

SCIENZA E BENI CULTURALI

XXXIV° Convegno Internazionale 2018

**INTERVENIRE SULLE SUPERFICI
DELL'ARCHITETTURA
TRA BILANCI E PROSPETTIVE**

Giornate di studi internazionali Bressanone 03 – 06 luglio 2018

34° convegno internazionale Scienza e Beni Culturali
Collana Scienza e Beni Culturali
Volume.2018

ISSN 2039-9790

ISBN 978-88-95409-22-1

*INTERVENIRE SULLE SUPERFICI
DELL'ARCHITETTURA TRA BILANCI E
PROSPETTIVE.*

Bressanone, 3 - 6 luglio 2018

In questo volume vengono pubblicati i contributi estesi (*Full-paper*) che sono stati sottoposti a peer review da parte di referees qualificati.

*ACTING ON ARCHITECTURAL SURFACE BETWEEN
BUDGETS AND PERSPECTIVES.*

Bressanone, 3 - 6 July 2018

This volume includes extensive contributions (*Full-paper*) that have been subject to peer review by qualified referees.

Tutti i diritti riservati 2018,
EDIZIONE ARCADIA RICERCHE Srl
Parco Scientifico Tecnologico di Venezia
Via delle Industrie 25/11 – Marghera Venezia
Tel.:041-5093048 E-mail: arcadia@vegapark.ve.it
www.arcadiaricerche.eu

È vietata la riproduzione, anche parziale o ad uso interno o didattico, con qualsiasi mezzo, non autorizzata.

Le riproduzioni a uso differente da quello personale potranno avvenire, per un numero di pagine non superiore al 15% del presente volume, solo a seguito di specifica autorizzazione rilasciata dall'editore.

*Finito di stampare nel mese di giugno 2018
presso Imoco Industrie Grafiche - Treviso - Italy*

SCIENZA E BENI CULTURALI

**INTERVENIRE SULLE SUPERFICI
DELL'ARCHITETTURA
TRA BILANCI E PROSPETTIVE**

34° convegno di studi internazionale
Bressanone 3 – 6 luglio 2018

a cura di Guido Biscontin e Guido Driussi

SUPERFICI ARCHITETTONICHE E PULITURE ECCESSIVE.	
S. Gizzi	1
CONTRO IL COMUNE SENSO DEL DECORO: INTERVENTI SULLE SUPERFICI DELL'EDILIZIA STORICA E MUTAMENTI FISICI E DI IMMAGINE.	
A. Squassina	13
LA CONSERVAZIONE DELLE FACCIATE NEI CENTRI STORICI: PERCHÈ, COME E PER CHI.	
R. Moioli	23
CARATTERIZZAZIONE MECCANICA E TERMO-FISICA DI INTONACI TRADIZIONALI VENEZIANI	
I. Aldreggetti, G. Berto, P. Bison, G. Boscato, M. De Bei, L. Massaria, F. Peron, L. Scappin.....	33
LA TUTELA DELLA SUPERFICI ARCHITETTONICHE DEL PAESAGGIO STORICO ITALIANO. OSSERVAZIONI SUL RUOLO DELLE NORMATIVE DI SETTORE DOPO IL D.P.R. 31 DEL 2017	
F. Trovò	43
SURFACE PERCEPTION AND INTERPRETATION IN ARCHITECTURAL CONSERVATION.	
E. Macchioni	55
IL RESTAURO NELL'EPOCA DELL'APPARENZA: QUANDO INTERVENIRE DIVENTA RINNOVARE.	
C. Bartolomucci.....	65
INTERVENIRE SULLE SUPERFICI TRA CONSERVAZIONE E LEGGIBILITÀ DELL'IMMAGINE ARCHITETTONICA: IL CASO DELLE PROCURATIE NUOVE A VENEZIA.	
I. Cavaggioni, A. Turri.....	75
ORIENTAMENTI, TENDENZE, PROSPETTIVE. L'INTERVENTO SULLE SUPERFICI DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO DEL NOVECENTO.	
G. Favaretto, S. Massari, M. Pretelli,	85
FROM TRADITION TO TECHNOLOGICAL INNOVATION: METHODOLOGIES, MORTAR DESIGN AND NANOTECHNOLOGIES IN THE RESTORATION OF S. MARIA DI SPINERANO (TURIN)	
L. Accurti, A. Giacomelli A.M. Gillio, S. Bocchio Vega, C.M. Tibaldeschi.	97
IL RESTAURO DELLE SUPERFICI DI PALAZZO MADAMA A TORINO: METODI ED ESITI	
F. Fratini, M. Mattone, S. Rescic	109

...CON LA CURA DOVUTA. IL NEGOZIO GAVINA DI CARLO SCARPA A BOLOGNA: SUPERFICI, MATERIALI, RESTAURI.	
A. Ugolini G.M. Costantini	121
LEARNING FROM LOUIS KAHN'S SALK INSTITUTE PRESERVATION PROGRAM? SPUNTI PER LA CONSERVAZIONE DELLE SUPERFICI LIGNEE DEL XX SECOLO	
S. Di Resta	133
LA MAPPA DEI GRAFFITI A MESSINA DISEGNATA DA GINO COPPEDÈ. RESTAURI E DE-RESTAURI NEL RISPETTO DI UNA CIFRA PECULIARE DELL'ARCHITETTO.	
A. Cernaro, O. Fiandaca	143
PRESERVATION AND RESTORATION. THE CONSTRUCTION SITE OF THE CASTLE OF CASTELLALTO IN TELVE, TRENTINO.	
G. Gentilini	153
LA CAVALLERIZZA DEL PALAZZO DUCALE DI MANTOVA: UN BILANCIO DEGLI INTERVENTI SULLE SUPERFICI.	
A. Adami, S. Della Torre, L. Fregonese, A. Mazzeri, B. Scala,	165
SUSTAINABLE SILICA SOL-GEL BASED CLEANING SYSTEMS FOR GRAFFITI REMOVAL.	
M. Mussolino, F. Aricò, E. Griguol, P. Tundo	183
STUDIO DELL'EFFICACIA DI CONSOLIDANTI A BASE DI DIAMMONIO FOSFATO PER LA CONSERVAZIONE DI DECORAZIONI E FINITURE A BASE DI LEGANTI IDRAULICI E CEMENTIZI.	
L. Falchi, E. Balliana, L. Zecchin, E. Zendri	193
NEW GREEN POLYMERS FOR APPLICATIONS IN CLEANING GRAFFITI VANDALISM ON CULTURAL HERITAGE STONES.	
L. Pietrobon, A. Vavasori, C. Tortato, L. Ronchin	203
LE SUPERFICI DELL'ARCHITETTURA: IL CASO DELLA BASILICA DI SANTA CROCE DI LECCE E L'UTILIZZO DELL'OSSALATO E DEL FOSFATO DI AMMONIO. CONFRONTI CON ALTRI ANALOGHI MONUMENTI SIMILMENTE TRATTATI.	
G. Cacudi, A. Di Marzo, M. Matteini, D. Melica, F. Vescera	213
PHOSPHATE-BASED TREATMENT FOR STONE CONSOLIDATION IN TEMPERATE AND COOL CLIMATIC CONDITIONS. A CASE STUDY OF RÖDBO GAMLA KYRKO GÅRD HISTORIC SITE IN SWEDEN.	
S. Holickova, A. Defus	225

TRATTAMENTI DE-SOLFATANTI UNA QUESTIONE SEMPRE APERTA. IL CANTIERE PILOTA PER IL RECUPERO DEI DIPINTI DI GINO GRIMALDI.	
D. Pittaluga, P. Bensi, M.L. Carlini, F. Fratini, D. Magrini, A. Mairani, M. Matteini, S. Vassallo, S. Vicini	237
LE SUPERFICI ORIZZONTALI E L'ACCESSIBILITÀ DEI BENI CULTURALI. MATERIALI E TECNICHE PER LA REALIZZAZIONE DI PERCORSI INCLUSIVI IN CONTESTI STORICI.	
C. Conti, L. Petriccione	249
VALORIZZARE ATTRAVERSO LA SUPERFICIE TRA CREATIVITÀ E CONSERVAZIONE	
S. Massari, E. Pozzi, L. Signorelli	259
MORTARS AND PLASTERS MIXES FOR ANCIENT BUILDINGS AND THEIR MECHANICAL CHARACTERISTICS. FIRST RESULTS OF A RESEARCH PROJECT (IN PROGRESS).	
S. Fasana, A. Grazzini, M. Zerbinatti	271
MIGLIORAMENTO ANTISISMICO E SUPERFICI ARCHITETTONICHE: UN COMPLESSO RAPPORTO FRA SICUREZZA E CONSERVAZIONE.	
A. Donatelli	283
POST-SEISMIC RECONSTRUCTION AND PRESERVATION OF ARCHITECTURAL SURFACES. THE GUIDELINES FOR BUILDING FACADES AND EXTERNAL FINISHES IN THE RECONSTRUCTION PLAN OF FOSSA (AQ).	
M.R. Vitale	295
PROBLEMATICHE E INDIRIZZI OPERATIVI PER LA CONSERVAZIONE DELLE FINITURE ANTICHE DEL CENTRO STORICO DELL'AQUILA.	
A. Placidi	307
LA BASILICA DI SANT'ANDREA APOSTOLO A MANTOVA: RESTAURO DELLE SUPERFICI E MIGLIORAMENTO STRUTTURALE DELLA FACCIATA PRINCIPALE E DEL PRONAO.	
D. Lattanzi, E. Romoli, L. Sala, A. Moretti, E. Boglione	317
ORIZZONTI DI METODO PER L'INTEGRAZIONE DI SISTEMI FOTOVOLTAICI SUL PATRIMONIO ARCHITETTONICO	
A. Giuliani, M. Rossetti	329
ENERGY CONSERVATION IN HISTORICAL BUILDINGS. A METHODOLOGY FOCUSED ON BUILDING OPERATION AND USERS' ENGAGEMENT.	
G. Spigliantini, V. Fabi, M. Schweiker, C. Aghemo	339

LA TERMOGRAFIA COME STRUMENTO DI INDAGINE CONOSCITIVA DELLE SUPERFICI ARCHITETTONICHE. INTERVENTI E PROSPETTIVE DI RICERCA.	
C. Crova F. Miraglia.....	351
CONCRETE SURFACES CONSERVATION: REFLECTIONS ON THE MAIN OPEN CHALLENGES AND PROPOSAL FOR A NEW ILLUSTRATED GLOSSARY OF DETERIORATION PHENOMENA.	
S. Landi	361
VILLA MARINA A SORI: LA CONSERVAZIONE E IL RESTAURO DELLE SUPERFICI TRA CONOSCENZA E INNOVAZIONE.DALLE INDAGINI STRUMENTALI SUGLI INTONACI ALL'ANALISI CROMATICA.	
G. Stagno, L. Blanc, L. Secondini, A. Tesfay, R. Forte, R. Morbiducci	371
SISTEMI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO, APPROFONDIMENTI DIAGNOSTICI E INTERVENTI DI MANUTENZIONE PER LA CONSERVAZIONE PREVENTIVA DELLE SUPERFICI DECORATE DELLA CAPPELLA DI S. UBERTO A VENARIA REALE.	
L. Appolonia, M.C. Canepa, M.Cardinali, M.Giroto, A. Piccirillo, V.Scarano, V.Tasso, M. Volinia	381
NUOVI DATABASE PER IL PIANO DEL COLORE DI SIENA: INTONACI DECORATI E TROMPE L'OEIL DI PORTE E FINESTRE.	
M. Gennari, E. Matteuzzi	393
FORMAZIONE DI TERZO LIVELLO E OPERATORI LOCALI: UN'ESPERIENZA SUGLI INTONACI DEL CENTRO STORICO DI SANREMO.	
G. Franco, D. Pittaluga, P. Bensi, A. Rava, C. Terzi.....	405
CONSERVAZIONE DELLE SUPERFICI ARCHITETTONICHE DEL XX SECOLO. INTERVENTI RECENTI DI ÁLVARO SIZA A PORTO.	
T. Cunha Ferreira, E. Fantini.....	415
IMMAGINE. IDENTITÀ. L'ESTETICA DELL'ARTE CONTEMPORANEA NELLA CONSERVAZIONE DELLE SUPERFICI.	
E. Sorbo, M. Chiuso	425
LA SUPERFICIE ARCHITETTONICA NELL'ARTE CONTEMPORANEA: ARCHITETTURE COME TELE.	
G. Danesi.....	435
LE SUPERFICI STORICHE NELLA CITTÀ CONTEMPORANEA: IL CASO DEL RESTAURO DELLE FACCIATE DEL PALAZZO DELLE SCINTILLE (EX PADIGLIONE 3) NEL QUARTIERE STORICO FIERA DI MILANO.	
N. Berlucchi, A. Artioli, F. Mainardi, F. Cogliati	445

SUPERFICI VETRATE E LIMITI DELLA CONSERVAZIONE NELLE ARCHITETTURE DEL MODERNO.	
R. Maspoli	455
RESTAURI DEI DIPINTI MURALI IN VENETO DOPO LA SECONDA GUERRA MONDIALE, DAGLI ANNI CINQUANTA AGLI ANNI OTTANTA.	
P. Bensi, A. D'Ottavi, M. Serafini	467
SUPERFICI DIPINTE DI TRAVETTI E TAVOLE DA SOLAIO PROVENIENTI DA PALAZZO GRILLO (GENOVA): UN'ESPERIENZA DIDATTICA TRA INDAGINI CONOSCITIVE E PROVE DI INTERVENTO.	
A. Boato, G. Arena, M. Rocca, S. Vassallo	479
SOFFITTI LIGNEI DIPINTI: UNA PRIMA RICOGNIZIONE SU SCALA NAZIONALE.	
A. Boato, G. Arena, E. Ceccaroni, G. Colotto, L. Davite, F. Ferrari, G. Nani, S. Patrizi, M.S. Pirisino, L. Puglisi	487
I MURI DIPINTI DI DOZZA TRA STRATEGIE DI INTERVENTO E PROGETTO GLOBALE DI MANUTENZIONE.	
L. Vanghi, S. Penoni, A. Giuffredi.....	497
CENNI A (OVVIAMENTE CONGETTURALI) "PROSPETTIVE", PROFESSIONALI E PRODUTTIVE, PIÙ PROBABILI ANCHE PER I PROGETTI DELLE VARIE SUPERFICIE DELL'ARCHITETTURA, IN UN FUTURO NON PIÙ LONTANO, ANZI DIVENUTO ORMAI ATTUALE.	
V. Borasi.....	509
HYDRA R.O. CO2: UNA STRUMENTAZIONE INNOVATIVA PER LA PULITURA CON ACQUA NEBULIZZATA.	
S. Borghini, S. Di Silvestre	509
NOTE PER LA CONSERVAZIONE E LA MANUTENZIONE DELLE SUPERFICI STORICHE NELL'EDILIZIA CALABRESE. LA VIA PADOLISI NEL CENTRO ANTICO DI COSENZA.	
B. Canonaco	529
IN ASSENZA DI METODO: IL RESTAURO DELLA BASILICA DI SAN GIOVANNI A FINALE LIGURE.	
A. Canziani, A. Decri	539
IL TRATTAMENTO DELLE SUPERFICI DELLE HEART WALLS DI KYOTO: TECNOLOGIE COSTRUTTIVE, STILI E DECORAZIONI.	
F. Ribera, P. Cucco.....	551
ACCORDARE LE SUPERFICI ARCHITETTONICHE RESTAURATE AL CONTESTO: IL CASO DI PALAZZO CAMAJORI A CASTIGLIONE DELLA PESCAIA (GR).	
M. Eichberg.....	561

RESTORATION AND RE-USE OF COLONNA-BARBERINI PALACE IN PALESTRINA, ROME.	
R. Iacono, A. Fiasco, F. Pinci.....	561
LA CHIESA DI SANTA MARIA ANNUNCIATA ALL'OSPEDALE SAN CARLO BORROMEO A MILANO: INTERVENTI CONSERVATIVI SULLE SUPERFICI DI UN'OPERA DI GIO PONTI E SULL'ANNUNCIAZIONE DELLA FACCIATA SETTENTRIONALE..	
R. Baratti Rava, M. Cappellina, M. Cecchin, D. Lattanzi, M. Mapelli	581
IL RECUPERO DELLA PAVIMENTAZIONE NELLA CONCATTEDRALE DI TODI. RISOLUZIONE PROBLEMI DI CONDENSA.	
A. Mannaioli, M. Pucci, P. Sammartino.....	591
LA BASILICA DEI SS. GIOVANNI E PAOLO A VENEZIA: INTERVENTI OTTOCENTESCHI SULLE SUPERFICI ARCHITETTONICHE PER UNA NUOVA IMMAGINE DEL MONUMENTO VENEZIANO.	
V. Peron.....	603
TECNICA ESECUTIVA E RESTAURO DI SUPERFICI "LUSTRE" ED AFFINI.	
F. Amendolagine, L. Petriccione.....	613
CONTRO L'ADOZIONE DEL CAPPOTTO ESTERNO NEGLI INTERVENTI SULL'ESISTENTE. IL POLICLINICO DI PADOVA DI GIULIO BRUNETTA COME CASO DI STUDIO.	
E. Pietrogrande, A. Dalla Caneva, C. Rampazzo	623
LE FACCIATE DEL QUARTIERE DI PICCAPIETRA A GENOVA: TUTELA E VALORIZZAZIONE DI UN PATRIMONIO DEL SECONDO NOVECENTO.	
C. Repetti.....	633
LE SUPERFICI MURARIE A VISTA: RESTAURI A PALERMO E A RODI (FINE SEC. XIX-PRIMA METÀ XX).	
R. Scaduto.....	645
LA CUPOLA DELLA CHIESA DI N. S. DELLA CONSOLAZIONE E S. VINCENZO A GENOVA. METODOLOGIE SPERIMENTALI PER LA CONOSCENZA E LA CONSERVAZIONE DELLE SUPERFICI DIPINTE.	
G. Stagno, L. Secondini, A. Tesfay, G. Varese	655
FAR VECCHIO IL NUOVO" E "NUOVO IL VECCHIO": VERITÀ E FINZIONE NEL 'COLORITO' DELLE SUPERFICI IN PIETRA.	
A. Turri.....	663
DOPO IL TERREMOTO. RISULTATI E QUESTIONI APERTE NEL RESTAURO DELLE SUPERFICI ARCHITETTONICHE.	
C. Verazzo, C. Varagnoli	675

TREVISO URBS PICTA: UN PROGETTO INTEGRATO DI RICERCA E CATALOGAZIONE PER LA CONOSCENZA DELLE FACCIATE DECORATE PROPEDEUTICA ALLA VALORIZZAZIONE E SALVAGUARDIA.	
R. Riscica, C. Voltarel, P. Boschiero	685
SCRITTE SUI MURI: I GRAFFITI ANTICHI TRA INDIFFERENZA E CONSIDERAZIONE.	
D. Oreni, G. Pertot, V. Pracchi, R. Valente.....	697
BUNKER TEDESCHI DELLA SECONDA GUERRA MONDIALE. ESITI E PROSPETTIVE PER LA CONSERVAZIONE DELLE SUPERFICI IN CALCESTRUZZO ARMATO.	
C. Mariotti, S. Pulga, A. Zampini.....	709
NEW ON OLD: TO WHAT EXTENT SHOULD INTERVENTIONS BE DONE ON SURFACES? MAINTENANCE WORKS AND RESTORATION ON AN EXISTING PROJECT.	
L. Serafini, S. Cecamore	719
THE RESTORATION OF ARCHITECTURAL SURFACES IN JAPANESE TEMPLES: REFLECTIONS.	
F. Gotta.....	729
A MEDITERRANEAN HISTORY: THE RESTORATION OF SHEIK SOULEIMAN MESCIDE IN ISTANBUL.	
A. Griletto, S.Vallese, O. Aydemir, M. Simsek	743
COMPLESSITÀ E CONTRADDIZIONI NEL RESTAURO DELLE FACCIATE IN "STILE" REALIZZATE FRA LA FINE DELL'OTTOCENTO E L'INIZIO DEL NOVECENTO IN ROMA.	
A. Pergoli Campanelli	753
COLORE DELL'ARCHITETTURA STORICA E RESTAURO NEL MERIDIONE D'ITALIA. IL CASO DI BISCEGLIE (PUGLIA).	
A. La Notte.....	765
SANTA CHIARA DI BERNARDO ANTONIO VITTORE A TORINO: "BUONE PRATICHE" IN UN SECOLO DI RESTAURI DELLE SUPERFICI.	
F. Novelli.....	777
GOOD PRACTICES FOR CONSERVATION HISTORICAL ARCHITECTURAL FACADES:PIANO DI MANUTENZIONE DELLE SUPERFICI DI FACCIATA DEL CENTRO STORICO DI SALUZZO.	
S. Beltramo, P. Bovo.....	787

GRAFFITI E VANDALISMO GRAFICO: PULITURA E TRATTAMENTI PROTETTIVI SU SUPERFICI LAPIDEE DELL'ARCHITETTURA	
C. Ricci, F. Gambino, M. Nervo, A. Piccirillo, F. Zenucchini, A. Scarcella, A. De Stefanis, J. Santiago Pozo-Antonio, A. Borghi	797
MATERIALS AND INTERVENTIONS FOR THE CLEANING AND PROTECTION WORKS OF THE ARCHITECTURAL SURFACES OF THE HISTORICAL RECTORSHIP BUILDING, IN THE HISTORICAL COMPLEX OF NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS, GREECE	
E.T. Delegou, P. Moundoulas, M. Mertzani, A. Moropoulou.....	809
PAVIMENTAZIONI URBANE DI PIETRA: COME CONNETTERE DUREVOLMENTE MATERIA E TRADIZIONE TENENDO CONTO DELLE ESIGENZE DELLA MODERNITÀ? IL CASO VIRTUOSO DI PIAZZA DEL MERCATO A SPOLETO (PG).	
G. Signori.....	819

Scienza e Beni Culturali

*Intervenire sulle superfici dell'architettura
tra bilanci e prospettive*

LE SUPERFICI STORICHE NELLA CITTA' CONTEMPORANEA: IL CASO DEL RESTAURO DELLE FACCIATE DEL PALAZZO DELLE SCINTILLE (EX PADIGLIONE 3) NEL QUARTIERE STORICO FIERA DI MILANO

NICOLA BERLUCCHI¹, ALBERTO ARTIOLI², FLAVIA MAINARDI³,
FEDERICA COGLIATI⁴

¹ Studio Berlucchi srl, via Soncin Rotto 4 Brescia, restauro@studioberlucchi.it

² architetto libero professionista, alb.artioli@libero.it

³ architetto specialista in restauro dei monumenti, flavia.mainardi.arch@gmail.com

⁴ architetto specializzanda in restauro dei monumenti, federica.cogliati@virgilio.it

ABSTRACT

The “Palazzo delle Scintille”, former Pavilion 3, is the last survivor of the historical Fair District in Milan. Designed by the architect Paolo Vietti Violi in 1922 and first opened in 1923, it was born as sports Hall, it's one of the oldest buildings of the District and it remains during the XX Century one of the main elements of connection with the surrounding urban context. Today, at the end of restoration works, it confirms its historical vocation of connection between city and contemporary district of Citylife.

The contribution focuses on the recently completed restoration works of facades, it describes the approach to the restoration project of a highly reworked modern architecture immersed in a contemporary neighborhood, it summarizes the methodological lines followed (from calibration of diagnostics to works accomplishments) and analyzes the critical issues. It focuses in particular on the issues of superfluous elements removal, conservation and diagnostics for modern materials (both concrete surfaces, and large glazed diaphragms), as well as on the theme of the recomposition of the final building image.

Key-words: Modern Architecture, Citylife, façades restoration, Pavilion 3, Palazzo delle Scintille

PREMESSA

Il tema del restauro del Moderno, già oggetto di numerosi studi negli ultimi anni, si arricchisce di un altro tassello quando la progettazione e la realizzazione di un intervento devono indagare anche il rapporto tra l'edificio e il quartiere totalmente contemporaneo in cui è immerso. Il lavoro si fa più complesso se le riflessioni devono necessariamente fermarsi, come in questo caso, alle facciate.

Il restauro, recentemente concluso, delle facciate dell'ex Padiglione 3 (ex Palazzo dello Sport o delle Scintille) del Quartiere Storico di Fiera Milano, oggi Citylife si è misurato con l'esigenza di portare a termine un intervento coerente con i principi di conservazione e, allo stesso tempo, di restituire e ricomporre l'immagine di un edificio fortemente rimaneggiato nelle sue linee compositive, valorizzando e confermando la sua vocazione di punto di snodo tra la città storica e quella contemporanea. La progettazione esecutiva e la realizzazione hanno coinvolto esclusivamente le superfici di facciata; sono infatti in via di definizione gli obiettivi della Committenza (Citylife s.p.a.) e della Proprietà (Comune di Milano) per l'utilizzo dello spazio interno¹.

IL PALAZZO DELLE SCINTILLE

La costruzione del Padiglione si colloca all'interno di un complesso programma di rinnovamento delle infrastrutture economiche e rappresentative milanesi degli anni Trenta del Novecento. La nuova Fiera di Milano doveva esprimere ed esibire quella grandezza e monumentalità di cui altri impianti fieristici internazionali erano precedenti illustri, e probabilmente fonte di ispirazione (Lipsia, Vienna e Lione ad esempio). Il monumentale Padiglione 3, inaugurato nell'aprile 1923 in occasione del Salone dell'Automobile e costruito in soli 7 mesi di lavoro², fu progettato dall'Arch. Ing. Paolo Vietti Violi, esperto di strutture sportive come ippodromi, palazzetti dello sport (San Siro, Capannelle, Bologna, Mirafiori, Belgrado etc) e piscine.

Ampio spazio polifunzionale (da qui i numerosi appellativi ricevuti nel tempo) adatto ad ospitare le più varie attività (esposizioni di auto e aerei, corse motociclistiche, tornei di boxe e scherma, concerti e spettacoli, cene di gala etc), l'edificio si presenta ancora oggi come un unico ambiente rettangolare (104x84 m) dall'aspetto sobrio e rigoroso, coperto da una cupola vetrata ribassata (55x89 m) che raggiunge un'altezza massima di 32 m. Le facciate, fortemente rimaneggiate

durante tutto il XX secolo, sono gemelle a due a due. Quella a Est, su Piazza VI Febbraio, era ed è il volto principale dell'edificio (Figura 1).



Figura 1 – La facciata principale in un'immagine storica

Rivolta verso il centro storico di Milano, è simmetrica rispetto ad un asse verticale e scandita da quattro massicce partiture architettoniche decorate (storicamente sovrastate da coronamenti a volute e dotate di tre grandi pensiline con cupole in ferro e vetro, ora perduti) seguendo un'interessante alternanza di pieni, che rigirano sulle facciate nord e sud, e vuoti, costituiti da una membrana vetrata ritmata dagli esili profili in ferro dei serramenti e della struttura portante a travi e pilastri.

Orizzontalmente sono distinguibili tre livelli che coinvolgono pieni e vuoti: il livello inferiore è costituito da un basamento modanato che ospita gl'ingressi al padiglione; nella fascia centrale, contenuti tra due cornici marcapiano, si trovano due livelli di grandi vetrate e, sulle partiture, due ordini di finestre; il coronamento ospita l'ultimo livello di finestrelle e un importante cornice modanato.

La facciata rivolta ad Ovest, omologa alla principale, era ed è il vero e proprio raccordo con la città nuova. Nonostante il pessimo stato di conservazione in cui versava prima dei lavori, su questa superficie erano ancora presenti i caratteri stilistici e architettonici storici a suggerimento di una monumentalità ed una preziosità di poco inferiori alla sua gemella.

Decisamente più dimessi sono i prospetti laterali, anche nei disegni originali, rispettosi della tripartizione verticale ed orizzontale presentano solo riquadrature e cornici che accompagnano la scansione delle aperture.

Assieme alle Palazzine degli Orafi, il Padiglione 3 di Piazza VI Febbraio fu uno degli edifici cardine di tutto l'impianto fieristico (Figura 2) e influenzò a tal punto le logiche urbane della città da determinare, con la sua monumentalità, lo sviluppo del quartiere espositivo secondo un disegno totalmente autonomo dagli strumenti urbanistici ma sostanzialmente subordinato all'impianto urbano della città esistente. Oggi il Palazzo delle Scintille conferma la sua vocazione di elemento di connessione tra il tessuto storico milanese e il contemporaneo quartiere di Citylife progettato dalle Archistar Hadid, Isozaki e Libeskind (Figura 3).



Figura 2 – La fiera nel 1927



Figura 3 – Quartiere Citylife 2018

IL PROGETTO DI RESTAURO

L'approccio al progetto ha seguito una metodologia ormai consolidata nella pratica del restauro. Lo studio del contesto storico e delle tecniche costruttive, l'analisi materica, del degrado, delle alterazioni, la diagnostica e l'esecuzione di un cantiere pilota sono fasi attraverso le quali il team di progettazione ha potuto definire e calibrare le operazioni e le lavorazioni di restauro attuando le scelte ritenute più adatte rispetto al caso in esame.

A seguito delle campagne di rilevamento fotografico e materico svolte, è stato possibile rilevare che le alterazioni più gravi subite dall'edificio erano dovute ad intervento antropico (tinte pellicolanti e stuccature incongrue) e all'addossamento e poi rimozione di edifici e padiglioni (causando perdite di modellato, lacune profonde, superfetazioni etc). Dove non direttamente coinvolti dagli interventi sopra citati, lo stato di conservazione generale dei materiali era discreto, soggetti ad un degrado fisiologico contenuto (dilavamento, depositi, colonizzazioni biologiche etc.), nonostante siano peggiorate le condizioni ambientali e di inquinamento rispetto all'epoca di costruzione.

Le superfici in cemento decorativo

Tra i temi principali dell'intervento si distingue quello del restauro dei *cementi decorativi*, che "rivestono" la struttura e si declinano sulle superfici sotto varie forme. Tale tecnica si manifesta, al momento della costruzione del Padiglione 3, ad un livello avanzato di maturazione della pratica costruttiva, frutto di un fervore sperimentale attribuibile ai primi quindici anni del Novecento (Secessione Viennese e Liberty), che stava già da tempo dirigendosi verso l'austerità dell'architettura del Ventennio.

Sono presenti elementi plastici sobri e rigorosi, che lasciano poco spazio alle forme più ardite e naturalistiche degli anni precedenti, ma che formano comunque una gamma varia, di superfici *rivestite* in cemento decorativo con impasti diversi, tirati e rifiniti secondo varie tecniche. Alcune porzioni dell'edificio ammalorate hanno consentito di verificare le stratigrafie degli elementi al variare della partizione da realizzare (superfici continue, rilievi e sfondati, decorazioni).

Sul parapetto sommitale si trova un intonachino in cemento decorativo granigliato dal colore chiaro realizzato in opera; la fascia centrale è rivestita da un intonaco con graniglia più fine, dalla colorazione calda e con stilatura di giunti ad imitazione di lastre di pietra; tutto il basamento è costituito da un cemento con impasto ad imitazione del granito e presenta una lavorazione superficiale a martellina con nastrino levigato di delimitazione tra gli elementi.

Gli elementi decorativi presentano un programma figurativo a tema naturale e sono stati eseguiti a stampo secondo la tecnica del doppio getto di supporto (con *tondinello* o *spranga* per l'irrigidimento) e di finitura. Pezzi di questo tipo sono stati rilevati in varie zone delle facciate, poi catalogati e suddivisi per tipologia, ad esempio: le modanature del basamento e gli elementi plastici delle parti sommitali (cordoni floreali, ovuli e ghirlande, teste di leone, modiglioni etc figg.4-5-6).



Fig. 4 - Leone in restauro



Fig.5 - Cordone a motivi vegetali



Fig.6 - Timpano curvo

Le vetrate

Le grandi aperture dell'edificio erano storicamente chiuse con serramenti ferro-finestra costituiti da esili telai a L, T o Z con un profilo visibile di soli 3.5 cm. Il rilievo ha evidenziato a est un buono stato di conservazione, sulle altre facciate perdite e serramenti in gravi condizioni a causa della formazione di condensa con conseguente distacco delle vernici e accelerazione dell'ossidazione.

Sono state restaurate le finestre esistenti della facciata est e dei vani scala a nord e sud, mentre gli altri serramenti, non recuperabili e di difficile reperibilità sottoforma di prodotto moderno, sono stati sostituiti con profili nuovi e sottili per una resa finale analoga all'esistente. Il progetto prevede la futura realizzazione di una controfacciata interna con profili ad alto isolamento termico; per evitare gli stessi danni da condensa già riscontrati sui serramenti sostituiti è stato messo a punto un sistema che convertisse le vetrate storiche restaurate in una facciata ventilata tramite la realizzazione di fessure alle estremità (Fig.7).

Per garantire il rispetto delle norme sono state sostituite le lastre esistenti con vetri accoppiati stratificati antinfortunistici e PVB fissati grazie a ritegni meccanici tipo clip (Fig. 8), appositamente progettati e realizzati per perseguire una sostanziale invisibilità dall'esterno ed un'ottima integrazione al profilo esistente all'interno.



Figura 7 – fessura per microventilazione



Figura 8 – “clip” di fissaggio

La campagna diagnostica, il cantiere pilota e la realizzazione

È stata condotta una campagna di indagine e un cantiere pilota su una fascia cielo-terra di facciata larga 5 m per calibrare e coadiuvare la scelta delle lavorazioni di restauro, i prodotti specifici, i cicli e le metodologie più adatti.

Sono stati prelevati piccoli campioni da sottoporre ad analisi chimiche e stratigrafiche e altri per le analisi dei sali. I risultati hanno evidenziato la presenza di malte bastarde o a base cemento e strati di finitura molto sottili di colore chiaro con tinte recenti sovrammesse a base quarzo e acrilica. Le analisi dei sali hanno rivelato un basso stato di contaminazione su quasi tutti i campioni analizzati. Sono state poi svolte una serie di prove di assorbimento a bassa pressione per valutare la porosità dei materiali e, in questo caso, verificare la realizzabilità degli interventi. I materiali si sono rivelati particolarmente compatti e poco porosi, l'assorbimento era ulteriormente inibito dalla presenza delle tinte più recenti.

Sulla base dei risultati delle analisi sono state campionate le lavorazioni per verificarne l'efficacia, trattandosi di 4000 m² di superfici da pulire e restaurare, tale riscontro si è rivelato fondamentale per ridurre i tempi e controllare i costi.

Sono stati campionati vari tipi di pulitura (biocida, manuale a secco o con acqua, compresse di acqua deionizzata etc). Il sistema di pulitura più efficace, soprattutto in relazione alle tinte particolarmente adese, è risultato essere la sabbiatura tangenziale con carbonato di calcio e acqua con completamento manuale.

Le lacune sono state reintegrate con malte ed intonaci messi a punto in cantiere con le granulometrie e gli aggregati analoghi e compatibili agli esistenti.

Per le mancanze e le perdite di modellato significative di cornici, marcapiani e mostre di finestre ove il degrado coinvolgesse anche le parti armate, è stato previsto il recupero tramite scarifica e pulitura del calcestruzzo, rimozione degli ossidi, passivazione, reintegrazione dei ferri e ripresa delle mancanze con malta tissotropica. Sono poi stati ripresi anche gli strati di finitura. Dove erano stati persi i pezzi originali a stampo è stata prevista la preparazione di pezzi cavi eseguiti fuori opera in calcestruzzo alleggerito, armato con barre, e predisposti ad ospitare barre filettate e relativi dadi di chiusura.

CONCLUSIONI: la ricomposizione dell'immagine finale dell'edificio

La tematica più complessa affrontata nel progetto è stata quella della ricomposizione dell'immagine finale dell'edificio. Infatti se da un lato la monumentalità e l'affaccio sulla città storica del prospetto a Est ha garantito nel tempo una buona conservazione, non si può dire altrettanto degli altri tre fronti, in particolare quello Ovest, vittima di modifiche sostanziali e addossamenti.

Mentre sul lato Est l'istanza conservativa è stata la principale protagonista dell'intervento (Figura 7), a Ovest, Sud e Nord sono emerse con più incisività le tematiche della rimozione delle superfetazioni, delle reintegrazioni (nelle superfici e nei volumi), oltre che della definizione di un nuovo disegno delle vetrate. Le superfetazioni sono state rimosse, salvo interventi che hanno coinvolto parti strutturali dell'edificio, il cui impatto è stato mitigato e raccordato con l'accenno, tramite incisioni, volumi semplificati ad oggetto ridotto, delle decorazioni perdute.

Le perdite di elementi quali cornicioni, modiglioni, mensole, cordoni floreali etc. sono state reintegrate seguendo la stessa linea di pensiero: volumi a disegno semplificato, con decorazioni incise sui pezzi e dall'oggetto ridotto, per valorizzare e restituire un'immagine generale coerente (Figura 8).



Figura 7 – decorazioni restaurate



Figura 8 - decorazioni reintegrate

La medesima riflessione ha coinvolto le superfici vetrate dove, al restauro dei serramenti ad Est, si sono affiancati sugli altri prospetti nuovi serramenti dal disegno analogo, ma con specchiature più ampie, una scansione dello spazio più timida, ma coerente e distinguibile.

Non meno importante è stata la scelta delle finiture e delle cromie, vero biglietto da visita del Padiglione all'occhio dei visitatori e dei cittadini. Si è tenuto conto da un lato della tripartizione orizzontale dei materiali (che conferiva già in origine tre colorazioni diverse), dall'altro della grande quantità di reintegrazioni fatte sulle superfici e della difficoltà delle puliture più incisive nell'eliminazione totale di macchie che, senza raccordi cromatici, avrebbero conferito un fastidioso effetto patchwork a superfici che sono nate con un aspetto elegante, uniforme, austero.

Il parapetto sommitale è stato trattato con una nuova graniglia dalla tonalità calda, sulla porzione centrale a finte lastre è stata applicata una doppia stabilitura pigmentata con velatura finale ai silicati di potassio (che ben si comportano sui materiali cementizi) e il basamento è stato rifinito con una velatura di raccordo per le lacune reintegrate e un trattamento protettivo antigraffiti (Figg.9 e 10).



Figura 9 - la facciata Est dopo il restauro



Figura 10 - la facciata Ovest dopo il restauro

Riferimenti bibliografici:

V. Giola, *Cementi decorativi Liberty. Storia, tecnica, conservazione*, Ed. Quasar, Roma, 2009

AA.VV, *La conservazione del patrimonio architettonico all'aperto. Superfici, strutture, finiture e contesti*, Atti del Convegno Scienza e Beni Culturali (Bressanone, 10-13 Luglio 2012), Arcadia, Venezia, 2012

AA.VV, *Architettura e materiali del Novecento*, Atti del Convegno Scienza e Beni Culturali (Bressanone, 13-16 luglio 2004), Arcadia, Venezia, 2004

A. Castellano, *Modelli espositivi e architettura della fiera di Milano*, in *Fiera Milano. 1920-1955. Un percorso tra economia e architettura*, Milano 1995, pp. 84-139

P. Vietti Violi, *Il palazzo dello Sport alla Fiera Campionaria di Milano*, in "Ingegneria", 1 aprile 1923, n. 4, pp. 89-95

A. Rossari, *Architettura e trasformazioni urbane dal 1920 al 1940*, in *Milano contemporanea. Itinerari di architettura e urbanistica*, a cura di M. Boriani, C. Morandi, A. Rossari, Milano, 1986, p. 55.

Note:

¹ L'intervento è stato affidato tramite appalto pubblico vinto dall'ATI Italiana Costruzioni s.p.a. (impresa esecutrice) e Studio Berlucchi srl (progetto esecutivo).

Si riportano alcuni dati di progetto

Committente: Citylife s.p.a.

responsabile dell'appalto: Geom. Andrea Mariotti

Direzione Lavori Specialistica per le opere di restauro: Arch. Alberto Artioli

Progetto definitivo: Studio Cerri e Associati

Proprietà: Comune di Milano

Team di progettazione esecutiva: Studio Berlucchi srl

Progetto architettonico, strutture e restauro: Ing. Nicola Berlucchi

Responsabile di commessa, coordinamento e collaborazione al progetto esecutivo architettonico e di restauro: Arch. Flavia Mainardi

Rilievo materico e del degrado: Arch. Federica Cogliati e Arch. Serena Mazza

Consulenza al progetto strutturale: Italiana Costruzioni Engineering

² La realizzazione in tali tempistiche fu possibile grazie alla messa in opera contestuale e indipendente del telaio strutturale e della copertura, sorretta da grandi cavalletti lignei.

TESTI DI

Accurti L.	97	Colotto G.	487
Adami A.	165	Conti C.	249
Aghemo C.	339	Corgnati S. P.	339
Aldreggetti I.	33	Costantini G. M.	121
Amendolagine F.	613	Crova C.	351
Appolonia L.	381	Cucco P.	551
Arena G.	479	Cunha Ferreira T.	415
Aricò F.	183	Dalla Caneva A.	623
Artioli A.	445	Danesi G.	435
Aydemir O.	743	Davite L.	487
Balliana E.	193	De Bei M.	33
Baratti Rava R.	581	De Stefanis A.	797
Bartolomucci C.	65	Decri A.	539
Beltramo S.	787	Defus A.	225
Bensi P.	237,405,467	Della Torre S.	165
Berlucchi N.	445	Delegou E.T.	809
Berto G.	33	Di Marzo A.	213
Bison P.	33	Di Resta S.	133
Blanc L.	371	Di Silvestre S.	519
Boato A.	479,487	Donatelli A.	283
Bocchio Vega S.	97	D'Ottavi A.	467
Boglione E.	317	Eichberg M.	561
Borasi V.	509	Fabi V.	339
Borghia A.	797	Falchi L.	193
Borghini S.	519	Fantini E.	415
Boscato G.	33	Fasana S.	271
Boschiero P.	685	Favaretto G.	85
Bovo P.	787	Ferrari F.	487
Cacudi G.	213	Fiandaca O.	143
Canepa M.C.	381	Fiasco A.	571
Canonaco B.	529	Forte R.	371
Canziani A..	539	Franco G.	405
Cappellina M.	581	Fratini F.	109,237
Cardinali M.	381	Fregonese L.	165
Carlini M.L.	237	Gambino F.	797
Cavaggioni I.	75	Gennari M.	393
Cecamore S.	719	Gentilini G.	153
Cecaroni E.	487,719	Giacomelli A.	97
Cecchin M.	581	Gillio A. M.	97
Cernaro A.	143	Giroto M.	381
Chiuso M.	425	Giuffredi A.	497
Cogliati F.	445	Giuliani A.	329

Gizzi S.	1	Pertot G.	697
Gotta F.	729	Petriccione L.	249,613
Grazzini A.	271	Piccirillo A.	381
Griguol E.	183	Pietrobon L.	203
Griletto A.	743	Pietrogrande E.	623
Holickova S..	225	Pinci F.	571
Iacono R.	571	Pirisino M. S.	487
La Notte A.	765	Pittaluga D.	237,405
Landi S.	361	Placidi A.	307
Lattanzi D.	317,581	Pozzi E.	259
Macchioni E.	55	Pracchi V.	695
Magrini D.	237	Pretelli M.	85
Mainardi F.	445	Pucci M.	591
Mairani A.	237	Puglisi L.	487
Mannaioli A.	591	Pulga S.	709
Mapelli M.	581	Rampazzo C.	623
Mariotti C.	709	Rava A.	405
Maspoli R.	455	Repetti C.	633
Massari S.	85,259	Rescic S.	109
Massaria L.	33	Ribera F.	551
Matteini M.	213,237	Ricci C.	797
Matteuzzi E.	393	Riscica R.	685
Mattone M.	109	Rocca M.	479
Mazzeri A.	165	Romoli E.	317
Melica D.	213	Ronchin L.	203
Mertzani M.	809	Rossetti M.	329
Miraglia F.	351	Sala L.	317
Moioli R.	23	Sammartino P.	591
Morbiducci R.	371	Santiago PozoA. J.	797
Moretti A.	317	Scaduto R.	645
Moropoulou A.	809	Scala B.	165
Moundoulas P.	809	Scappin L.	33
Musolino M.	183	Scarano V.	381
Nani G.	487	Scarcella A.	
Nervo M.	797	Schweiker M.	339
Novelli F.	777	Secondini L.	371,655
Oreni D.	697	Serafin M.	467
Patrizi S.	487	Serafini L.	719
Penoni S.	497	Signorelli L.	259
Pergoli Campanelli A	753	Signori G.	819
Peron F.	33	Simsek M.	743
Peron V.	603	Sorbo E.	425

Spigliantini G.	339
Squassina A.	13
Stagno G.	371,655
Tasso V.	381
Terzi C.	405
Tesfay A.	371,655
Tibaldeschi C.M.A.	97
Tortato C.	203
Trovò F.	43
Tundo P.	183
Turri A.	75,663
Ugolini A.	121
Valente R.	697
Vallese S.	743
Vanghi L.	497
Varagnoli C.	675
Varese G.	655
Vassallo S.	237,479
Vavasori A.	203
Verazzo C.	675
Vescera F.	213
Vicini S.	237
Vitale M.R.	295
Volinia. M.	381
Voltarel C.	685
Zampini A.	709
Zecchini L.	193
Zendri E.	193
Zenucchini F.	797
Zerbinatti M.	271

