



**SCIENZA E BENI CULTURALI**  
**XXXI. 2015**

**METALLI IN ARCHITETTURA**  
Conoscenza, Conservazione, Innovazione

**Atti del convegno di studi**  
**Bressanone 30 giugno - 3 luglio 2015**

**Edizioni Arcadia Ricerche**  
**ISBN 978-88-95409-19-1**

Questo volume presenta gli atti del Convegno Scienza e Beni Culturali  
*"Metalli in architettura. Conoscenza, Conservazione, Innovazione"*  
svoltosi dal 30 giugno al 3 luglio 2015 presso la sede estiva  
Università studi di Padova a Bressanone.

Tutti i diritti riservati 2015,  
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](mailto:arcadia@vegapark.ve.it)  
[www.arcadiaricerche.eu](http://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.

**SCIENZA E BENI CULTURALI**  
**XXXI. 2015**

**METALLI IN ARCHITETTURA**  
**Conoscenza, Conservazione, Innovazione**

*Atti del convegno di studi*  
**Bressanone 30 giugno – 3 luglio 2015**

a cura di Guido Biscontin e Guido Driussi

Organizzazione:

*Associazione Scienza e Beni Culturali;*

*Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Scienze Chimiche;*

*Università Ca' Foscari di Venezia, Dipartimento di Scienze Ambientali,  
Informatica e Statistica;*

*Università degli Studi di Genova, Dipartimento di Scienze per  
l'Architettura e Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del  
Paesaggio;*

*Politecnico di Milano, Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle  
Costruzioni e Ambiente Costruito.*

Enti Patrocinatori:

*MiBACT Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo;*

*Consiglio Nazionale delle Ricerche;*

*Società Chimica Italiana – divisione di Chimica dell'Ambiente e i  
Beni Culturali,*

*Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige;*

*Associazione degli Amici Università di Padova*

Con la collaborazione di:

*Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige, Amministrazione  
Comunale di Bressanone, Azienda di Cura e Soggiorno di  
Bressanone, Arcadia Ricerche S.r.l., Associazione degli Amici  
Università di Padova, Colorificio San Marco S.p.A, Domodry S.r.l,  
Secco Sistemi S.p.A.*



## **ORGANIZING COMMITTEE**

Andrea Alberti  
Salvatore Alberti  
Lorenzo Appolonia  
Paolo Bensi  
Renzo Bertoncetto  
Guido Biscontin  
Antonietta Boninu  
Roberto Bugini  
Emanuela Carpani  
Renata Codello  
Stefano della Torre  
Carla Di Francesco  
Guido Driussi  
Fabio Fratini  
Prisca Giovannini

Giuseppe Longega  
Alessandra Marino  
Ruggero Martines  
Antonia Moropoulou  
Stefano Musso  
Roberto Parenti  
Anna Patera  
Serena Pesenti  
Daniela Pinna  
Antonio Rava  
Antonia Pasqua Recchia  
Maria Pietrogiovanna  
Lucia Saccani  
Francesco Trovò  
Elisabetta Zendri

## **SCIENTIFIC COMMITTEE**

Andrea Alberti  
Salvatore Alberti  
Lorenzo Appolonia  
Amedeo Bellini  
Renzo Bertoncetto  
Guido Biscontin  
Caterina Bon Valsassina  
Antonietta Boninu  
Roberto Bugini  
Agostino Bureca  
Renata Codello  
Paola Raffaella David  
José Delgado Rodrigues  
Stefano Della Torre  
Carla Di Francesco  
Guido Driussi  
Fabio Fratini  
Prisca Giovannini

Stefano Gizzi  
Giuseppe Longega  
Alessandra Marino  
Ruggero Martines  
Antonia Moropoulou  
Stefano Musso  
Giorgio Palandri  
Roberto Parenti  
Anna Patera  
Serena Pesenti  
Daniela Pinna  
Antonia Pasqua Recchia  
Maria Pietrogiovanna  
Antonio Rava  
Luca Rinaldi  
Lucia Saccani  
Antonio Sgamellotti  
Francesco Trovò  
Elisabetta Zendri

## INDICE

<i>E. Vio</i> Il rivestimento plumbeo delle cupole della Basilica di San Marco in Venezia.	pag. 1
<i>D. Pittaluga, A. Canziani, E. Giordano, D. Patelli, G. Stagno</i> Catene e muratura: un binomio ricorrente nella tradizione Seicentesca genovese. Il caso del quartiere Galata nel porto di Genova.	9
<i>M. Bellanova, A. Baggioli, B. Rivolta, R. Felicetti, A. Cornaggia</i> Metallurgical and mechanical characterization of the historical tie-rod of Duomo di Milano.	23
<i>C. Gardella, D. Pittaluga, N. Campana, E. Vajda</i> Miniere e cave della Liguria di Levante, conoscenza antica degli antichi giacimenti e valorizzazione culturale	35
<i>E. Zamperini</i> Per una storia degli elementi metallici nella costruzione e nel consolidamento delle capriate lignee.	45
<i>R. Vecchiattini, C. Calderini, P. Piccardo</i> Catene metalliche negli edifici storici in muratura. Primi risultati di una ricerca in corso.	63
<i>F. Amendolagine, L. Petriccione, R. Portolan</i> La cupola della rotonda del Palladio, problematiche di restauro degli elementi ferrosi a supporto statico delle statue a sbalzo e/o delle presenze ferrose strutturali all'interno delle masse plastiche.	75
<i>B. Vinardi</i> La conservazione dell'identità di manufatti in ferro del XIX Secolo in due esempi in Torino.	85
<i>A. Alberti, A.M. Basso Bert, A. Moretti, M. Nascig</i> L'uso del metallo nel restauro e miglioramento sismico della Basilica di S. Andrea a Mantova.	97

<i>E. Bernardi, S. Raffo, C. Chiavari, C. Martini, L. Nobili, M. C. Bignozzi, I. Vassura</i>	pag.	113
Cor-ten in marine atmosphere: the influence of the environment on corrosion.		
<i>G. Favaretto, C. Mariotti, A. Ugolini, A. Zampini</i>		123
Quando la materia inganna il tempo. Il Cor-ten nel progetto sulla preesistenza.		
<i>M.G. Ercolino</i>		135
Forme antiche, nuovi materiali: reintegrare con l'acciaio Cor-ten.		
<i>R. Picone, A. Spinosa, L. Veronese</i>		149
Il restauro delle leghe metalliche nell'era della loro riproducibilità. La cassa armonica nella villa Reale di Napoli.		
<i>M. Biasio, L. Comino M. Pedroni</i>		161
Il mausoleo Fracchia a Bargone. Conoscenza e conservazione di un rivestimento in lastre di alluminio.”		
<i>L. Scappin</i>		173
La ‘collaborazione invisibile’ in strutture archeologiche: pietra e metallo negli interventi di consolidamento tra gli anni Cinquanta e Settanta del Novecento.		
<i>F. Gotta</i>		185
Materiali metallici e architettura antica: da presidio statico a struttura protettiva.		
<i>E. Sorbo</i>		205
I metalli nel progetto di restauro. Dal restauro archeologico ad un metodo archeologico per il restauro.		
<i>L. Del Core, V. Santoro</i>		219
Titanium fastening systems in the archaeological monuments stone integration.		
<i>B.G. Marino</i>		231
Pierre armée e problemi conservativi. Sull'uso del ferro nell'architettura dell'Ottocento Francese tra ambizioni tecniche e questioni di ‘ordonnance’.”		

<i>B. Salvadori, E. Cantisani, T. Bruni, A. Cagnini, M. Galeotti, S. Porcinai, A. Santagostino Barbone, C. Bonzanigo</i>	pag. 241
Approccio multi-analitico per la caratterizzazione di patinature artistiche su opere in bronzo di epoca contemporanea.	
<i>M. Matteini</i>	253
Interventi di conservazione dei bronzi in ambiente urbano. Tecniche innovative di inibizione della corrosione.	
<i>R. Bertoncello, D. Quinziano, C. Bortolussi</i>	265
Deposizione di film a base di silice per la protezione di superfici bronzee.	
<i>E. Joseph, P. Junier, M. Albini, P. Letardi, E. Domon Beuret, L. Brambilla, L. Mathys, C. Cevey, R. Bertholon</i>	273
Biologically induced patina for metal built Heritage.	
<i>L. Jurina, M. Giglio, S. Bonfigliuoli</i>	283
Sviluppi nella sperimentazione della tecnica dell'“arco armato”.	
<i>E. Petrucci, F. di Lorenzo</i>	293
Metal tie-rods and anchor plates in old buildings: structural elements with high aesthetic impact.	
<i>F. Zaccheo, L. Jurina</i>	305
La tecnica della “torre nella torre”: due casi a Pavia.	
<i>V. Bernardini</i>	315
I serramenti metallici nell'architettura moderna in Italia del periodo 1930-40: problemi di conservazione e di restauro.	
<i>G. Fatta, C. Vinci</i>	327
Armature e complementi in ferro nelle cuspidi maiolicate dei campanili in Sicilia.	
<i>S. Agnoletti, A. Cagnini, E. Della Schiava, M. Galeotti, M. D. Mazzoni, S. Porcinai, F. Tattini</i>	339
Il parco museo Quinto Martini.	



<i>G. Bettiol, A. Bovolenta, A. Lionello, C. Menichelli</i> Il progetto di restauro della grande gru idraulica dell'Arsenale di Venezia.	pag. 353
<i>E. Zamperini, V. Cinieri, S. Lucenti</i> Conservazione e uso dei ponti metallici: il caso del ponte della Becca.	365
<i>V. Borasi</i> Il recente restauro della statua della Libertà a New York, N.Y. U.S.A.”	377
<i>I. Stoyanova</i> The iron roofs of the Milan Gallery “Vittorio Emanuele II”: historic importance and past maintenance for adequate future interventions.	387
<i>L. Farroni, E. Pallottino, F.R. Stabile</i> Il Mattatoio di Roma (1881-1891). Studio del progetto delle strutture in ferro.	397
<i>A. Boato</i> Catene e ancoraggi metallici negli edifici storici genovesi.	409
<i>B. Brunetti, A. Ugolini</i> Tra teoria e pratica: l'utilizzo delle reti metalliche nei plafoni teatrali di inizio Novecento in area Emiliana.	419
<i>S. Coppola</i> Problemi di conservazione per le strutture metalliche: la Galleria Umberto I di Napoli.	429
<i>P. Dellavedova</i> Ferro, ghisa e metalli nell'architettura del primo Novecento a Legnano: uno studio per la salvaguardia e la conservazione.	439
<i>S. Di Resta</i> Addizioni. Integrazioni. Innesti. La costruzione metallica nella conservazione e nel riuso delle architetture storiche.	451



<i>G. Fatta, T. Campisi, C. Vinci</i> La copertura in ferro del Politeama Garibaldi. Un'innovativa sperimentazione nella Palermo del XIX secolo.	pag. 461
<i>G. Feola</i> Le coperture metalliche per la protezione delle rovine architettoniche.	473
<i>S. Bornoval, A. Griletto, F. Panaciulli</i> A new era for "Casa Garibaldi" in Istanbul: a long term restoration for the historical headquarters of the "Italian workers' mutual aid association: an overview on the restoration of its chandeliers.	483
<i>A.A. Bassoli, D. Rampoldi, L. Jurina</i> Connettori metallici inclinati per il consolidamento di solai.	491
<i>V. E. Mogicato, A. Chiari, G. Gelmini, L. Jurina</i> Scale metalliche in torri murarie.	503
<i>G. Arricobene, L. Jurina</i> Il consolidamento della cripta del Sacromonte di Varese.	513
<i>M. Mattone</i> Strutture in ferro e vetro nei teatri di posa di inizio Novecento.	523
<i>A.K. Moussalli</i> Restauro architettonico tra innovazione e tradizione. Analisi progettuale di soluzioni tecnologiche compatibili con l'utilizzo di leghe metalliche e vetro.	535
<i>C. Pancaldi</i> Metalliche fragilità. La natura di ferro nel Liberty della costa Adriatica tra storia e conservazione.	549
<i>D. Pittaluga</i> Reinforced masonry, traditional wall structures linked with iron elements: components of Genoese pre-industrial architecture.	559

<i>A. Lagi, M. Previti</i>	pag.	569
Archeologia e materiali metallici: il caso di Villa B nel sito Unesco di Oplontis.		
<i>M. C. Rapalo</i>		581
La "ferronnerie de façade" dell'architettura Belga dell'ultimo ventennio del XIX secolo.		
<i>S. Cilianì, L. Rocchi</i>		591
Metalli autarchici. Uso e sperimentazione dei metalli non ferrosi nell'architettura Italiana tra gli anni '20 e '40 del Novecento.		
<i>A. Maniaci, C. Gullo, G. Salemi Scarcella</i>		603
Rinascita della Galleria delle Vittorie: un nuovo monumento per la città di Palermo.		
<i>S. Salvini</i>		613
Manufatti metallici presso il cimitero monumentale "Foce" di Sanremo, Liguria: rilievo e pianificazione delle attività conservative.		
<i>A. Squassina</i>		625
Storie di legamenti. Assetti e problemi conservativi di sistemi di connessione tradizionali.		
<i>G. Gatto, G. M. Ventimiglia</i>		637
L'antica tradizione produttiva, il restauro e la manutenzione delle campane della fonderia Virgadamo a Burgio, in Sicilia.		
<i>D. Carosi, L. Veronese</i>		651
Architettura in ferro in Spagna: il Mercado Del Val di Valladolid. Vicende costruttive e prospettive di riuso.		
<i>A. Ervas</i>		663
Pulitura e protezione dei manufatti metallici non museali. Riflessioni ed esperienze per la scelta delle alternative.		
<i>M. Vitiello</i>		671
Sulla difficile conservazione delle opere in ferro dell'arte contemporanea.		

<p><i>Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio Università studi di Genova (G. Caliendo, A. Canu, V. Cinieri, M. D'Andrea, M. Fersini, C. Meli, D. Orazi, E. Serpe, E. Zamperini)</i></p> <p>Catene metalliche negli edifici storici in muratura. Diffusione, tipi e usi in diverse aree italiane.</p>	<p>pag. 683</p>
<p><i>A. Moropoulou, K. Lampropoulos, G. Batis</i></p> <p>Assessment of the environmental impact and state of preservation of Historic Buildings with steel-reinforced concrete.</p>	<p>699</p>
<p><i>L. Rosetti, D. Gulotta, B. Mariani, E. Guerrini, S. Trasatti, L. Toniolo, S. Goidanich</i></p> <p>“Mi fuma il cervello”: the conservation of Alighiero Boetti selfportrait.</p>	<p>711</p>
<p><i>E. Marcoleoni, R. Benvenuti, G. Biscontin, A. Chinellato, Z. Morabito</i></p> <p>Analisi chimico fisica del pergolato in ferro e ghisa dei giardini Reali di Venezia.</p>	<p>725</p>
<p><i>A. Ervas</i></p> <p>Manufatti di ferro: metodi di riconoscimento delle tecniche di produzione.</p>	<p>739</p>
<p><i>A. Ervas</i></p> <p>Complesso Monumentale della “Fortuna da Mar” – Punta della Dogana a Venezia: applicazione di tecniche tradizionali di forgatura e restauro della struttura portante in ferro.</p>	<p>751</p>
<p><i>G. Tonini, E. Longega, G. Driussi</i></p> <p>Complesso Monumentale della “Fortuna da Mar” – Punta della Dogana a Venezia: restauro degli elementi scultorei.</p>	<p>769</p>
<p><i>K. Ausserhofer</i></p> <p>Ferro/Vie. La “seconda” età del ferro in Alto Adige.</p>	<p>779</p>
<p><i>R. Nicoletti, F. Toneatto, G. Marsili, M. Mazzari</i></p> <p>“Metal or Meta-walls” modern paint technology allows to convert house walls in metal decorative elements.</p>	<p>791</p>
<p><i>A. Pandolfo, F. Banchieri</i></p> <p>Serramenti in acciaio: nuove frontiere per il restauro.</p>	<p>805</p>



## **LA FERRONNERIE DE FAÇADE DELL'ARCHITETTURA BELGA DELL'ULTIMO VENTENNIO DEL XIX SECOLO**

Maria Chiara Rapalo  
Università degli Studi di Napoli Federico II  
Dipartimento di Architettura  
Via Forno Vecchio 36, 80134 Napoli  
mcrapalo@libero.it

### **ABSTRACT**

In the second half of the nineteenth century, Belgian *Art Nouveau* architecture provided the opportunity to attend interesting and innovative methods to employ iron as a structural and ornamental material.

In those years, its use, with other organic materials, gave rise to interesting buildings characterized by particular conformations of facade, unique in their kind.

This survey target is to investigate traditional iron works, especially focusing on the articulation and the composition of the frames of the complex facades of some *Art Nouveau* buildings, which could create significant and singular connections between architectural structure and natural environment, the individual building and its surrounding urban context.

Unfortunately in some cases the interventions changed the composition and configuration of the facades and sometimes they led to destructions and massive renovations that also included *ferronnerie* elements, causing the loss of essence and identity of the building and putting in serious discussion the well-known issue of authenticity.

Therefore, I'm going to examine some significant cases; analyzing in particular some significant houses, built by Victor Horta, in a period when the nation was living one of the most lively moments of its cultural development.

**Parole chiave/Key-words:** facciate, Art Nouveau, restauro in Belgio

Le architetture *Art Nouveau* belghe hanno fornito l'occasione, nella seconda metà del XIX secolo, di assistere ad interessanti e innovative modalità di utilizzazione del ferro come elemento strutturale e ornamentale.

I grandi avanzamenti del progresso industriale portarono, come risultato, alla lottizzazione di nuovi quartieri e alla costruzione di nuove facciate che facevano della strada uno «spectacle indéfiniment renouvelé»<sup>1</sup>.

Influenzati dalle *Arts and Crafts* inglesi, le tecniche artigianali correlate ai diversi materiali – taglio della pietra, lavori in ferro, falegnameria, arte del vetro e della ceramica – conoscevano uno sviluppo eccezionale che rinnovava del tutto l'aspetto delle facciate.

La facciata era dunque considerata dall'architetto *Art Nouveau* come «un'opera d'arte totale, un poster in rilievo»<sup>2</sup>, alla quale tutti gli artigiani erano chiamati a partecipare, utilizzando e sfruttando al massimo le qualità e le potenzialità dei diversi materiali che la componevano.

In particolare, la cosiddetta *ferronnerie* dell'*Art Nouveau* può considerarsi come un prodotto di un'industria che in quel particolare momento storico viveva in Belgio uno dei periodi più fiorenti nel campo della tecnologia. Gli avanzamenti nel campo delle costruzioni industriali, consentirono l'utilizzo degli elementi metallici – tra cui ferro, ghisa e acciaio – anche per finiture artistiche nel campo dell'architettura. L'uso di strutture metalliche autorizzava, infatti, realizzazioni all'epoca considerate sorprendenti, tra cui la libertà di apertura delle facciate, che comportava una conformazione sempre nuova e originale delle bucaure, oltre che una maggiore quantità di luce per gli ambienti interni.

Coloro che fecero proprio questo nuovo linguaggio plastico, esprimevano in facciata questa nuova arte del metallo attraverso le forme più diverse: dalle tecniche complesse di forgiatura di Paul Hankar ai grandi motivi floreali *en tôle repoussée* di Ernest Blérot, dai disegni esecutivi di Paul Cauchie, ai ferri rivettati e curvati e al ferro strutturale a faccia vista di Victor Horta.

Inoltre le diverse articolazioni delle curve e dei nodi in ferro, sfruttate per diverse funzioni, proponevano un ventaglio di nuovi modelli di maniglie, mensole, logge, colonnine, pilastrini, pensiline, ringhiere, balconi, balaustre e bow-windows che, messi in opera in armonia con gli altri materiali, rappresentavano anche la personalità del committente o del futuro residente.

I sinuosi motivi naturali o floreali - spesso accompagnati dai colori della *ferronnerie*, tra cui non solo il consueto nero, ma anche verde, dorato o ocrarancione per conferire una maggiore somiglianza agli elementi naturali - sono tra gli elementi distintivi di questo linguaggio stilistico basato sulla linea *en coup de fuet*, creando, talvolta dei veri e propri intrecci e forme interamente in ferro. Farfalle, dragoni, libellule e altri elementi faunistici realizzati in maniera rivisitata e stilizzata, rappresentano dei veri e propri capolavori di arte decorativa<sup>3</sup>.



Spesso architetti meno conosciuti - come Blérot, Vizzanova, Taelmans e Strauven - nel riprendere le forme vegetali, inventate dai due precursori dell'*Art Nouveau*, Victor Horta e Paul Hankar, componevano fronti ancora più elaborati di quelli dei loro maestri.

Particolarmente significativo è il caso della *Maison Saint Cyr* di Strauven, la cui facciata, in appena quattro metri di larghezza, si presenta ancora oggi adornata di un ferro finemente lavorato che crea un insieme molto complesso di linee, curve e figure geometriche che ben si sposano con la pietra bianca scolpita della facciata. Ogni balcone possiede una balaustra con motivi diversi ed estrosi, tanto che il manufatto è stato in passato non compreso dai critici di *Art Nouveau*, dato il suo aspetto eccessivamente ridondante. Solo nel 1988 è stato ufficialmente riconosciuto il suo carattere di unicità che ha permesso il suo inserimento nel patrimonio dei beni da tutelare. La completa ristrutturazione tra il 2010 e il 2011 ha oggi riproposto la sua complessa *ferronerie*. (Fig. 1)



Fig.1: Maison Saint-Cyr (dettaglio), Gustave Strauven Schaerbeek (Bruxelles)

Oltre alla mera funzione decorativa, è frequente trovare facciate *Art Nouveau* – in particolare firmate da Victor Horta – in cui anche elementi strutturali contribuiscono alla funzione di abbellimento. Come scrive infatti A. Sciarra Borzi, risulta difficile considerare, specie nel caso degli elementi metallici, in maniera disgiunta l'ornamento dalla struttura, i quali spesso sussistono in una perfetta unità<sup>4</sup>.

Per Horta, la struttura rappresentava la vera novità dell'edificio: «On m'a pris tant de détails dans mon architecture que je n'ai jamais compris comment cette charpente n'avait pas été copiées», tant'è che nelle soluzioni per

*Maison Frison*, *Maison Tassel* o *Hôtel Van Eetvelde*, egli proponeva un'architettura 'onesta' che adoperasse il ferro senza mascherarlo. È infatti comune nelle sue opere trovare casi in cui i bulloni sono utilizzati sia come costituente di un'unione strutturale che come elemento decorativo.

Era questa una modalità per risparmiare il più possibile sui materiali, per sperimentare soluzioni tecniche innovative e per illuminare al massimo lo spazio interno dell'edificio.



La *Maison du Peuple* e i Magazzini *À l'Innovation*, entrambi di Victor Horta, hanno utilizzato il ferro in maniera eminentemente espressiva per la loro funzione commerciale: ambedue necessitavano di grandi spazi, nel rispetto delle esigenze espositive e di deposito, nonché legate a logiche pubblicistiche. I due edifici, dunque, sfruttavano la snellezza e la resistenza del materiale per ottenere aperture differenziate in forma e dimensioni, a seconda delle necessità della funzione degli ambienti interni, minimizzando così le dimensioni delle tamponature.

Con le loro conformazioni, le facciate *Art Nouveau* influenzavano non solo lo stretto contesto in cui l'edificio insisteva, ma anche gli interi fronti e gli spazi ad essi circostanti, così come la strada ed anche, in alcuni casi, addirittura tutto il quartiere. Esse caratterizzavano intere porzioni di spazio urbano, portando all'affermarsi del principio della globalità del contesto e del rapporto spazio pubblico-proprietà privata.

E' da notare, infatti, che in particolare nella città di Bruxelles, l'*Hôtel Max Hallet*, insieme con l'*Hôtel Solvay*, l'*Hôtel Tassel*, l'*Hôtel Otlet*, l'*Hôtel De Brouckère*, la *Maison Hankar* e l'*Hôtel Ciamberlani*, situati in una zona circoscritta di territorio, conferiscono una certa prestigiosità al loro quartiere.

Dunque, questa armoniosa relazione dell'oggetto *Art Nouveau* col suo contesto era ricercata proprio nell'uso delle curve e delle linee morbide e sinuose – ottenute soprattutto mediante la modellazione del ferro –, allusive di elementi naturali e vitali e quindi dell'ambiente esterno all'organismo edilizio.

In *Maison Tassel*, ad esempio, sul fronte principale si ripete - rappresentandone l'elemento dominante - il bow-window delle case contigue. Tuttavia esso si differenzia dagli altri per il suo andamento curvilineo che, in due dei tre piani della casa, si raccorda con le pareti laterali del prospetto<sup>5</sup>.

Lo stesso Horta, nel periodo anteguerra, si soffermò su tali questioni, offrendo interessanti contributi in *Les applications de l'Urbanisme à l'entourage des Monuments*<sup>6</sup>, dove poneva l'accento sui rapporti tra l'edificio e l'ambiente e sulla loro reciproca dipendenza sotto il profilo proporzionale, piuttosto che sotto quello dello stile. Egli, rifiutando l'idea di edificio isolato, sosteneva il principio di far sussistere un dialogo costante tra l'urbanistica e l'architettura, e dunque disegnava le facciate in conformità alle proporzioni degli edifici circostanti, alla ricerca di una 'coerenza delle proporzioni'<sup>7</sup>.

L'unicità e la complessità di molti edifici *Art Nouveau* non ha però sempre assicurato la loro fortuna. Alcune opere, oggi sono state abbattute e causa della demolizione è stata anche la loro ubicazione in quartieri dove si è verificata, negli ultimi decenni, la più sfrenata speculazione immobiliare.

Inoltre taluni interventi hanno modificato la composizione e la configurazione delle facciate, spesso compromettendo la presenza di elementi e materiali rappresentativi di tale linguaggio artistico, nonché parti intere del prospetto originario.



Per decenni, dunque, incuria e barbariche distruzioni hanno portato all'irrimediabile perdita di una significativa e rilevante parte del patrimonio architettonico belga; spesso anche i materiali metallici sono stati vittime di questi opinabili interventi che hanno condotto, talvolta, a distruzioni massicce e rifacimenti spesso discutibili. Molte opere hanno subito cospicue manomissioni che, nell'intento di prolungarne la vita per adattarle alle nuove più attuali esigenze, sono state completamente snaturate della loro essenza e della loro identità. In altri casi, invece, sono stati attuati addirittura dei veri e propri abbattimenti che hanno interessato finanche le opere di Victor Horta.

A Bruxelles, ad esempio, l'*Hôtel Tassel*, ha subito notevoli modifiche; per anni l'*Hôtel Solvay*, ha rischiato di subire peggior sorte, che investì, invece, il destino dell'*Hôtel Aubecq*, brutalmente distrutto nel 1949 per lasciar spazio ad un edificio per appartamenti. Tante e vane sono state le contestazioni mosse dagli esperti e dagli appassionati, ma a poco sono valse tali polemiche, visto che di alcune opere in pericolo altro non resta che un ricco rilievo fotografico.

Grazie alla *S.C.A.B. – Société Centrale d'Architecture de Belgique*–, che ha avanzato numerosi tentativi per cercare di salvaguardare gli edifici in pericolo<sup>8</sup>, sono stati però intrapresi i restauri di diverse residenze che negli anni avevano subito notevoli trasformazioni, come l'*Hôtel Dubois* e l'*Hôtel Deprez Vandervelde*, gli *Hôtel Tassel*, *Van Eetvelde ed Horta*, ma anche la manutenzione dell'*Hôtel Solvay*<sup>9</sup>.

Per altre opere, invece, inutili sono stati i tentativi di salvaguardia: i Grandi Magazzini *À L'Innovation* e il *Negoziò Jules Hiclet* entrambi sulla Rue Neuve e il *Grand Bazar Anspach*, alcuni completamente distrutti ed altri quasi del tutto modificati.

In particolare, riguardo la questione della *ferronnerie de façade*, anche l'*Hôtel Roger Verstraeten* oggi non presenta più alcuna traccia del progetto di Horta; ha perso infatti completamente il bow-window e la loggia all'ultimo piano che caratterizzavano la facciata<sup>10</sup>.

Sorte simile è toccata al *Grand Bazar Anspach* a Bruxelles, sorto nel 1903 per opera di Victor Horta, del cui fronte principale non è rimasto nulla se non una sfocata immagine che testimonia l'ondulazione di una facciata in cui i tre bow-windows verticali si muovono con una costante ripetizione del tema. Rimane invece il fronte di servizio sulla rue Grétry, con paraste a ordine unico e rigido razionalismo delle aperture appena moderato dalle griglie in ferro delle balaustre realizzate da Horta nel disegno e nella consueta tecnica del piatto di ferro piegato.

Anche la *Maison Vinck*, edificata nel 1906 a Bruxelles dallo stesso Victor Horta, dopo già significative modifiche operate dallo stesso costruttore qualche anno dopo il completamento dell'edificio (1910), nel 1921 subì una trasformazione completa del suo fronte principale che fu di nuovo trasformato, senza che Horta fosse neppure chiamato a intervenire. Tolti gli elementi in ferro

e tutto ciò che ricordava l'*Art Nouveau*, la facciata è stata piattata e deturpata con balaustre marmoree pseudo-romane<sup>11</sup>.

Ma l'opera la cui demolizione creò maggior clamore, fu la *Maison du Peuple* (Fig. 2). La sua scomparsa, inoltre, ha condotto alla privazione di uno dei maggiori esempi di utilizzo di elementi metallici della facciata senza rivestimenti o infingimenti, sia nella *facies* di struttura che di decorazione<sup>12</sup>.

Diverse furono le proposte avanzate sulla possibilità di recupero dell'edificio: si parlò addirittura di smontaggio e ricostruzione integrale o in parte. Anche l'idea di mantenerlo intatto e cambiargli solo destinazione - realizzando un Museo d'Arte Moderna - non fu presa in considerazione, decretandone la definitiva condanna. Della sua *ferronerie de façade* oggi resta il decoro della *sala Art Nouveau* di una brasserie di Anversa inaugurata nel 2000.



Fig. 2: Maison du Peuple – Victor Horta – 1898

Del tutto differente è stato, invece, il restauro condotto con estrema cura alla *Maison Horta*, – che per iniziativa del borgomastro Franck del comune di St. Gilles e grazie a un accurato intervento dell'architetto Jean Delhay, è oggi sede del *Museo Horta* –, segno di un'inversione di tendenza, con restauri di tipo più 'conservativo', che ha cercato di ovviare ai danni disastrosi compiuti nei confronti dell'edificio<sup>13</sup>. L'ultimo intervento che l'edificio ha subito ha ripristinato gli elementi fondamentali della decorazione, tra cui anche la *ferronerie* che oggi si presenta nei colori e nelle forme originali.

Interventi simili sono stati realizzati anche per la *Maison Tassel*, oggi patrimonio mondiale UNESCO, realizzata da Victor Horta nel 1893-1894 a Bruxelles.



Dopo la seconda Guerra mondiale e anni di incurie, la casa fu suddivisa in piccoli appartamenti, cancellando quasi del tutto le decorazioni originali. Nel 1976 l'architetto Jean Delhay comprò la casa, restaurò la facciata in strada e il portone e adattò l'edificio alla funzione di uffici. Nel 1980 i proprietari iniziarono il restauro dell'edificio, includendo la restituzione dei tetti di vetro della scala principale, riprendendo la decorazione degli interni e restaurando il balcone, il bow-window e il terrazzino – tutti con struttura in acciaio - del fronte principale. Le operazioni di restauro hanno messo ancora più in risalto l'esile ed articolata struttura in ferro che diviene un'unica composizione con la struttura dei serramenti e dei motivi curvilinei della balaustra<sup>14</sup>.

Più responsabile è stato anche il restauro operato dallo studio Metzger & Associés Architecture per la *Maison Autriche* in cui Horta, alle prime armi, mostra già una grossa dimestichezza con la struttura metallica in facciata, che gli permise di aprire finestre più grandi. La casa è quindi stata restaurata nel suo stato originale pur conservando i segni dei precedenti restauri.

Anche gli *Hôtel Wissinger*, *Hôtel Max Hallet*, *Hôtel Solvay* e *Hôtel Ciamberlani* e altri ancora, alcuni dei quali patrimonio UNESCO, hanno subito modifiche nel tempo e, per cambi di destinazione d'uso, sono stati investiti da operazioni di restauro che hanno fatto conservare in facciata colori e forme della loro *feronnerie de façade*.

Sono stati citati solo alcuni casi fra gli interventi realizzati su edifici *Art Nouveau*.

In generale, la necessità di intervenire su questi particolari manufatti, perché giunti ad una fase di degrado, perché rappresentativi di uno status sociale non più emergente o semplicemente per cambi di destinazione d'uso o per i semplici gusti estetici del proprietario di turno, ci ha posto davanti a diversi scenari, spesso molto criticabili e dalle fragili e poco solide motivazioni.

La perdita di rilevanti parti intere di fronti o, in generale, di una cospicua parte dell'edificio antico, ivi compresi pezzi unici di elementi di *feronnerie* attualmente difficilmente riproducibili, è considerata una delle più grandi ferite del *modus operandi* nel campo del restauro dell'architettura belga.

Questa realtà è stata causata da diversi fattori: la mancata acquisizione di una formazione scientifica specifica per gli architetti che operano in tale campo, il mancato investimento da parte delle aziende produttrici di materiali nella ricerca su prodotti efficaci e compatibili con le esigenze del restauro e la quasi totale mancanza di figure professionali capaci di poter operare sulla materia antica<sup>15</sup>.

Come numerose facciate *Art Nouveau* ne sono testimonianza, ancora oggi troppo spesso in materia di restauro dell'architettura, il rifacimento resta una soluzione privilegiata e, ancora oggi le imprese operano sostituendo un elemento deteriorato con uno nuovo, supposto identico..

In conclusione le operazioni sugli edifici *Art Nouveau* mostrano come la nazione belga abbia sofferto di una politica di tarda consapevolezza del proprio



patrimonio. Il ruolo preminente del Belgio sull'avanzamento delle teorie del restauro<sup>16</sup>, non ha sempre trovato applicazione nei vari interventi; sovente gli operatori si sono allontanati dai principi e dallo spirito dei principali documenti riguardanti la conservazione – distaccandosi soprattutto dai criteri del minimo intervento, distinguibilità, rispetto della patina e autenticità – dando spazio al turismo, uno dei più importanti settori economici della corrente del capitalismo culturale, come fine principale per i propri interventi. In molti casi (tra gli ultimi, la ricostituzione della facciata dell'*Hôtel Aubecq*) proprio il turismo è stato la causa di interventi che hanno mirato alla mera ricostituzione dell'immagine per riproporre l'aspetto primitivo del manufatto, reintegrato di tutte le sue parti. Gli introiti economici sono dunque stati spesso più importanti di qualsiasi considerazione sull'identità.

Inoltre le opere di speculazione abbinata ad una normativa urbanistica inadeguata e permissiva e lo scarso interesse della cittadinanza, fino a tempi abbastanza recenti, per i beni storico-artistici non hanno fatto altro che condizionare gli interventi ed influire negativamente sulle scelte conservative da effettuare sugli edifici. Sono stati necessari infatti anni e studi approfonditi di studiosi, quali Borsi e Portoghesi, per conferire all'architettura *Art Nouveau* il giusto riconoscimento storiografico e la dignità di essere salvaguardata.

<sup>1</sup> Cfr. *La Façade Art Nouveau. Une œuvre d'art totale dans le cadre de « Bruxelles 2005. Vivre l'Art Nouveau »*. Exposition 19 avril – 18 septembre 2005. L'embellissement della città sotto il regno di Leopoldo II consentirono alla borghesia di investire budget anche molto elevati per il cosiddetto embellissement delle città.

<sup>2</sup> Cfr. *La Façade Art Nouveau. Une œuvre d'art totale dans le cadre de « Bruxelles 2005. Vivre l'Art Nouveau »*. Exposition 19 avril – 18 septembre 2005

<sup>3</sup> Il dragone e la farfalla sono, ad esempio, presenti come elementi decorativi del balcone dell'*Atelier Horta*, la libellula, invece, decora la balconata dell'*Hôtel Tassel*.

<sup>4</sup> Inoltre aggiunge: «È stato osservato che l'Art Nouveau fissa il principio della qualità del prodotto industriale. E intanto lo fissa, in quanto l'idea della forma come ritmo o musicalità disgiunti da una funzione rappresentativa costituisce la prima intuizione di un «bello» che si attua piuttosto nella ideazione che nel processo esecutivo e che si pone come un 'a priori' dell'utile, sostituendo il feticismo del prodotto o della merce il feticismo del progetto, del 'design': cesserà infatti di essere unico e irripetibile e varrà invece solo per la sua infinita ripetibilità» A. SCIARRA BORZI, *Art Nouveau*, I.L.A., Palermo 1980 pp. 30-31

<sup>5</sup> Cfr. R. DE FUSCO, *Storia dell'architettura contemporanea*, Editori Laterza, Bari, 1997 pag. 93

<sup>6</sup> Si tratta di V. HORTA, *Les applications de l'Urbanisme è l'entourage des MOuments*, Bruxelles 1923

<sup>7</sup> Ad esempio per la facciata Palais des Beaux-Arts, Horta ebbe l'accortezza di riproporre alcuni elementi degli edifici circostanti.

<sup>8</sup> In particolare nei confronti della Maison du Peuple, che oggi sostituita da altri edifici.

<sup>9</sup> Architetti, anche proprietari degli *hôtel* in questione, sono stati spesso i promotori di questi interventi di restauro con risultati, però, talvolta discutibili poiché effettuati col semplice intento di prolungare la vita degli edifici adattandoli alle necessità della seconda metà del XX secolo.

<sup>10</sup> Edificio che ebbe vita difficile e travagliata fin dalla sua costruzione avvenuta tra il 1901 ed 1904, l'*Hôtel Roger-Verstraeten* subì già nel 1909 da Horta l'aggiunta di un piano per allineare la



costruzione ai vicini edifici e la chiusura del loggiato che sarà riproposto al piano nuovo. Nel 1920 l'architetto Veraart fu l'artefice dell'intervento che snaturò completamente l'originaria architettura, che non potrà essere evitato nonostante la violenta polemica sollevata dal mondo artistico. Ma fu nel 1934 che l'architetto De Ligne cancellò definitivamente ogni traccia del progetto di Horta.

<sup>11</sup> Cfr. F. BORSI, P. PORTOGHESI, *Victor Horta*, Edizioni Laterza, Roma 1996, pag. 257

<sup>12</sup> La tematica compositiva della facciata principale risultava alquanto complessa. Scriveva così R. De Fusco: «Oltre che derivare l'andamento concavo-convesso dall'allineamento stradale, la facciata sembra tendere a due obiettivi: quello di regolarizzare tante dissimmetrie e al tempo stesso di rispecchiare all'esterno ogni ambiente e funzione interna. Così si spiega l'uso dei tanti elementi (la struttura metallica in vista, le fasce in mattoni verticali e orizzontali, i vari tipi di balaustre, etc.) e quel frammentare le parti corrispondenti alle diverse sezioni dell'edificio». La struttura della facciata era stata infatti creata con l'uso congiunto di pietra, mattone, ferro e vetro, tutti chiaramente esibiti e modellati per interagire in modo organico tra loro, creando, nelle loro relazioni, sorprendenti effetti. Portoghesi ha sottolineato come, grazie all'utilizzo del ferro strutturale, nella *Maison du Peuple*, la «simbologia basata sull'equazione 'facciata trasparente = aria-e-luce-lusso-dei-poveri (fosse) destinata a perpetuarsi anche nei tentativi più radicalmente rivoluzionari dell'avanguardia». P. PORTOGHESI, *I grandi architetti del Novecento*, Newton & Compton Editori, Roma 1998, p. 60., sottolineando quindi l'importanza del ferro come materiale strutturale e decorativo della facciata.

<sup>13</sup> Il progetto realizzato subirà diversi ampliamenti e modifiche, per mano dello stesso Horta, tra il 1906 ed il 1911. Ancora alterato in seguito alla vendita avvenuta nel 1919, può essere oggi ammirato grazie ad attenti e critici interventi di restauro operati prima da Jean Delhay - che molto si è battuto per preservare l'opera del suo maestro e a cui si deve un primo intervento di restauro che portò l'hôtel a sede del Museo Horta e dell'Ordre des Architectes de la Province du Brabant - e successivamente, nel 1992, dall'architetto Barbara Van der Wee.

<sup>14</sup> Nel 1988, ulteriori operazioni di restauro effettuate dalla FIGAZ (Fédération dell'Industrie du Gaz), con l'architetto Jean Delhay e l'architetto Barbara Van der Wee, portarono l'edificio al suo originario splendore. In facciata il bow-window reinterpreta il motivo delle residenze adiacenti, sostituendo alla solita "scatola sporgente attaccata alla parete esterna", un motivo curvilineo che investe il fronte nella sua totalità. La regola che sottende la composizione prevede un asse centrale con disposizione simmetrica delle bucatore. Al primo piano i balconi si sviluppano da solaio a solaio e sono scanditi da un'esile ed articolata struttura in ferro che diviene un'unica composizione con la struttura dei serramenti e dei motivi curvilinei della balaustra. Questa si articola secondo l'andamento poligonale definito dalle colonnine del mezzanino ed è disegnata dalle sinuose piattine, forgiate e piegate, che partono da nodi compositivi per distendersi in curve più o meno contratte. Anche i quattro montanti in ferro del primo piano, dipinti di colore verde come tutti gli elementi in ferro del fronte, accolgono la trabeazione, la cui articolazione conduce al tema del balcone a coronamento del bow-window: un piccolo terrazzino su cui prospetta una trifora, questa volta articolata in un unico piano, quello della normale giacitura del fronte. Qui il ritmo è scandito da due esili colonnine in ferro dove il capitello fuso assume una conformazione a calice, profilo che è riproposto nei serramenti, e consente di sostenere l'architrave. L'estroffessione della facciata termina in due dinamici motivi a voluta che stringono la ringhiera del terrazzino, dove il ferro forgiato ripropone ritmicamente lo stesso semplice motivo.

<sup>15</sup> Philippot in un'intervista rilasciata per la rivista «TeMa» sosteneva che le imprese belghe per anni non hanno progredito nella ricerca di materiali per migliorare i prodotti che utilizzano per il restauro, ma hanno accettato in maniera ineluttabile i prodotti già presenti sul mercato. Problema che si è ripercosso anche sulla manovalanza che non ha avuto stimoli per sviluppare un modus operandi che si staccasse da criteri di intervento poco consoni agli edifici di importanza storico-artistica A. VAN LOO, Il restauro in Belgio, in «TeMa», 1, 1999 pag. 10



16 Figure come Paul Coremans, Raymond Lemaire, Victor Martiny e Paul Philippot, hanno offerto numerosi contributi sulla possibilità di investire su scienza e tecnologia per preservare la materia originale.

V. HORTA, *Les applications de l'Urbanisme è l'entourage des Monuments*, Bruxelles 1923

M. SCHMITZ, *L'architecture moderne en Belgique*, G. Brugmann, Bruxelles 1937

M. CULOT, F. TERLINDEN, *Antoine Pompe et l'effort modern en Belgique 1890-1914*, Musés d'Ixelles, Bruxelles, 1969

F. BORSI, *La Maison du Peuple: sindacalismo come arte*, Dedalo Libri, Bari 1978

A. SCIARRA BORZI, *Art Nouveau*, I.L.A., Palermo 1980

T. MENTEN. *Art Nouveau Decorative Ironwork. 137 Photographic Illustrations selected by Theodore Menten*, Paperback, 1981

V. HORTA, *Mémoires*, a cura di C. Dulière, Ministère de la Communauté Française, 1985

Fr. Dierkens-Aubry, *Les débuts de l'Art Nouveau à Bruxelles: Victor Horta et l'hôtel Tassel*, in *Bulletin de la Commission Royale des Monuments et des Sites*, n°13, 1986, pp. 7- 36

B. VAN DER WEE, *Restoration du puits de lumière de l'hôtel Van Eetvelde à Bruxelles : Victor Horta (1895-1901)*, in *Bulletin de la Fondation Vanhove-Vonneche*, 1991, pag.9-28

C. PÉRIER D'ETEREN, *La restauration en Belgique de 1830 à nos jours*, Mardaga, 1995

F. BORSI, P. PORTOGHESI, *Victor Horta*, Edizioni Laterza, Roma 1996

R. DE FUSCO, *Storia dell'architettura contemporanea*, Editori Laterza, Bari, 1997 pag. 93

P. PORTOGHESI, *I grandi architetti del Novecento*, Newton & Compton Editori, Roma 1998, p. 60.

A. VAN LOO, *Il restauro in Belgio*, in «TeMa», 1, 1999

B.G. MARINO, *Victor Horta. Conservazione e restauro in Belgio*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli 2000

B. VAN DER WEE, *Vint anys de restauraciò del Museu Horta a Brusselles*, Art Nouveau European Route, 2001

B.G. MARINO, *Victor Horta: l'urbanisme, l'entourage e la conservazione dei monumenti*, in «ANANKE», n° 35-36 Alinea Editrice, Firenze 2002. p.42-51,

V. BRUNFAUT, *Een herwonnen architecturale integriteit. Gesprek met Barbara Van der Wee, Patrick Moyersoen, architect-stedenbouwkunige en Thomas Simon, Chief Operating Officer van het Paleis voor Schone Kunsten*, in «BOZAR Masterplan 00», 2004, 80-93.

*La Façade Art Nouveau. Une œuvre d'art totale dans le cadre de « Bruxelles 2005. Vivre l'Art Nouveau »*. Exposition 19 avril – 18 septembre 2005

D. DE MEYER, *La sensualità della struttura. L'asilo in Rue Saint-Ghislain a Bruxelles di Victor Horta (1895-99)*, in «Casabella», n°770, 2008,

M. HUYGHE, *Horta and After. Een gesprek met Barbara Van der Wee*, in *De Loeiende Koe*, issue 2, 2008,

C. HOUBART, *Identical Reconstruction and Heritage Authenticity*, in *Conférence «S.A.V.E. Heritage » (IX International Forum of Studies « Le Vie dei Mercanti »)*, Naples-Capri, 9-11 juin 2011

<http://whc.unesco.org/en/list/>

<https://www.bluffton.edu/~sullivanm/belgium/brussels/hortahouse/horta.html>

<http://www.irismonument.be>



---

redatto nel mese giugno 2015  
edizioni Arcadia Ricerche srl

## **ATTI DEL CONVEGNO SCIENZA E BENI CULTURALI**

- 1985 L'intonaco: Storia, Cultura e Tecnologia
- 1986 Manutenzione e conservazione del costruito fra tradizione ed innovazione
- 1987 Conoscenze e sviluppi teorici per la conservazione di sistemi costruttivi tradizionali in muratura
- 1988 Le Scienze, le Istituzioni, gli Operatori alla soglia degli anni '90
- 1989 Il Cantiere della Conoscenza, il Cantiere del Restauro
- 1990 Superfici dell'Architettura: le Finiture
- 1991 Le Pietre nell'Architettura: Struttura e superfici
- 1992 Le Superfici dell'Architettura: il cotto. Caratterizzazione e trattamenti
- 1993 Calcestruzzi Antichi e Moderni: Storia, cultura e tecnologia
- 1994 N° 10 - Bilancio e Prospettive
- 1995 La Pulitura delle Superfici dell'Architettura
- 1996 Dal sito Archeologico alla Archeologia del costruito
- 1997 Lacune in Architettura: aspetti Teorici ed Operativi
- 1998 Progettare i restauri. Orientamenti e metodi - Indagini e materiali
- 1999 Ripensare alla manutenzione. Ricerche, progettazione, materiali, tecniche per la cura del costruito
- 2000 La prova del tempo. Verifiche degli interventi per la conservazione del costruito
- 2001 Lo stucco. Cultura, tecnologia, conoscenza
- 2002 I Mosaici. Cultura, tecnologia, conservazione
- 2003 La Reversibilità nel Restauro. Riflessioni, esperienze, percorsi di ricerca
- 2004 Architettura e Materiali del Novecento. Conservazione, restauro, manutenzione
- 2005 Sulle pitture murali. Riflessioni, conoscenze, interventi
- 2006 Pavimentazioni storiche. Uso e conservazione
- 2007 Il consolidamento degli apparati architettonici e decorativi
- 2008 Restaurare i restauri. Metodi, compatibilità, cantieri
- 2009 Conservare e restaurare il legno. Conoscenza, esperienze, prospettive
- 2010 Pensare la prevenzione. Manufatti, usi, ambienti
- 2011 Governare l'innovazione. processi, strutture, materiali e tecnologie tra passato e futuro
- 2012 La conservazione del patrimonio architettonico all'aperto. Superfici, strutture, finiture e contesti
- 2013 Conservazione e valorizzazione dei siti archeologici. Approcci scientifici e problemi di metodo
- 2014 Quale sostenibilità per il restauro?



ISSN 2039-9790  
ISBN 978-88-95409-19-1