, Serena Bonelli

Lavorazioni e prezzi nel progetto di restauro. Fra tipizzazione e specificità

Maria Teresa Campisi, Giovanna Acampa

L'egida protocollare salverà la qualità del restauro/consolidamento?

Fabrizio De Cesaris

Dal cantiere pilota al progetto esecutivo per stralci, all'appalto modulare: l'uso virtuoso della normativa

Stefano Della Torre, Laura Daglio, Cristina Boniotti, Francesco Vitola, Cristiano Clementi

La pratica del cantiere pilota propedeutica al progetto di restauro: l'intervento sui fronti della chiesa di San Martino in Kinzica a Pisa

Stefania Franceschi, Leonardo Germani, Agnese Trinchetti

Il cantiere-pilota come scelta di metodo nel restauro delle "mura venete" di Rovato

Carlotta Coccoli, Stefano Barbò

Per un progetto di restauro di qualità in tempi di transizione culturale, economica e legislativa
Carmen Genovese

La parabola vincente dell'appalto integrato: introdotto, interdetto, riproposto e ora parte essenziale di un nuovo Codice degli appalti pubblici che ha soppresso il livello definitivo della progettazione. Considerazioni (anche) in margine a un intervento del Comune di Milano
Gianfranco Pertot, Valeria Pracchi

Progetto e gestione del cantiere nel restauro archeologico: la *domus* sotto le Logge e il *balneum* del Parco archeologico di Populonia-Baratti
Andrea Ugolini

Spiegare. Descrivibilità, trasmissibilità e qualità nel progetto di restauro
Chiara L.M. Ocelli, Riccardo Palma

Qualità come quantità? Considerazioni alla luce di alcune esperienze di verifica preventiva della progettazione nel campo del restauro
Donatella Fiorani

Quando conservare non è possibile: l'istituzione del "debito di conoscenza"
Rita Vecchiattini

SEZIONE 3. Conoscenza per il progetto

3a.

Discussant:

Francesco Doglioni | già Università Iuav di Venezia

Rapporteur:

Antonio Pugliano | Università degli Studi Roma Tre

Qualità nel tempo. La conoscenza dei restauri pregressi per il progetto di conservazione
Carla Bartolomucci

Archeologia dell'architettura e diagnosi del dissesto per una conoscenza integrata: il caso del Castello Doria-Malaspina di Calice al Cornoviglio (SP)
Anna Boato, Chiara Calderini, Chiara Ferrero

Diagnostica e conservazione delle strutture lignee: il caso delle capriate palladiane di palazzo d'Avalos a Napoli
Ciro Buono

Il giardino della Villa Floridiana in Napoli. Memoria, conservazione e valorizzazione
Laura Calandriello, Martina Porcu

Le ragioni del progetto (di architettura)
Christian Campanella

La diagnostica strumentale come fondamento nella conoscenza per il progetto di restauro e manutenzione
Giuliana Cardani, Rolando Pizzoli, Paola Bassani

Il castello Orsini Ottoboni a Fiano Romano: dalla ricostruzione delle sue trasformazioni al progetto di restauro per un corretto 'riuso'
Roberta Maria Dal Mas

Architetture fortificate in Capitanata. La fortezza di Lucera fra conservazione e 'ri-significazione'
Rossella de Cadilhac

Pianificazione di un intervento di conservazione: proposta metodologica tra analisi in laboratorio e controlli in opera

Giada M.C. Gemelli, Chiara Gallo, Nicolino Messuti, Carmine Napoli, Maurizio Nittolo, Eduardo Caliano

La conoscenza delle aree archeologiche: il valore dell'interdisciplinarietà per la loro comprensione, interpretazione e valorizzazione

Clelia La Mantia, Rosario Scaduto

La documentazione per il progetto: la fotografia del Gabinetto della Regia Soprintendenza per la conoscenza critica per un museo

Rossella Marena

La ricerca per il progetto di restauro: linee guida per le superfici e approcci relazionali per l'architettura storica

Bianca Gioia Marino, Raffaele Amore, Iole Nocerino, Daniela Pagliarulo, Annamaria Ragosta, Rossella Marena

Un "faro" sulla Val di Chiana: ricerche in campo e il ruolo della comunità per la conservazione del paesaggio culturale

Iole Nocerino

La Cappella di Sant'Agata a Pisa. Dalle carte di Piero Sanpaolesi al cantiere di restauro

Francesco Pisani

Scene scamozziane e proscenio del Teatro Olimpico di Vicenza: il processo di valutazione dello stato conservativo per il progetto

Emanuela Sorbo, Giovanna Battista, Maria Daniela Beverari, Marco Tosato

3b.

Discussant:

Stefano Francesco Musso | Università degli Studi di Genova

Rapporteur:

Pietro Matracchi | Università degli Studi di Firenze

Il rilievo per la diagnosi dei dissesti in San Tomè di Almenno

Giulio Mirabella Roberti, Virna Maria Nannei

Il Recupero del Borgo Castello di Andora (SV). PNRR e buone pratiche di collaborazione istituzionale, tra conoscenza, progettazione e gestione

Stefano Francesco Musso

Il complesso di San Domenico a Venosa: una ricerca multi-disciplinare per la conoscenza, il restauro e la valorizzazione

Andrea Pane

Conoscenza, memoria e destino: il caso del Mulino di San Moro nella Piana Fiorentina

Anna Laura Petracchi

Vecchie derive e nuovi orientamenti nel progetto di restauro. Il futuro di due ex complessi francescani a confronto

Elisa Pilia, Valentina Pintus

La conoscenza per il restauro. Le «grance» di Somma Vesuviana nei documenti d'archivio

Annamaria Ragosta

Sulla linea della ricerca del 'senso autentico del luogo' della Sala delle Cariatidi

Mehrnaz Rajabi

Diagnostica dei geomateriali e restauro. Il cantiere della facciata della chiesa dell'Augustissima Compagnia della Disciplina della Santa Croce a Napoli

Concetta Rispoli, Elena Vitagliano

Coperture voltate in legno. Un bilancio dal cantiere di restauro e prospettive di intervento

Lia Romano

Dal paesaggio archeologico al patrimonio architettonico. Conoscenza e interventi di restauro del sito romano di Elaiussa Sebaste (Turchia)

Emanuele Romeo, Riccardo Rudiero

Le sfide della conservazione tra archeologia e natura. Multidisciplinarietà e complessità nel cantiere della conoscenza del Parco archeologico del Pausilypon a Napoli

Giovanna Russo Krauss

Monitoraggio mediante interferometria radar satellitare: validazione e prospettive nella conservazione dei siti storici

Maria Rosa Valluzzi, Amedeo Caprino, Francesca da Porto

Il restauro per la lettura e la fruizione di un palinsesto archeologico: l'Anfiteatro campano di Santa Maria Capua Vetere

Luigi Veronese

Conoscenza per la sicurezza strutturale e sismica: il contributo dell'Archeologia dell'architettura

Isabella Zamboni

SEZIONE 4. Indirizzi di metodo

Discussant:

Claudio Menichelli | già Ministero della Cultura

Emanuele Romeo | Politecnico di Torino

Rapporteur:

Marina Docci | Sapienza Università di Roma

Autenticità e progetto: una chimera o un fondamento del restauro architettonico?

Bianca Gioia Marino

Compatibilità, reversibilità, minimo intervento e autenticità: la difficile convivenza tra dati e valori nel restauro

Serena Pesenti

Compatibilità e ontologie del paesaggio

Maria Vitiello

Quali autenticità e integrità oggi nel palinsesto stratificato? Conservare la materia per tutelare l'immagine

Angela Squassina

Integrità e autenticità

Calogero Bellanca, Susana Mora Alonso-Muñoz, Cecilia Antonini Lanari

Azione e inazione nella conservazione delle rovine postbelliche: autenticità, integrità (e distruzione) come opportunità di riflessione sul ruolo epistemologico del restauro
Emanuele Morezzi

Fragile da conservare. Percorsi di conoscenza per i restauri del corridoio vasariano agli Uffizi
Susanna Caccia Gherardini

Tra conoscenza ed operatività. Il ruolo centrale della 'Storia' nel progetto di restauro
Giuseppina Pugliano

Teorie cognitive e cultura materiale. Spunti di riflessione per la conservazione
Lucina Napoleone

La Rocca Janula: conservazione della memoria, autenticità della materia e restauro
Fabrizio Oddi, Maria Giovanna Putzu

Autenticità, integrità, eccezionale valore universale. Il progetto di restauro per le architetture di Ivrea Olivettiana
Cristina Natoli

Architettura in pietra artificiale tra autenticità, ripristino e conservazione. Il restauro di Palazzo Mariani a Messina
Fabio Todesco, Alessio Altadonna

Post fata resurgo. L'edificio INAIL di Messina. Indirizzi di metodo per il restauro di un'architettura del Moderno
Mariarosaria Villani

Le parole del restauro tra riferimenti teorici e prassi operative
Caterina Carocci, Cesare Tocci

SEZIONE 5. Conservazione, prevenzione e fruizione

5a.

Discussant:

Elisabetta Pallottino | Università degli Studi Roma Tre

Rapporteur:

Eva Coïsson | Università degli Studi di Parma

Conservare e/è rivelare. Il restauro della corte del Palazzo Orsini di Gravina in Napoli
Renata Picone, Valentina Russo

Interventi su facciate storiche non monumentali. Esperienze recenti a Roma nel Rione dell'Esquilino
Simona Salvo

Quando le università erano bianche? Il problema del colore delle facciate del Palazzo dell'Università di Pavia
Emanuele Zamperini

PROGETTO BIANCO_CALCE. Prescrizione, limite o nuova metodologia di Restauro nei centri storici pugliesi?
Ilaria Pecoraro

Conservare gli intonaci con i bonus edilizi: due esperienze siciliane
Giovanni Gatto, Gaspare Massimo Ventimiglia

La facciata del Gesù Nuovo di Napoli: la lettura del bugnato di diamanti come intervento di restauro
Gianluigi de Martino, Pasquale Raffa, Stefano Guadagno

Conoscenza e diagnostica delle superfici in malta nel progetto di restauro: il caso di palazzo d'Avalos a Napoli
Damiana Treccozi

Il ruolo del monitoraggio microclimatico per la conservazione del patrimonio storico diffuso, dalle alpi al Mediterraneo
Elisabetta Rosina, Megi Zala, Ilaria Pecoraro, Elena Romoli, Alessandra Pili

Ricerca di qualità e pratiche senza qualità. La perdita delle decorazioni cementizie dell'architettura triestina del Primo Novecento
Alessandra Biasi, Giorgio Danesi

I mosaici del Moderno: conoscenza e restauro delle superfici decorative della Facoltà di Ingegneria di Napoli
Sara Iaccarino

Oltre il Rinascimento lombardo. Conoscenze e competenze per la tutela delle terrecotte di palazzo Fodri a Cremona
Angelo Giuseppe Landi

Gli indicatori di qualità dei rivestimenti ad intonaco: nella conservazione, nella integrazione e nella ricostruzione
Luca Scappin

La conservazione delle superfici pittoriche antiche: tecniche di restauro e metodologie d'intervento degli apparati decorativi pompeiani
Valeria Carreras

5b.

Discussant:

Filippo De Rossi | Università degli Studi di Napoli Federico II

Rapporteur:

Eva Coisson | Università degli Studi di Parma

La qualità nel consolidamento dell'architettura storica: il 'percorso di conoscenza' per il progetto strutturale
Adalgisa Donatelli

Percorso di conoscenza tra conservazione e sicurezza: il caso di Palazzo Pallavicino a Parma
Elena Zanazzi, Federica Ottoni

Tra sicurezza e conservazione: strategie per la conoscenza e il monitoraggio di torri murarie
Antonella Saisi

La pieve di Sant'Agata di Mugello, analisi sismica e valutazioni per il progetto di restauro
Giovanni Minutoli

Un percorso metodologico per l'analisi di vulnerabilità sismica e l'individuazione di interventi di miglioramento di aggregati edilizi storici: il caso di studio del borgo medioevale di Castiglione del Terziere (MS)
Corrado Prandi, Gennaro Di Lauro

Un restauro post-sisma: la chiesa di Santa Maria del Carmelo di Pennisi ad Acireale tra esigenze della sicurezza e finalità della conservazione

Gioele Farruggia, Stella Sofia Giordano, Gaspare Massimo Ventimiglia

Beni architettonici e rischio sismico: il problema dell'accesso alla conoscenza in fase di emergenza

Enrica Brusa

Interventi urgenti di messa in sicurezza sui beni culturali: quale ruolo nel processo di restauro?

Lia Ferrari

Bonus edilizi e patrimonio culturale costruito, una politica sostenibile?

Valeria Pracchi, Sara Mauri

Edifici strategici: considerazioni sul progetto di conservazione e riuso attraverso l'analisi di edifici storici destinati a funzioni di pubblica sicurezza

Lorenzo Cantini, Claudio Chesi, Maria Adelaide Parisi

Il processo di transizione energetica degli edifici storici in Italia. Riflessioni e prospettive verso il 2033

Andrea Garzulino

La complessità del progetto di restauro tra nuove funzioni e *retrofit* energetico

Claudia Aveta

Edilizia storica demaniale. Strategie per la valorizzazione e l'efficienza energetica

Francesco Trovò, Pietro Pelizzaro, Giuseppe Fiorentino

Cambiamento climatico, conoscenza e progetto: obiettivi, metodi e strumenti

Marina D'Aprile

Conservare guardando al futuro. La valorizzazione dell'antica spiaggia di Ercolano e il contributo del restauro all'applicazione delle *Nature-Based Solutions*

Serena Borea, Gianluca Vitagliano

Paesaggio ed energie da fonte rinnovabile: nuove sperimentazioni

Raffaella Laviscio, Valeria Pracchi

SEZIONE 6. Integrazione, accessibilità e valorizzazione

Discussant:

Alberto Arengi | Università degli Studi di Brescia

Renata Picone | Università degli Studi di Napoli Federico II

Rapporteur:

Caterina Giannattasio | Università degli Studi di Cagliari

Antico e nuovo negli spazi di comunità. Restauro come chiave di accessibilità ai luoghi

Saverio Carillo

Sull'utilità e il danno delle addizioni contemporanee nelle architetture allo stato di rudere. Tre casi in Calabria

Nino Sulfaro

Paesaggi interrotti: defezione, demolizione, ricostruzione, integrazione e decontestualizzazione

Daniela Concas

Rammandare la memoria, tra conservazione di resti materiali e riconoscimento di frammenti intangibili. Il caso di Poggioreale (TP)

Renata Finocchiaro

Ripensare l'aggiunta nei contesti archeologici. Per un progetto di miglioramento dell'accessibilità alla villa romana di Minori, Salerno

Giulia Proto

L'accessibilità culturale del patrimonio architettonico: l'atmosfera come valore

Michela Benente, Valeria Minucciani

Veni Vidi Vici. Immersioni aptiche nelle archeologie urbane

Francesca Musanti

Il paradosso delle fortificazioni accessibili

Sofia Celli, Davide Del Curto

Il Piano di Eliminazione Barriere Architettoniche (PEBA) per i siti di interesse culturale: il caso delle Catacombe di San Gennaro a Napoli

Giovanni Spizuoco

Accessibilità e fruizione allargata al Museo Correale di Sorrento. Dal PEBA al progetto architettonico finanziato dal PNRR per la rimozione delle barriere fisiche e sensoriali nei luoghi della cultura

Davide Galleri

Qui auget scientiam. Il progetto di restauro per la fruizione ampliata dei Musei delle Scienze Naturali e Fisiche dell'Università di Napoli Federico II

Luigi Cappelli

Architetture espositive e senso dei luoghi: il Museo di San Marco a Firenze

Maurizio De Vita, Maddalena Branchi

Un nuovo Museo per la città di Roma. Progetto di riallestimento dei depositi museali di Palazzo Venezia

Beatrice Lorenzi

Rivelare l'invisibile: dal cantiere della conoscenza a una fruizione inclusiva. Riflessioni a partire da esperienze recenti di restauro

Stefania Pollone

Il complesso del Monte di Pietà di Messina: Progetto di riuso e valorizzazione per l'inserimento di un patrimonio antico nel contesto metropolitano

Alessandra Maniaci, Mersia Frazzetto, Emanuele Pennestrì

La fruizione pubblica come bene comune. I casi studio dell'Arena e del Teatro romano di Verona

Emanuela Sorbo, Raffaella Gianello, Viviana Tagetto, Elisa Brusegan

Trasmettere il Patrimonio archeologico federiciano. Conoscenza, restauro e valorizzazione delle mura greche nel cortile della Minerva

Ersilia Fiore

Valorizzazione e accessibilità per l'area archeologica di Oplontis, villa di Poppea

Arianna Spinosa

SEZIONE 7. Metodologie digitali per la gestione degli interventi

Discussant:

Laura Moro | Istituto centrale per la digitalizzazione del Patrimonio culturale - Digital Library, Ministero della Cultura

Marco Pretelli | Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Rapporteur:

Stefano Della Torre | Politecnico di Milano

Rilievo integrato e rappresentazione digitale nei percorsi di conoscenza per la valorizzazione dell'architettura storica. Il caso della Palazzina dei Principi nel Real Bosco di Capodimonte
Riccardo Florio, Raffaele Catuogno, Teresa Della Corte, Caterina Borrelli

Per un utilizzo 'attivo e cosciente' dei sistemi di acquisizione digitale nel progetto di restauro

Antonella Versaci, Alessio Cardaci

Tipo e tipologia: prospettive di ricerca a scala urbana per i sistemi HBIM

Silvia Cutarelli

Un sistema informativo per la conoscenza del patrimonio architettonico del centro storico di Chiavari (GE)

Simonetta Acacia, Laura Davite

Dallo scavo alla valorizzazione: il contributo del GIS al patrimonio archeologico di Stabia

Salvatore Suarato

Villa Muggia a Imola: modellazione e digitalizzazione delle informazioni di «una rovina del moderno»

Roberto Di Giulio, Giulia Favaretto, Danila Longo, Marco Medici, Marco Pretelli, Andrea Ugolini

Ontologie e strumenti per un Processo BIM integrato per il Patrimonio Culturale

Alessandra Pili

Modellazione 3D delle capriate della chiesa di Santa Maria di Regina Coeli a Napoli

Raffaele Amore

Strumenti digitali per il progetto di restauro: la chiesa della Madonna del Fieno a Fisciano (SA)

Emanuela De Feo, Elide Nastri

Rilievo, modelli digitali, sperimentazione per la tutela e la valorizzazione di due facciate veneziane: Santa Maria di Nazareth e San Francesco della Vigna

Ilaria Forti, Irene Rocca, Giuseppe D'Acunto, Anna Saetta

HBIM tra aspettative e realtà: limiti e frontiere dell'utilizzo dei modelli informativi per la conoscenza e il restauro (anche strutturale)

Federica Ottoni, Maria Parente

La modellazione informativa (HBIM) e il percorso di conoscenza degli edifici storici ed esistenti: applicazione e problemi in una villa veneta alle porte di Vicenza

Luca Sbrogio, Lorenzo Tavano, Maria Rosa Valluzzi

Il contributo dell'università agli enti pubblici nel passaggio della gestione dei beni in HBIM

Barbara Scala

Progetto di restauro e nuovi modelli e strategie di organizzazione dei flussi di dati: il ruolo delle piattaforme digitali nel percorso di conoscenza

Anna Maria Pentimalli Biscaretti di Ruffia

Possibili applicazioni delle tecnologie e dei processi BIM e dell'ACDat (Ambiente e Condivisione Dati) per la gestione digitale e innovativa di siti archeologici in ottemperanza anche ai nuovi obblighi normativi del Codice Appalti

Mariagrazia Orecchio

Learning from Time Based Art. Management and Conservation of Digital Architectural Heritage

Leila Signorelli, Esther Moñivas, Belén Manuel

COMITATO SCIENTIFICO

Stefano Della Torre
Maria Teresa Campisi
Eva Coisson
Sara Di Resta
Marina Docci
Caterina Giannattasio
Pietro Matracchi
Antonio Pugliano
Valentina Russo

SEGRETERIA SCIENTIFICA

Valentina Russo (coord.)
Stefania Pollone
Lia Romano
Luigi Veronese
Marianosaria Villani

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Luigi Cappelli
Marco Facchini
Stefano Guadagno
Giovanni Spizuoco
Damiana Treccozi
Elena Vitagliano



***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

Indice

Preambolo	5
1. Finalità e ambito di applicazione	7
1.1. Premessa	7
1.2. L'oggetto di intervento, tra confini e nuovi ambiti	7
1.3. Valori culturali come limite, come risorsa e come ispirazione del progetto	8
1.3.1. Centri storici e beni abbandonati non tutelati	8
1.3.2. Architetture, quartieri e siti produttivi del Novecento	9
1.4. Condizioni di protezione legale e buone pratiche <i>bottom-up</i>	10
1.5. Le relazioni tra restauro, paesaggio, territorio e comunità	11
1.6. Specificità/interdisciplinarietà di competenze, tra formazione e qualificazione	12
2. La programmazione	13
2.1. Premessa	13
2.2. La programmazione nei Lavori Pubblici	13
2.3. La prima valutazione di compatibilità della destinazione d'uso prevista	17
2.4. I livelli di progettazione nei Lavori Pubblici, la rappresentazione del progetto, la validazione e la autorizzazione	18
2.5. Circolarità e gestione della conoscenza lungo l'arco delle attività conservative	20
2.6. Contenuti del Primo livello di progettazione (PFTE)	20
2.7. Contenuti del Secondo livello di progettazione (PE)	22
2.8. La convenienza della programmazione per i lavori non soggetti al Codice dei contratti pubblici	25
2.9. Procedure di programmazione in partnership pubblico-privato	25
2.9.1. Concessione	26
2.9.2. Sponsorizzazione tecnica	27
2.9.3. <i>Project financing</i> di iniziativa privata	27
2.9.4. <i>Leasing</i> finanziario	27
2.9.5. Partenariati speciali	28
3. La conoscenza per il progetto di restauro	29
3.1. Premessa	29
3.2. La conoscenza e il restauro	29
3.2.1. Le indagini conoscitive. Scenari normativi e culturali di riferimento per la qualità del progetto	30
3.2.2. Carattere di permanenza e contenuti delle attività conoscitive	32
3.3. Il progetto della conoscenza	32
3.4. L'utilità della conoscenza per il progetto	33
3.4.1. Analisi storico-critica e documentazione. Contenuti e modalità sistemiche di svolgimento e comunicazione	33
3.4.2. Ambiti peculiari di documentazione	34
3.4.3. La comprensione dell'organismo architettonico	35
3.5. Il coordinamento degli apporti conoscitivi, la loro valorizzazione	38

4. Indirizzi di metodo	41
4.1. Premessa	41
4.2. Autenticità e integrità: diverse accezioni culturali, altre dimensioni geografiche, nuove declinazioni, criticità	41
4.3. Compatibilità: diverse declinazioni in ambito operativo	43
4.4. I principi del minimo intervento, della reversibilità e della distinguibilità	45
4.5. La sostenibilità come principio etico e sociale	47
5. La conservazione delle superfici architettoniche	50
5.1. Superfici architettoniche e significati testimoniali	50
5.2. Il ruolo del percorso di conoscenza	50
5.3. Dalla conoscenza al progetto	51
6. La qualità del progetto in relazione alle esigenze prestazionali	54
6.1. Premessa	54
6.2. Prestazioni strutturali	55
6.3. Prestazioni energetiche	57
6.3.1. Interventi mirati al contenimento dei consumi	58
6.3.2. Interventi mirati alla sostituzione delle fonti fossili con energie rinnovabili e tecnologie non emmissive	60
6.3.3. Adattamento ai cambiamenti climatici	60
6.4. Integrazione, Accessibilità e Valorizzazione	61
6.4.1. Premesse e definizioni: l'accessibilità da diritto del singolo a diritto della comunità	61
6.4.2. Le Linee Guida 2008/2009 per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale e i PEBA	63
6.4.3. Il tema dell'accessibilità come opportunità e stimolo per il progetto	64
7. Metodologie digitali per la gestione degli interventi	65
7.1. Premessa	65
7.2. Rilievo, accuratezza, modellazione informativa: <i>data management plan</i> e conservazione dei dati	65
7.3. Dalla conoscenza alla impostazione del progetto	66
7.4. Gestione delle connessioni intescalari, adattamento dei modelli e gestione sorretta dalla interoperabilità	67
7.5. L'impiego delle nuove tecnologie digitali per la valorizzazione	67
Documenti richiamati nel testo	69
Credits	74

3. La conoscenza per il progetto di restauro

3.1. Premessa

Questa parte del *Documento* sviluppa il rapporto fondativo che svolge la conoscenza nei riguardi del processo progettuale del restauro, conferendo a quest'ultimo qualità, efficienza e consistenza culturale. Nel testo che segue, il restauro risulta essere una operazione tecnica che interviene sulla materia dell'opera per assicurarne la conservazione e la valorizzazione, in armonia con i principi del Codice dei beni culturali e del paesaggio e in osservanza degli scenari normativi e culturali che costituiscono i riferimenti per la determinazione della qualità complessiva dell'attività progettuale.

Sono evidenziati gli strumenti della produzione della conoscenza: le indagini di diversa natura che configurano uno scenario complesso di attività diagnostiche di natura storico-critica, documentale descrittiva, scientifica e sperimentale, sono finalizzate alla determinazione degli interventi conservativi attraverso la comprensione più intima dell'organismo architettonico. Quest'ultimo è considerato nel suo contesto di pertinenza e riconosciuto nei suoi valori e nelle sue debolezze e negli scenari di esposizione a rischi peculiari di origine e natura diverse.

La produzione della conoscenza, quindi, va progettata, organizzata in forme appropriate e finalizzata agli scopi del restauro sviluppando, in chiave relazionale e integrata, livelli sempre più approfonditi di analisi specifiche, da svolgere con modalità sistemiche e attenzioni comunicative tali da renderle idonee a essere oggetto di diffusione presso la comunità degli operatori della conservazione. Il coordinamento degli apporti conoscitivi prodotti dal processo progettuale, la loro integrazione in una visione proattiva e la loro valorizzazione attraverso la comunicazione tecnologicamente aggiornata, di ambito digitale, può dar luogo alla produzione di buone pratiche utili all'implemento della cultura della progettazione del restauro.

3.2. La conoscenza e il restauro

Il rapporto tra conoscenza e conservazione è al centro delle elaborazioni culturali che hanno accompagnato costantemente l'esercizio della disciplina del restauro; in sintesi, all'interno del processo progettuale del restauro, detto rapporto comporta l'attività di 'riconoscimento di valore'. Riconoscere è un'azione analoga al ricordare, al rinnovarsi nella nostra coscienza di una esperienza nota – 'sperimentata' – divenuta consueta e tipica e per questo rimasta impressa in forma di memoria incline a essere rievocata: riconoscere implica aver conosciuto e ciò comporta la ricerca di informazioni utili alla costruzione di un appropriato sistema di dati. Pertanto, le attività del conoscere (e del riconoscere) accompagnano tutti i processi progettuali inerenti alle iniziative per la conservazione e la valorizzazione in vista della fruizione dei valori culturali espressi dal patrimonio. Esse, quindi, sono centrali nel processo di formazione del valore identitario delle comunità e per l'inclusione dei singoli: si guardi per questo alle elaborazioni culturali prodotte dai trattati e convenzioni della Consiglio d'Europa, come la Convenzione europea del paesaggio (Convenzione di Firenze, 2000) e la Convenzione quadro sul valore del patrimonio culturale per la società (Convenzione di Faro, 2011). In tale scenario i valori culturali materiali si coniugano ai valori immateriali, questi ultimi ben indicati nella definizione di patrimonio immateriale offerta dalla Convenzione UNESCO sulla Promozione e Protezione del patrimonio immateriale: "Per patrimonio culturale immateriale s'intendono le pratiche, rappresentazioni, espressioni, sapere e capacità, come pure gli strumenti, artefatti, oggetti, e spazi culturali associati, che le comunità, i gruppi e, in alcuni casi anche i singoli individui, riconoscono come parte integrante del loro patrimonio culturale. Ciò che rileva, in particolare, non è la singola manifestazione culturale in sé, ma il sapere e la conoscenza che vengono trasmessi di generazione in generazione e ricreati dalle comunità ed i gruppi in risposta al loro ambiente, all'interazione con

la natura e alla loro storia. Il patrimonio immateriale garantisce un senso di identità e continuità ed incoraggia il rispetto per la diversità culturale, la creatività umana, lo sviluppo sostenibile, oltreché il rispetto reciproco tra le comunità stesse ed i soggetti coinvolti” (Convenzione Patrimonio immateriale, 2003).

Da questo punto di vista il concetto di patrimonio merita di essere considerato nella sua accezione etimologica di *patris munus* ponendo l’analogia con il ‘dovere del padre’ che si espleta, esprimendo la dimensione etica del possesso, nella conservazione e nell’accrescimento delle risorse materiali e culturali della comunità familiare attuale e futura.

In sostanza: nella prassi progettuale la conoscenza deriva dell’esercizio di un metodo sperimentale a carattere scientifico, sostenuto dall’uso di appropriati strumenti e svolge il suo ruolo sia nel determinare le scelte di progetto, sia nella loro validazione, comunicazione e condivisione anche di rilevanza sociale.

3.2.1. Le indagini conoscitive. Scenari normativi e culturali di riferimento per la qualità del progetto

In coerenza con quanto premesso, l’ambito delle indagini conoscitive specificatamente volte a supportare le attività progettuali di restauro dell’architettura deve porsi in rapporto con le indicazioni della normativa, assumendo le definizioni degli interventi e dei loro ambiti disciplinari di esercizio e relazionandosi allo scenario concettuale suggerito dalla cultura del restauro in continua evoluzione. Si guardi per questo al DPR 380/2001 (versione 11 del 19/04/2023) “Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia” che, all’art. 3 (cit. legge 5 agosto 1978 n. 457 art.31) definisce il restauro nel contesto degli interventi edilizi:

“c) interventi di restauro e di risanamento conservativo, gli interventi edilizi rivolti a conservare l’organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità mediante un insieme sistematico di opere che, nel rispetto degli elementi tipologici, formali e strutturali dell’organismo stesso, ne consentano anche il mutamento delle destinazioni d’uso purché con tali elementi compatibili, nonché conformi a quelle previste dallo strumento urbanistico generale e dai relativi piani attuativi. Tali interventi comprendono il consolidamento, il ripristino e il rinnovo degli elementi costitutivi dell’edificio, l’inserimento degli elementi accessori e degli impianti richiesti dalle esigenze dell’uso, l’eliminazione degli elementi estranei all’organismo edilizio”.

Completa il quadro il D.Lgs. 42/2004 ove l’articolo 29 definisce la Conservazione come un processo finalizzato, composto da diverse azioni destinate a integrarsi in una visione programmatica, per concorrere al fine:

“1. La conservazione del patrimonio culturale è assicurata mediante una coerente, coordinata e programmata attività di studio, prevenzione, manutenzione e restauro.

2. Per prevenzione si intende il complesso delle attività idonee a limitare le situazioni di rischio connesse al bene culturale nel suo contesto.

3. Per manutenzione si intende il complesso delle attività e degli interventi destinati al controllo delle condizioni del bene culturale e al mantenimento dell’integrità, dell’efficienza funzionale e dell’identità del bene e delle sue parti.

4. per restauro si intende l’intervento diretto sul bene attraverso un complesso di operazioni finalizzate all’integrità materiale ed al recupero del bene medesimo, alla protezione ed alla trasmissione dei suoi valori culturali. Nel caso di beni immobili situati nelle zone dichiarate a rischio sismico in base alla normativa vigente, il restauro comprende l’intervento di miglioramento strutturale”.

La consapevolezza operativa necessaria al progetto, quindi, può trarre giovamento dalle informazioni offerte da un repertorio esteso di norme, con sintesi utili rintracciabili anche in disposizioni precedenti a quelle in vigore. La normativa storica, come del resto la documentazione archivistica relativa alla amministrazione e contabilità dei cantieri coevi, ci informa in maggior dettaglio circa l’uso di soluzioni tecniche e tipologiche desuete che, non essendo sopravvissute nella prassi ai manufatti che

ancora oggi le manifestano, possono essere meglio comprese e interpretate attraverso la conoscenza storica. È il caso della normativa antisismica storica che, redatta all'indomani delle catastrofi, luogo per luogo chiarisce la consistenza della cultura costruttiva del momento arrivando a offrire, oggi, suggerimenti comportamentali di sicuro interesse. Per quanto riguarda il recente passato, si pensi alle nomenclature, con le relative descrizioni dei contenuti, riportate nel Titolo XIII della legge Merloni e dalle norme regolamentali relative, per le attività di analisi e documentazione delle architetture. Nel contesto normativo cui appartengono la Legge 109/1994_2005 "Legge Quadro in materia di Lavori Pubblici" e il DPR 554/1999, "Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici" (agli artt. 218 e 221), con la descrizione del Consuntivo scientifico, la progettazione del restauro si configura come una attività assimilabile alla ricerca scientifica e infatti l'atto finale del processo produttivo è una elaborazione originale, di sintesi conoscitiva: "1. Al termine del lavoro viene predisposta dal direttore dei lavori una relazione finale tecnico-scientifica, quale ultima fase del processo della conoscenza e del restauro e quale premessa per un eventuale e futuro programma di intervento sul bene, con l'esplicitazione dei risultati culturali e scientifici raggiunti, e la documentazione grafica e fotografica dello stato del manufatto prima, durante e dopo l'intervento; l'esito di tutte le ricerche ed analisi compiute e i problemi aperti per i futuri interventi. 2. La relazione è conservata presso la stazione appaltante ed è trasmessa in copia alla soprintendenza competente".

Dall'approfondimento conoscitivo quindi deriva parte essenziale della qualità del prodotto progettuale. La qualità deriva dalla appropriatezza del metodo, dalla coerente selezione degli strumenti e dalla corrispondenza tra le premesse e i risultati; questa considerazione è compresa nelle finalità della progettazione già nel "Capo IV. Progettazione e concorsi di progettazione. Sezione I. Livelli della progettazione", art. 93 del D.Lgs. 163/2006 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE". Ivi, la progettazione va concepita e gestita affinché essa possa assicurare la qualità dell'opera e la rispondenza alle finalità relative; la conformità alle norme ambientali e urbanistiche; il soddisfacimento dei requisiti essenziali, definiti dal quadro normativo comunitario.

La qualità del progetto, in quanto 'prodotto o servizio', risulta derivare dall'insieme di prestazioni e caratteristiche che denotano la sua capacità a soddisfare i bisogni dichiarati o impliciti. Pertanto, nella pratica della progettazione del restauro per la conservazione e la valorizzazione, un assunto inequivocabile è che la qualità derivi tanto dalla profondità e completezza dell'iter progettuale (del quale il patrimonio di conoscenza è il cardine essenziale) quanto dall'esercizio di una metodologia che ricerchi la coerenza tra espliciti assunti iniziali, appropriati al programma architettonico che si intende porre in essere, e i risultati attesi.

Altre indicazioni per la definizione del ruolo e consistenza dell'attività conoscitiva provengono dalle considerazioni operative promosse dall'associazionismo di categoria: valga l'esempio del Codice Etico dell'Associazione Restauratori Italiani discusso e approvato nell'Assemblea dei Soci del 1994; sono regole di carattere deontologico che l'associazione ha concordato con i suoi iscritti, ma il codice è riconosciuto anche a livello governativo statale e locale. Esso è diviso in sei parti e costituito da quarantaquattro articoli che definiscono principi generali e diritti e doveri del conservatore rispetto all'opera, alla professione, alla committenza (cfr. Codice Deontologico del Conservatore Restauratore, 1994).

Gli articoli riprendono i quattro principi fondamentali definiti nella Carta del Restauro del 1972 che sono la reversibilità, la compatibilità, la riconoscibilità e il minimo intervento. Il testo definisce le finalità e indica aspetti centrali nella gestione culturale della prassi di intervento, ampliando il campo dei dati conoscitivi necessari:

"[...] L'intervento deve essere l'ultima possibilità solo dopo la prevenzione dell'opera e nel caso si debba intervenire bisogna catalogare e verbalizzare ogni intervento ricavando ogni possibile informazione dalla modificazione/studio dell'opera. Seguendo la moralità non si può lavorare su beni di provenienza illecita e nel caso segnalarlo".

Le indagini conoscitive, quindi, costituiscono un carattere distintivo, ineludibile e fondativo, del progetto di restauro che deriva la sua qualità anche dalla loro profondità, attinenza, specificità e finalizzazione, in uno scenario di legalità controllata.

3.2.2. Carattere di permanenza e contenuti delle attività conoscitive

Le attività conoscitive accompagnano tutte le fasi del restauro, concorrendo a determinare preliminarmente le scelte operative, guidando i controlli in corso d'opera e, post opera, i monitoraggi ovvero la diagnostica fondativa anche della prassi della conservazione programmata successiva all'intervento di restauro. L'acquisizione al progetto dei dati desunti dal processo conoscitivo non ha carattere di automatismo, ma costituisce il risultato di un vaglio critico; analogamente, le scelte progettuali devono motivare sia il loro porsi in relazione con le conoscenze acquisite, sia il loro discostarsi da esse.

Le indagini conoscitive riguardano l'anamnesi e diagnosi dell'architettura e la documentazione del suo stato di conservazione; le indagini conoscitive relative a un organismo architettonico debbono riguardare anche il suo contesto territoriale/ambientale e culturale. Esse debbono comporre un quadro di riferimento finalizzato, specifico e adeguatamente approfondito per il livello in cui si opera, attento al riconoscimento dei valori del bene su cui si interviene, ossia idoneo a motivare e supportare le scelte di progetto e le iniziative di valorizzazione successive al restauro.

3.3. Il progetto della conoscenza

Attiene al restauro l'attività progettuale di natura tecnica che si applica alla materia costitutiva delle architetture con il fine di conservare la loro integrità, affinché sia garantita la sopravvivenza dei valori storico-artistici e dei significati culturali che le connotano e che sono veicolati dalla materia stessa. Pertanto, il progetto di restauro affinché esprima la qualità richiesta, deve essere fondato su una metodologia rigorosa e scientifica, che si nutre di attività di ricerca anche di natura sperimentale per quanto riguarda le analisi delle specificità del corpo vivo dell'architettura.

La ricomposizione tecnica dell'identità materiale dell'edificio oggetto di intervento conservativo è il prodotto di percorsi conoscitivi controllati e circoscritti alle finalità del progetto. Il livello di approfondimento deve essere commisurato alla necessità di portare a soluzione il complesso sistema di istanze e obiettivi individuati durante lo sviluppo progettuale. È un tema, questo, che ha forti implicazioni sui costi e sui tempi delle indagini, oltre che sulle risorse umane necessarie: l'impiego di competenze, la determinazione dei costi e dei tempi, pertanto, devono essere giustificati all'interno di un quadro relazionale e programmatico che ne documenti l'effettiva coerenza con il processo di progettazione.

Lo sviluppo delle indagini conoscitive, dal punto di vista metodologico, è quindi un'attività da programmare, definire e finalizzare attentamente. Essa affronta le problematiche che interessano le diverse compagini materiali dell'organismo architettonico e del suo contesto di appartenenza, ponendo in relazione le architetture, tanto nelle loro superfici e partiture qualificate artisticamente, quanto nelle compagini strutturali di differente morfologia e complessità, fino a considerare la dimensione paesaggistica cui partecipano e, con essa, considerando le modalità di aggregazione nei contesti insediativi all'interno dei quali esse si collocano.

All'interno del processo conoscitivo descritto il passaggio dall'acquisizione del dato alla conoscenza è l'esito di un processo interpretativo. Questa condizione impone di riflettere su quanto la conoscenza raggiunta sia rappresentativa del contesto, considerato nei suoi elementi concreti. La natura sperimentale dell'approccio alla conoscenza è dettata dalla specificità delle problematiche individuate dal progetto.

Durante lo svolgimento delle attività e sulla base delle informazioni via via assunte, il processo conoscitivo si definisce per progressivi approfondimenti e in differenti campi di indagine, compresi gli

scenari di rischio ai quali sono esposti i manufatti architettonici in esercizio e nel cantiere di restauro. La conoscenza, infatti, assume una forte rilevanza già nella presa in carico degli edifici in vista dell'organizzazione e gestione delle attività di cantiere a partire dalle necessarie opere provvisoriale e di protezione. Le superfici architettoniche in base alle caratteristiche che esse presentano, richiedono differenti livelli di protezione in ragione delle lavorazioni previste: gli apparati pittorici e decorativi dovranno essere opportunamente difesi da polveri e rischi di urti, le pavimentazioni dovranno essere protette dall'usura dovuta al transito imposto dalle attività di cantiere. La disposizione delle opere provvisoriale impone la conoscenza dell'organismo architettonico e del suo intorno pertinente dal punto di vista della resistenza, luogo per luogo, ai carichi localizzati; tale consapevolezza, di per sé ineludibile, diviene fondamentale nel caso di edifici caratterizzati da un lungo periodo di abbandono. Gli allestimenti di cantiere vanno ottimizzati razionalizzando l'organizzazione dei percorsi di ingresso e uscita dei mezzi, lo stoccaggio dei materiali forniti e di quelli di risulta, la produzione di malte e gli spazi da destinare alla lavorazione di componenti, come la carpenteria lignea e metallica, i cimari e le componenti lapidee modanate, gli infissi di porte e finestre, da reintegrare e riassemblare in vista della loro posa come opere finite. La gestione di questi aspetti impone una particolare attenzione nel caso di interventi riguardanti ambiti di complessità rilevante dovuta alla compresenza di compagini materiali di diversa natura come nei casi dei giardini storici e delle aree archeologiche.

In cantiere, la necessità di individuare spazi dove collocare laboratori temporanei per attività di restauro in sito, oppure ambienti in cui riporre in sicurezza le opere mobili, può assumere una tale centralità da richiedere una preliminare opera di inventariazione, che indichi la collocazione originaria di ogni elemento censito ai fini del suo riposizionamento.

L'intera compagine dei dati integrati, di origine diversa, se organizzata in chiave sistemica, costituisce il progetto della conoscenza che sostanzia e qualifica il progetto del restauro e da questo si alimenta.

3.4. L'utilità della conoscenza per il progetto

I dati strumentali, le fonti d'archivio, l'osservazione diretta costituiscono un sistema complesso, spesso eterogeneo, di informazioni da mettere in relazione al fine di creare sintesi conoscitive realmente propedeutiche alle scelte di intervento. Il bagaglio di conoscenze prodotto sia dall'attività di progettazione, sia dalle attività concorrenti alla conservazione programmata, consente di formare un sistema in grado di conferire qualità alla pratica del restauro. La finalità diagnostica dell'interpretazione delle fonti assume un diverso ruolo nel tempo, prima orientando il progetto, poi documentando l'architettura sia in corso d'opera, in occasione di saggi e analisi strumentali, sia successivamente, a cantiere ultimato, attraverso campagne di monitoraggio 'mirato'.

3.4.1. Analisi storico-critica e documentazione. Contenuti e modalità sistemiche di svolgimento e comunicazione

I dati conoscitivi si originano da precise analisi disciplinari, volte a costituire un sistema integrato di dati informativi. Detto sistema si compone di analisi storico-critiche connesse ad attività di documentazione dell'assetto architettonico e delle condizioni fisiche in cui versa l'oggetto di intervento.

Le analisi storico-critiche sono finalizzate alla ricostruzione delle fasi della storia materiale dell'edificio, alla sua definizione tipologica, alla caratterizzazione delle sue componenti, linguistiche e tecnologiche, alla documentazione e valutazione dei processi che hanno determinato il suo stato di conservazione; il fine è individuare e documentare le particolari condizioni di rischio per la conservazione. Le indagini propedeutiche alle scelte di progetto, nel costituire un sistema integrato, necessitano di forme organizzate di gestione della conoscenza. Detto sistema conoscitivo va concepito in ambiente digitale già in fase di progettazione; esso consente la raccolta e l'implemento nel tempo delle informazioni, la loro archiviazione omogenea e durevole e la comparazione dei dati a vantaggio di ulteriori sintesi programmatiche e progettuali durante l'intero ciclo di vita dell'architettura.

Nella sostanza, il sistema conoscitivo dell'architettura e del suo intorno pertinente rende agevoli le letture comparative; le informazioni potrebbero essere prodotte e organizzate sulla base di analisi delle fonti dirette e indirette, attraverso rilevazioni tematiche integrate con informazioni bibliografiche, iconografiche, documentarie archivistiche, al fine di individuare, in dettaglio, i processi della formazione e delle successive trasformazioni dovute all'uso, documentando gli esiti materiali della citata processualità utili al progetto.

Gioca un ruolo fondamentale in questo caso la produzione di cronologie delle fasi storiche di formazione e trasformazione (accrescimento/decadimento) alle quali associare come sintesi le 'datazioni relative' tra le parti componenti l'architettura, comprendendo tra queste ultime non solo quanto ancora esiste ma anche le eventuali parti documentate ma non più esistenti che possono aver svolto il ruolo di sedime condizionante il processo formativo.

L'analisi storico critica si associa all'osservazione e documentazione dei caratteri materici e dello stato di conservazione, ovvero: alla lettura materiale prodotta attraverso il contatto con il corpo vivo dell'architettura attraverso lo svolgimento di osservazioni e rilevazioni dirette e strumentali, alle scale dell'edificio e del dettaglio costruttivo. Fondamentale in questo ambito è la restituzione grafica dei rilievi alle scale opportune e secondo precise intenzioni documentali.

La sintesi interpretativa tra i differenti ambiti conoscitivi trova luogo in specifiche tavole tematiche, basate sui rilievi realizzati e integrati con le informazioni provenienti dalle altre attività di diagnostica storico-critica.

Il particolare rapporto delle indagini preliminari con lo scenario normativo e culturale di riferimento deve essere a sua volta documentato all'interno degli elaborati specifici del progetto di restauro. Massima attenzione va posta alla coerenza nell'elaborazione delle sintesi che presiedono ai passaggi da un livello all'altro della progettazione. Appropriate forme di restituzione dei risultati delle indagini conoscitive redatte nella fase progettuale di fattibilità tecnico-economica, meritano di essere comunque verificate nell'esecutiva e, se possibile, durante i controlli posteriori all'attuazione del progetto, al fine di validare le sintesi che confluiscono nel consuntivo tecnico scientifico e, auspicabilmente, nella diffusione più generale delle informazioni utili alla notorietà del restauro. Tale ambito operativo è tra le funzioni destinate al coordinamento progettuale. Dette elaborazioni sono utili a descrivere il flusso dei dati dell'intero processo, dalla fase decisionale alla realizzativa, con *foci* nell'identificazione delle eventuali criticità da affrontare; il tutto può essere utilmente descritto attraverso l'elaborazione di sintesi testuali e grafiche.

Tra queste elaborazioni svolge un ruolo essenziale la modellazione 3D. Attraverso la modellazione tridimensionale si verifica la compatibilità tra i dati storiografici e la rilevazione e si visualizzano le componenti materiali nelle relazioni reciproche che ne regolano la coesistenza. Detta modellazione può contribuire ai fini progettuali se è redatta per elementi finiti, ovvero per 'unità tecnologiche', aggregati, all'interno della medesima unità, secondo la processualità storica individuata dalla datazione relativa delle parti. La modellazione associata a informazioni puntuali nella forma di 'schede attributo' costituisce l'efficace propedeutica alla parametrizzazione in ambiente HBIM che attualmente risulta essere lo strumento sistemico indispensabile all'elaborazione progettuale.

Tali 'forme organizzate di conoscenza' sono centrali per la gestione delle informazioni nella progettazione, per la conservazione programmata, per la documentazione dei restauri in occasione del consuntivo scientifico e, contestualmente per la divulgazione di buone pratiche; esse consistono nella produzione di DB vettoriali dialoganti con DB testuali, in ambienti *gis/webgis*; parte essenziale del sistema digitale descritto è ancora la modellazione 3D per elementi finiti di cui si è detto.

3.4.2. Ambiti peculiari di documentazione

Tra i contenuti peculiari delle analisi che alimentano il sistema conoscitivo, oltre alla definizione dei caratteri architettonici e tipologici, di linguaggio tecnico-costruttivo residente, particolare attenzione

va posta alla identificazione dei materiali presenti e alla documentazione della ‘regola dell’arte’ tipica del contesto storico e geografico. Nell’attività di riconoscimento e documentazione della compagine materiale svolge un ruolo centrale l’individuazione del livello di compatibilità tra i materiali originari, i materiali introdotti da interventi successivi e i materiali previsti dal restauro.

Il diffuso carattere di palinsesto che connota il costruito comporta, quindi, un impegno ineludibile da riversare nella documentazione degli assetti costruttivi peculiari e differenziati che usualmente coesistono nell’architettura. Da tali scenari si possono evincere condizioni di danneggiabilità locale, che specializzano le scelte di intervento (cfr. Capitolo 6, par. 6.2.). Valga l’esempio dell’individuazione del fattore di rischio sismico indotto, nelle architetture e nelle loro aggregazioni insediative, dalle debolezze intrinseche dovute alla costruzione per fasi differite o all’uso nel tempo, con trasformazioni tipologicamente incongrue ed erronee pratiche restaurative pregresse.

Altrettanto centrale è l’indagine di carattere predittivo circa il ruolo conservativo che può svolgere l’uso assegnato al bene attraverso il progetto. Gli esiti di tale approfondimento devono orientare le scelte progettuali affinché particolari soluzioni architettoniche, funzionali al riuso da esercitare in sicurezza, non impongano limitazioni alla trasmissione dei valori riconosciuti al bene. Questi ultimi sono meritevoli di conservazione nell’interesse della loro consistenza all’interno di una visione relazionale, senza quindi discriminare le parti visibili da quelle che non lo sono, o le componenti artistiche dalle componenti funzionali e strutturali.

3.4.3. La comprensione dell’organismo architettonico

La notevole ampiezza del campo di indagine della conoscenza impone di finalizzare gli accertamenti agli ambiti operativi previsti dal progetto. Gli approfondimenti da compiere necessitano di essere programmati nella consapevolezza che gli edifici e gli aggregati più complessi sono il frutto di un’articolata stratificazione generata da episodi peculiari. Il primo riguarda la genesi costruttiva caratterizzata da fasi che definiscono progressivamente l’assetto architettonico, talvolta con cambiamenti importanti, sperimentazioni di cantiere, o veri e propri ripensamenti. A questo si aggiungono gli ampliamenti e le manomissioni; la ridefinizione architettonica può aver agito per addizioni oppure per sottrazioni comportando profonde demolizioni delle compagini preesistenti, dando luogo a un assetto costruttivo che si configura come un’aggregazione di relitti murari, la cui efficienza statica è affidata a una sorta di ‘mutuo soccorso costruttivo’. Su tali assetti agiscono fattori esterni, tra i quali i terremoti che operano un severo collaudo dell’efficienza dell’organismo trasformato, provocando danneggiamenti e crolli ai quali fanno seguito riparazioni e ricostruzioni. Queste ultime non di rado hanno tenuto conto dell’evento distruttivo attuando peculiari soluzioni costruttive e architettoniche finalizzate al contenimento degli esiti perniciosi delle azioni dinamiche. Nella tradizione, fin dall’antichità, sono stati concepiti organismi architettonici resistenti per forma o per struttura, i più noti e diffusi composti da telai lignei coniugati alla muratura; più in generale, ancora a seguito di eventi sismici, sia le riparazioni che le parziali ricostruzioni sono state accompagnate dall’inserimento di interventi di rinforzo. Tali espedienti tradizionali, anche da intendersi fin dall’origine come finalizzati alla prevenzione del danno, possono oggi offrire una riserva di resistenza inattesa in occasione degli eventi futuri e pertanto la documentazione della loro presenza e il conseguente intento di valutarne il contributo ed eventualmente di mantenerne l’efficienza diviene una priorità all’interno del progetto. A questo proposito è necessario contestualizzare l’uso di materiali e tecniche attuali con le caratteristiche del manufatto tradizionale con il quale sono destinate a convivere. L’attenzione alla massima compatibilità materiale, sia meccanica che chimico-fisica e linguistica, può consentire di armonizzare i contributi di tutte le componenti nella consapevolezza dei loro comportamenti attesi a vantaggio della efficienza e durabilità degli interventi.

In questo processo di consapevolezza, assume un carattere peculiare, attraverso indagini sul campo e ricognizioni archivistiche, anche l’anamnesi dei restauri e delle ricomposizioni avvenute nel tempo.

Tra queste anche quelle riferibili ai più recenti decenni, altro importante fattore di cambiamento della compagine muraria, che in molti casi risultano poco giustificabili ai nostri occhi per la portata in termini di impatto, ma con i quali è inevitabile misurarsi nel progetto di restauro. In relazione ai restauri pregressi, altrettanto importante è l'individuazione dei trattamenti delle superfici decorate con prodotti chimici, dei quali a distanza di tempo si può utilmente valutare l'efficacia.

A valle delle indagini conoscitive sul costruito, a fronte di una valutazione in termini di norma ed eccezione, è del tutto comune confrontarsi con soluzioni che configurano un insieme di singolarità da soppesare ciascuna con la dovuta attenzione. Il tema dell'interpretazione, negli organismi architettonici, della interazione tra elementi costitutivi eterogenei è quanto di più complesso da affrontare e da ricondurre al concetto di schema costruttivo. È quindi necessario rifuggire da semplificazioni e conseguenti valutazioni troppo lontane dalla reale consistenza dell'edificio, con conseguenti proposte non motivate, che potrebbero indurre effetti negativi nel comportamento strutturale complessivo.

La condizione di palinsesto nell'architettura è da considerare quindi un carattere pervasivo, da approfondire in relazione agli scopi da perseguire con il progetto: il processo conoscitivo condotto sull'organismo architettonico ha quindi un carattere relazionale finalizzato all'identificazione e interpretazione del suo reale assetto materico, formale e comportamentale.

Si guardi per questo ai sistemi voltati nei quali è opportuno verificare se la natura costruttiva differisce da quella geometrica apparente. La stessa procedura della loro edificazione prevede fisiologiche interruzioni nel cantiere di edificazione, condizionanti i comportamenti resistenti e i meccanismi di rottura. Nel caso di strutture in muratura, talvolta, lo spiccato formalmente centinato della volta è edificato contestualmente alle pareti d'ambito con apparecchi murari formati da elementi lapidei o laterizi a giacitura pressoché orizzontale. Questi ultimi sporgono progressivamente dalla parete verticale a formare le mensole sulle quali, 'a buona presa avvenuta' delle malte, verrà proseguita la volta con elementi radiali fino all'armilla della chiave.

In generale, il collasso delle strutture descritte è tradizionalmente considerato attraverso due meccanismi di rottura che sintetizzano due momenti successivi della fenomenologia di crollo. Esso, comunque si origina dal divaricamento dei piedritti; il difetto di efficienza del sistema si manifesta con la traslazione verticale della chiave e il conseguente lesionamento che evidenzia le discontinuità indotte dalla descritta costruzione per fasi differite. Il rapporto ineludibile tra modalità di costruzione e comportamento meccanico di tali strutture è noto agli artefici del passato che convivono con questa condizione inserendo già in fase di costruzione espedienti per il contenimento dell'eventuale moto di ribaltamento dei piedritti. Incatenamenti delle volte, a sistema con sapienti ampliamenti dello spessore dei piedritti ottenuto declinando appropriatamente le componenti murarie sottostanti, servono allo scopo e spesso sono associati a componenti costruttive subordinate (frenelli, unghie e lunette giustificate dalla geometria complessiva della volta, archi di rinforzo, setti diaframma, ecc.) utili all'alleggerimento e all'irrigidimento della struttura. In questi casi, prove pacometriche per verificare la presenza di elementi metallici di incatenamento nascosti e, ove possibile, prove dinamiche per verificarne l'efficacia attuale possono contribuire a migliorare la comprensione delle risorse strutturali su cui si può effettivamente fare confidenza.

A questi dati relazionali e alla connotazione materica delle componenti in gioco è opportuno porre attenzione con osservazioni accurate che producano le necessarie e appropriate sintesi interpretative sui comportamenti meccanici pregressi e su quelli attesi.

Nei sistemi voltati che si ripetono in campate o vani apparentemente analoghi, condizione ogni volta da verificare, si suggerisce di svolgere indagini che possano fornire un quadro conoscitivo rappresentativo della configurazione complessiva, per quanto riguarda i materiali impiegati e le tecniche di posa in opera. Nei cantieri storici sono infatti frequenti le variazioni esecutive introdotte in corso d'opera dovute a differenti fattori (cambiamenti di maestranze, materiali disponibili, anche di riutilizzo, incrementi o carenza di risorse messe a disposizione dalla committenza ecc.). Altrettanto usuali sono

gli interventi di rinforzo delle strutture, attuati con riparazioni episodiche e localizzate, che hanno interessato soltanto una parte delle volte appartenenti a un più articolato sistema, introducendo così disomogeneità talvolta rilevanti.

Si tratta di variazioni che qualificano il comportamento strutturale della compagine muraria e che in molti casi si mettono in luce soltanto con appositi strumenti diagnostici e saggi. L'uso della termografia è particolarmente efficace per individuare la tessitura di apparati murari, nonché la presenza di volte portanti ridefinite con una differente forma, aggiungendo strutture lignee incannucciate. In un simile assetto parte del quadro fessurativo della volta portante non sarebbe visibile, determinando un contesto semantico fuorviante rispetto alla possibile diagnosi.

Nella comprensione delle caratteristiche delle murature, per quanto riguarda la conformazione e la relazione reciproca da cui sono connesse, svolge un ruolo fondamentale l'affidabilità dei rilievi disponibili, dai quali si traggono evidenze circa le variazioni di spessore, le particolarità di consistenza e tracciamento, l'identificazione delle deformazioni. Sono da comparare inoltre le relazioni tra compagini murarie a differenti livelli, per evidenziare eventuali disallineamenti e singolarità nelle variazioni di spessori.

A completamento dell'identificazione geometrica, è opportuno procedere alla identificazione della metodica di realizzazione per individuare eventuali carenze nel collegamento tra compagini eterogenee, condizione questa che non giova alla compattezza della struttura e alla coesione delle componenti. Fondamentale è l'analisi della processualità formativa della struttura muraria che potrebbe essere il prodotto dell'addizione per semplice aderenza di murature sottili associate tra di loro nel tempo, in un unico apparente elemento, per la gestione architettonica di trasformazioni tipologiche.

In sostanza, si rendono necessarie informazioni specifiche riguardanti la qualità degli elementi costitutivi e l'efficienza del magistero di posa in opera, pervenendo così a un quadro generale che metta in relazione, in un unico approccio interpretativo, ogni componente delle compagini murarie. Tra tali aspetti, sono particolarmente complesse da indagare le caratteristiche del nucleo murario interno, che assumono spesso un'importanza dirimente sulla valutazione della qualità della muratura. Questa parte può risultare eseguita frettolosamente, con materiali posti in opera senza un appropriato controllo della loro disposizione, oppure con la cura necessaria a connettere gli elementi costitutivi, e si guardi per questo alla posa in opera di legature trasversali a tutta sezione del muro, ricercata sin dall'antichità mediante l'allettamento di alcuni filari trasversali posti a distanza pressoché costante lungo lo sviluppo in altezza delle strutture.

Con tecniche diagnostiche preferibilmente non invasive, si rende necessario comprendere anche il rapporto dimensionale tra paramenti e nucleo per dedurre le modalità di produzione del loro legame reciproco. L'osservazione della profondità di penetrazione degli elementi di paramento all'interno del nucleo orienta la deduzione circa l'esistenza di un efficace collegamento per 'ingranamento'. Occorre poi individuare la funzione e la qualità della malta, che può offrire contributi rilevanti alla distribuzione dei carichi e al legame tra inerti. Ciò avviene specialmente in murature in pietra rustica con disposizione semplicemente 'ingranata' ove la malta, integrata da frammenti più piccoli di pietra o mattone, compone un volume interstiziale utile a realizzare artificialmente le superfici di combaciamento tra gli elementi limitrofi posti a contatto.

Resta, in ogni caso, da valutare attentamente quanto gli accertamenti compiuti possano essere considerati rappresentativi dell'intero manufatto: il campione non esaurisce l'intera casistica trattandosi di organismi storicamente stratificati. Inoltre è necessario appurare se anche la più alta qualità muraria nel tempo possa essere stata lesa da interventi incongrui – ad es. parziali demolizioni per l'ampliamento di vani, la creazione di varchi, o piccoli volumi di servizio – che hanno determinato aree di possibile danneggiamento locale, da evidenziare nelle indagini preliminari; trovano luogo, ai fini dell'individuazione di tali mutazioni non sempre palesi, analisi di argomento tipologico utili a evidenziare per comparazione le singolarità riscontrabili rispetto agli assetti consuetudinari compositivi, distributivi, strutturali.

L'utilità di compiere circostanziati accertamenti sulla consistenza muraria è dettata anche dalle specificità costruttive che trovano un carattere peculiare nelle tradizioni costruttive locali, espressione di saperi connotati da una forte specializzazione nell'utilizzo dei materiali disponibili.

Medesimo approfondimento analitico meritano le altre componenti non murarie dell'organismo. Negli accertamenti sulle strutture lignee (solai di differente complessità, soffitti piani o centinati e volte a struttura lignea, capriate, ecc.) occorre evidenziare con verifiche puntuali le soluzioni attuate nelle connessioni. Una particolare attenzione va posta alle parti lignee che si inseriscono nella muratura; progressi fenomeni di infiltrazione possono avere creato, in difetto di areazione della sede di appoggio del legno alla muratura, una persistenza di umidità, particolarmente frequente a livello delle coperture, innescando fenomeni di marcescenza che non appaiono nelle parti esterne. Si tratta di indagini non sempre facili da verificare durante le analisi propedeutiche al progetto, ma si tratta di informazioni dirimenti per definire le corrette strategie di intervento.

Per le superfici, l'attività conoscitiva comporta frequentemente l'esecuzione di saggi per la verifica di strati pittorici e di intonaci, da affidare sempre a personale qualificato in grado di individuare le aree da indagare e di comprendere da piccoli indizi la presenza di testimonianze pittoriche. In generale sono da evitare saggi troppo estesi, con particolare riguardo a quelli finalizzati a verificare le caratteristiche degli apparati murari, che talvolta hanno inopinatamente condotto alla decorticazione di intere pareti. Nel caso si rendessero necessarie estese verifiche su pareti intonacate è necessario programmare appropriati strumenti diagnostici non invasivi (cfr. Capitolo 5).

Sono da sottoporre al vaglio diagnostico anche le ipotesi di intervento, evidenziandone le implicazioni operative e gli effetti nel contesto specifico della compagine muraria. È da evitare che tecnologie e materiali moderni prendano il sopravvento sulla coerenza della diagnostica preliminare.

Nel caso in cui il contesto ambientale sia parte integrante o carattere saliente dell'oggetto di studio, come nelle aree archeologiche, giardini e parchi, agglomerati abbandonati, o in via di abbandono, e in parte allo stato di rudere, l'indagine, svolta con i necessari strumenti diagnostici, si estende alle parti vegetali, alla morfologia del suolo, ai fenomeni di ruscellamento e regimentazione delle acque superficiali e alla individuazione delle eventuali presenze ipogee di artefatti di sedime meritevoli di conservazione o, viceversa, di elementi funzionali portatori di fenomeni di degrado come nel caso di lacerti di opere idrauliche precedenti delle quali interessa conoscere ogni eventuale funzionalità residua.

Nei resti degli insediamenti interessati da spopolamento assume una particolare rilevanza il contesto orografico, che ha spesso contribuito in modo determinante a definire la tipologia abitativa, la morfologia degli spazi esterni, il lessico costruttivo, da valutare in relazione alle possibili metodiche di integrazione. Si tratta di ambiti di progetto particolarmente impegnativi per quanto riguarda il reperimento delle informazioni utili al progetto. Altrettanto complesso risulta individuare le scelte da compiere per attrarre abitanti. In tali ambiti è irrinunciabile una forte condivisione degli obiettivi con enti e comunità locali affinché la conservazione si coniughi alla valorizzazione (cfr. Capitolo 1, par. 1.2; 1.3).

3.5. Il coordinamento degli apporti conoscitivi, la loro valorizzazione

Il quadro complessivo ottenuto dalla conoscenza genera un articolato 'mosaico' di informazioni che necessitano di mantenere una correlazione all'interno degli specifici scopi del progetto, per i quali il 'mosaico' stesso offre un'unitaria visione figurale dell'intero manufatto, in termini di assetto tridimensionale, evidenziando le connessioni dirette o indirette tra i differenti ambiti indagati.

Le indagini hanno natura interdisciplinare (prodotte dalla interazione sincronica delle competenze) o multidisciplinare (prodotte dalla successione ordinata delle elaborazioni dovute alle diverse competenze); in entrambi i casi, il contributo delle competenze è oggetto di integrazione nel coordinamento assicurato dal progettista del restauro. Il dialogo tra competenze è un carattere precipuo del progetto di

conoscenza, che non dovrebbe configurarsi come mera addizione di apporti specialistici ma come uno strumento sinergico, la cui efficacia si misura con la capacità di dialogo e di integrazione reciproca per orientare e approfondire le attività conoscitive volte a definire il progetto. Le indagini conoscitive di diversa natura, all'interno dell'iter progettuale, debbono integrarsi in un quadro di sintesi relazionale in grado di comporre un sistema di informazioni interscalari e interoperabili, idoneo all'applicazione progettuale specifica e, insieme, alla richiesta di notorietà del restauro che viene assolta per mezzo della disseminazione delle informazioni nel contesto della comunità disciplinare.

Le modalità di indagine nell'ambito del costruito si connotano talvolta come ricerca di frontiera, che necessita di processi di validazione, di definire la portata effettiva della qualità dell'informazione acquisita e del suo corretto utilizzo. Ciò rende necessario collocare questi nuovi saperi nel quadro di competenze e approcci differenziati. Tra questi si colloca il rilievo digitale: uno strumento versatile di indagine dell'assetto architettonico, che agevola l'analisi dell'edificio e l'implementazione degli elaborati grafici, quindi delle informazioni, che nel percorso di conoscenza si rendessero via via necessari.

Le tecniche di rilievo digitale – laser scanner, fotogrammetria terrestre e da drone – hanno ormai raggiunto una notevole diffusione, trovando applicazione anche nell'ambito dell'attività professionale. Si tratta di strumenti, in molti casi indispensabili, di straordinaria potenzialità di informazione che necessitano di un impiego corretto nei riguardi della produzione di restituzioni scientificamente approvabili. Serve allo scopo la concezione della campagna di rilievo, delineata in funzione degli obiettivi del progetto e svolta in stretto dialogo interdisciplinare con il progettista del restauro, che contribuisce a definire l'impostazione e il livello di dettaglio nell'acquisizione del dato digitale. La scelta degli elaborati da ottenere in formati editabili a valle della rilevazione – piante, sezioni, prospetti – non ha mai un carattere preconstituito, derivando dalle caratteristiche dell'edificio da indagare e dagli specifici obiettivi analitici; ed è consueto che le esigenze in termini di elaborati tematici da produrre si vadano a precisare e implementare durante il lavoro di restituzione e studio, nel corso del quale emergono usualmente nuovi aspetti da evidenziare e comprendere (cfr. Capitolo 7). Un simile processo si può dire specifico nello studio del quadro lesionativo e deformativo delle strutture, ove peculiari elaborati che si vanno a definire per progressivi approfondimenti, mirano a evidenziare l'assetto complessivo dell'edificio rispetto alle anomalie geometriche di allineamento nei piani verticale e orizzontale utili a cogliere gli spostamenti e le deformazioni delle compagini materiali.

Anche in questo caso il ricorso alla modellazione digitale interpretativa del dato acquisito strumentalmente, si connota come un motore della sintesi proattiva; la comprensione del manufatto architettonico è fornita dal processamento dei dati del rilievo strumentale/digitale integrato, ove opportuno, da osservazioni prodotte con il rilievo diretto. La restituzione documenterà, attraverso piante, sezioni, prospetti, in formati editabili, tanto la consistenza materica e costruttiva, quanto di degrado dei materiali e delle strutture. La continua connessione tra consistenza concreta, storica e materiale della fabbrica e il prodotto digitale, se realizzata attraverso il passaggio fondamentale della restituzione grafica in ambiente CAD con *layers* peculiari ai temi di documentazione, conferisce razionalità organizzativa alle fasi di progetto e limita il rischio di distorsioni, fraintendimenti e perdita di qualità dell'informazione.

La diffusione delle informazioni e dei dati prodotti dalle indagini conoscitive, definite e poste a sistema con l'intero iter progettuale all'interno del consuntivo scientifico, va a vantaggio della cultura della progettazione se concorre all'individuazione di 'buone pratiche' condivise, necessarie all'implemento delle competenze e alla capacitazione degli attori del processo progettuale. In questo scenario culturale, si colloca utilmente la ricerca sui modi di sistemazione, gestione e 'manutenzione culturale' e tecnologica dei dati conoscitivi in ambiente digitale attraverso opportune prassi di modellazione e metadattazione. Infatti, conservare e rendere accessibili i risultati delle indagini conoscitive, come parte del rendiconto scientifico prodotto in ogni fase delle attività di restauro e di conservazione programmata, rappresenta

una pratica auspicabile da perseguire con idonei strumenti digitali implementabili e interoperabili. È il modo per creare, attraverso il contributo delle Istituzioni preposte alla tutela, alla conservazione e alla valorizzazione, le premesse di un forte vantaggio per i futuri restauri, per la programmazione della conservazione e, più in generale, per rendere efficaci le iniziative di gestione del patrimonio. La conoscenza, tuttavia, non può assurgere a una condizione di definitiva completezza: per la sua stessa natura 'dinamica' non può che essere arricchita e perfezionata nel tempo, in relazione alle nuove occorrenze e possibilità di indagine, allo sviluppo degli strumenti diagnostici e ai nuovi orientamenti interpretativi delle informazioni acquisite; questa attività di presidio del carattere funzionale della conoscenza si traduce nella pratica della citata 'manutenzione culturale' del sistema conoscitivo, che ne garantisce la durabilità ai fini della prassi propria alla conservazione dell'organismo architettonico e del suo contesto pertinente.

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