

*magazine*  
**recupero***e***conservazione**

*estratto*



ISSN 2283-7558

luglioagosto2021

# 166

- 4 EDITORIALE \_ di Cesare Feiffer  
**Incredibile ma vero**
- 8 **A margine di uno scritto di Salvatore Settis**  
di Luca Rinaldi
- 10 IL RESTAURO TIMIDO \_ di Marco Ermentini  
**Dal pugno chiuso una carezza nascerà**
- 14 PILLOLE DI RESTAURO ARCHITETTONICO \_ di Riccardo Dalla Negra  
**Conservare la spazialità dell'architettura storica**  
**Ambiguità, anche strumentali, nell'utilizzo delle preesistenze**
- 16 MiC, Piano strategico "Grandi Progetti Culturali"  
**I giardini delle casette VIII e IX della Certosa di Roma**  
**Report di aggiornamento sullo stato del progetto**  
di Mauro Marzullo
- 20 da Speciale Heritage and Sustainability | Restauro e Sostenibilità  
**Restauro e sostenibilità** di Alessandro Ippoliti
- 22 **La 'sostenibilità' come nuovo parametro del restauro** di Giovanni Carbonara
- 28 IN CANTIERE CON ... BOSSONG  
**Cattedrale di Melfi. Interventi di consolidamento della facciata**
- 30 SISMA EMILIA 2012\_Parte 2  
**Conoscenza e gestione dell'intervento. Il restauro già dalle prime fasi di messa in sicurezza**  
di Antonino Libro e Lia Ferrari
- 42 da ALA\_ASSOARCHITETTI  
**Riduzione dei tempi di progettazione, ribasso o gratuità delle remunerazioni**  
di Bruno Gabbiani
- 44 **Dal paesaggio alla paesaggistica. Cosa sono e come si interviene con qualità**  
di Giovanna Battista
- 50 RESTAURO E LEGGE \_ di Eugenio Tristano  
**Gli acquisti tramite MEPA ed il recupero del credito nei confronti della pubblica amministrazione**
- 52 **"La filosofia Mapei" all'Oratorio della Madonna di Pompei di Ravenna**  
**Tecnologie e sistemi per il risanamento e il restauro conservativo**  
di Davide Bandera, Stefano Donato
- 56 RESTAURO E MIGLIORAMENTO SISMICO\_Parte 2  
**Strategie di intervento tradizionali. Edifici in muratura nei territori colpiti dal sisma**  
di Alberto Lemme, Marianna Rotilio
- 66 IN CANTIERE CON ... BYODRY  
**Palazzo Ancilotto. Umidità di risalita e Biodry al Comune di Santa Lucia del Piave**
- 68 IN BIBLIOTECA - dal CIAM *Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano*  
**Norberto Tubi. La realizzazione di murature in laterizio**  
di Rhaetia Dell'Adami de Tarczal e Claudio Sangiorgi
- 72 IN CANTIERE CON ... VICAT  
**Sigillatura di lastricati. Borgo Saint Cirq Lapopie in Francia**  
da ARCo\_Associazione per il Recupero del Costruito
- 76 **Meccanica delle murature e risposta sismica alla scala urbana**  
di Giovanni Cangì

articolo  
estratto



San Giuseppe dei Falegnami, Roma (ph. Arciconfraternita di San Giuseppe dei Falegnami)

## LA 'SOSTENIBILITÀ' COME NUOVO PARAMETRO DEL RESTAURO

Ormai molti anni fa, un grande studioso di restauro, Renato Bonelli, aveva chiesto con forza di "storicizzare" le tecniche del consolidamento e di ricondurre tutto, restauro e consolidamento, ad un'unica ragione "critica", la sola in grado di fornire congrue risposte al tema della conservazione dei beni culturali (Bonelli 1984, p. 438). Ugualmente Salvatore Boscarino metteva in guardia contro l'equivoco di trattare "separatamente", nel restauro, aspetti storico-critici e aspetti tecnici, come fossero variabili indipendenti (Boscarino 1984). Poco prima (1977) Roberto Pane aveva richiamato l'attenzione sui rischi d'una cieca fiducia nella tecnica e del diffuso "riduzionismo" culturale contemporaneo per cui si tende ad isolare le discipline scientifiche dai problemi che più generalmente riguardano "la condizione umana" (Pane 1987, p. 377).

Se nel campo del consolidamento strutturale e della sicurezza sismica un lungo cammino di approfondimento e di affinamento scientifico, grazie ad illustri docenti universitari come Salvatore Di Pasquale, Edoardo Benvenuto, Antonino Giuffrè, è stato, proprio su quella linea, compiuto ed oggi viene sempre più spesso tradotto in una buona operatività, retta da norme adeguate, lo stesso non si può dire ancora del rinnovamento metodologico nel campo degli impianti tecnici, dell'efficiamento energetico e delle provvidenze volte ad aumentare la sostenibilità ambientale. Punte di grande consapevolezza, d'avanzata ricerca e d'attenta sperimentazione non mancano, come dimostrano i casi illustrati in questo stesso fascicolo, ma il più delle volte la 'cultura' dell'ingegnere o del tecnico impiantista si riversa, senza mediazione teoretica, sul progetto di restauro mettendolo in crisi o, direttamente, sul bene culturale architettonico sottoponendolo a gravi rischi.

Da qui la necessità di far interloquire voci diverse, provenienti dalle discipline storiche, giuridiche, architettoniche, fisico-tecniche ecc., per ricondurle ad una ragione comune che è quella conservativa delle antiche testimonianze costituenti il nostro patrimonio culturale. In questo senso non si tratta solo d'impiantistica da introdurre negli edifici storici, per il controllo delle condizioni di *comfort* delle persone presenti al loro interno e per la migliore conservazione degli oggetti in essi riparati ma di ripensare l'intero problema di 'sostenibilità' energetica, ecologica, di uso accorto delle risorse (quindi di recupero e riciclo, meglio se sul posto, dei materiali ecc.) sia nel restauro dei monumenti che nella cura dei tessuti urbani storici.

Giovanni Carbonara  
Professore emerito di restauro architettonico,  
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"



Se si riuscirà finalmente ad affrontare con determinazione il problema, stimolando ulteriori ricerche e sperimentazioni ed attivando un circolo virtuoso di "progettazione - direzione lavori - produzione - selezione di materiali e tecniche - uso e riuso - artigianato applicativo esercitato in cantiere" rispettoso delle preesistenze, si sarà avviata a soluzione una delle principali sfide che il momento attuale pone, anche in termini d'impegno civile, politico e legislativo. Si tratterà, poi, di lavorare per diffondere una 'cultura' specifica in materia, oggi ancora troppo incerta e frammentaria, anche nei suoi rari esempi positivi. Ma proprio questo è il compito che la Presidenza del Green Building Council Italia sta perseguendo.

Si vede subito l'esigenza di differenziare dal semplice discorso 'tecnologico' di ristrutturazione, motivato da ragioni d'uso e di economia, la peculiare natura dell'intervento sugli edifici storici, che rientra a pieno titolo nel campo del restauro ed è mosso soprattutto da ragioni di cultura e dalla volontà di conservazione e perpetuazione, nella loro autenticità, delle antiche testimonianze edilizie. Ma proprio nel campo conservativo, alle consuete e giuste esigenze con le quali è necessario confrontarsi (sicurezza strutturale e antisismica, sicurezza antincendi e prescrizioni dei Vigili del Fuoco, piena accessibilità, igiene e rispetto dei rapporti aero-illuminanti, *comfort* ambientale ecc.), da qualche tempo, ormai, si sono aggiunti i principi di sostenibilità, risparmio ed efficientamento energetico, riduzione delle fonti d'inquinamento, tutti rispondenti alle ragioni di una economia circolare, votata al minore consumo possibile di materiali e di energia. Un tema ed una sensibilità spontaneamente molto prossimi al fondamentale criterio di restauro detto del 'minimo intervento'.

Tutto ciò comporta un'accurata progettazione, un aggiornamento tecnico continuo, un accresciuto impegno del direttore dei lavori, una solida capacità delle imprese nell'operare ma anche nella loro stessa organizzazione di cantiere.

È bene notare che il restauro non pretende di sviluppare una propria tecnologia, adatta esclusivamente ai monumenti, ma si rifà a quella consueta, elaborata in specie per le nuove costruzioni, con motivazioni e limiti, però, diversi e più ristretti.

Fra gli impianti, un forte impatto può avere quello di riscaldamento, per il quale si raccomandano sempre la cura nell'isolamento preventivo del fabbricato o della singola unità abitativa; l'impiego eventuale di pannelli radianti a pavimento, oggi pienamente affidabili; una seria riflessione sulle qualità proprie del riscaldamento elettrico, anche in funzione integrativa; finanche le tecniche di recupero, tramite incamiciatura, di vecchie canne fumarie ecc. Un ragionamento analogo e, forse, più complesso, richiedono gli impianti di condizionamento, raffrescamento e climatizzazione.

In sostanza, l'adeguamento tecnologico per il riuso degli edifici storici deve rispondere a *standard* non generici ma calibrati, caso per caso, sulla specifica preesistenza; né deve cedere, sempre in ambito di restauro, alla tentazione della super-automatizzazione ma prediligere la qualità e la maggiore semplicità, sia nel corso dell'intervento sia nella successiva fase di gestione e manutenzione. Quest'ultima dovrà essere resa agevole e non comportare mai operazioni di tipo distruttivo.

Le peculiarità dell'azione sulle preesistenze storiche non possono prescindere dalle seguenti considerazioni:

- a) la definizione del concetto di bene culturale/patrimoniale e il chiarimento delle ragioni stesse del conservare;
- b) l'attenzione preliminare e fondamentale al monumento/documento (d'interesse storico-artistico) da salvaguardare in quanto 'immagine' architettonica e in quanto espressione di 'cultura materiale', vale a dire di tecnica e di sapienza artigianale anch'esse storicizzate e divenute autentiche 'testimonianze di civiltà';
- c) lo studio accurato delle relazioni fra restauro, riuso, recupero e adeguamento funzionale (distributivo, impiantistico ecc.);
- d) l'impossibilità d'una vera conservazione senza riutilizzazione del bene architettonico, purché questa sia blanda, ben calibrata, rispondente alle vocazioni, materiali e spirituali, dell'edificio, nel rispetto del concetto di 'conservazione integrata' quale risulta dalla *Dichiarazione di Amsterdam* del 1975, promulgata a conclusione dell'anno europeo del patrimonio architettonico.

*Il presente contributo costituisce la postfazione del numero Speciale di recmagazine dedicato al tema della sostenibilità 'Heritage and Sustainability | Restauro e Sostenibilità'. La pubblicazione nasce da un progetto di collaborazione con GBC Italia ed è disponibile in omaggio al seguente link > [www.recmagazine.it/magazine/speciale.html](http://www.recmagazine.it/magazine/speciale.html)*



Il problema assume quindi diverse facce, la più evidente delle quali è l'applicazione di una nuova specie di 'impianti' o 'impianti tecnici' (pannelli fotovoltaici, pannelli solari, sonde geotermiche, pale eoliche ecc.) in riferimento ai beni tutelati o, comunque, di valore culturale, dove le operazioni da svolgersi rientrano nell'ambito del 'restauro' e dove le finalità prime, pur se non esclusive, sono quelle della 'conservazione' e 'trasmissione al futuro' (*Carta del restauro* M.P.I., 1972) di tali beni nelle migliori condizioni possibili. A questo proposito il concetto di 'miglioramento' contrapposto a quello di 'adeguamento' (alle norme e alle richieste, anche di sicurezza e di *comfort*, attuali, stabilite per legge circa le nuove costruzioni), elaborato nel campo del consolidamento strutturale, con ottimi esiti in favore dei beni culturali e della loro tutela, può essere applicato in modo analogo al tema impiantistico ed energetico.

In altre parole si può ragionevolmente pensare di 'migliorare' la rispondenza energetica (ed il conseguente innervamento impiantistico e tecnologico, attivo e soprattutto passivo) di un edificio storico (o, fatte le debite differenze, di un 'paesaggio culturale') con accorgimenti appropriati e ben calibrati (in termini, per esempio, di 'sicurezza equivalente' o, più estesamente, di 'prestazione equivalente', o anche accontentandosi di una 'integrazione architettonica parziale', invece che 'totale', come sarebbe auspicabile per gli edifici di nuova costruzione, ad esempio dell'impianto fotovoltaico, facendo in questo

*recmagazine157*  
**GBC Historic Building®**  
 La bussola per rigenerare il patrimonio  
 storico culturale dell'Italia  
 di Marco Mari



*recmagazine158*  
**Palazzo Gulinelli rigenerato in modo  
 sostenibile con il Protocollo GBC HB**  
 di Cristiano Ferrari



caso sempre affidamento sul continuo sviluppo e affinamento tecnologico, che porta a nuovi tipi di celle, di film sottili, di gamme cromatiche dei pannelli ecc.). Tali, appunto, da non stravolgere il bene stesso, cosa che invece accade quando ci si ponga l'obiettivo, errato alla radice, di 'adeguarlo' in tutto e per tutto alle norme ed alle esigenze odierne, come se si trattasse di una nuova costruzione o anche d'un sito di recente urbanizzazione. Si pensi all'improprio uso del 'cappotto esterno' ed a certe pericolose suggestioni indotte dalle spesso millantate facilitazioni dell'Ecobonus 110%.

Quest'ultimo atteggiamento forzerebbe il bene tanto da renderlo irriconoscibile, distruggerlo nella sostanza, perderne l'identità e le specifiche qualità.

Allargando lo sguardo ad un panorama internazionale potremmo dire che oggi i professionisti, in Europa e in America, si trovano di fronte ai medesimi problemi e usano gli stessi strumenti e tecniche in relazione al patrimonio architettonico. Sulle due parti dell'Atlantico, lo scopo della tutela si è espanso fino a includere, accanto agli

antichi manufatti, il 'patrimonio intangibile' mentre lo sviluppo della comunicazione istantanea globale ha facilitato un intenso scambio d'informazioni. Inoltre le strategie di documentazione e d'immagazzinamento dei dati si sono enormemente incrementate (Stubbs e Makaš 2011).

Se Europa e America si scambiano influenze, nondimeno fra i paesi dei due continenti esistono alcune differenze. Esse dipendono da questioni di natura teoretica e, in certo modo, ideologica, per poi ricadere nella pratica operativa. Tali differenze risalgono in embrione alla *Carta di Venezia* del 1964 (Carbonara 1997), solo tacitamente approvata dai delegati degli Stati Uniti e del Regno Unito per una percepita parzialità da parte dell'Europa continentale che, promuovendola, non avrebbe tenuto sufficientemente conto del patrimonio meno 'monumentale', vernacolare o indigeno, di tante parti del Nuovo e del Terzo Mondo, di cui i paesi anglosassoni si ergevano a paladini. Da allora gli sforzi per la protezione dei monumenti da parte delle più giovani nazioni, dagli Stati Uniti al Canada e all'Australia, hanno orientato la ricerca verso strategie più specifiche e, per loro, rappresentative. Il risultato è nel complesso positivo: i sistemi di gestione della tutela del patrimonio europeo e nordamericano, grazie ad un fecondo scambio di esperienze, sensibilità e capacità, riescono a coprire oggi la maggior parte dei problemi ed esprimono una loro robusta influenza.



*recmagazine159*  
**Protocollo GBC HB  
 al MEIS. Il Museo  
 Nazionale dell'Ebraismo  
 Italiano a Ferrara**  
*di Andrea Valentini,  
 Mauro Irti*



*recmagazine160*  
**Il primo edificio  
 certificato secondo  
 il protocollo GBC HB.  
 Le scuderie della  
 Rocca Benedettina  
 di Sant'Apollinare a  
 Perugia**  
*di F.Cotana, A.Petrozzi,  
 C.Piselli, J.Romanelli,  
 A.L.Pisello.*

Per la gente comune la conservazione del patrimonio concerne fundamentalmente il passato. Perdura l'atteggiamento secondo cui il vero progresso riguarda il nuovo e la sola creatività reale è quella che produce novità. Naturalmente ciò è falso. La conservazione è sia creativa che moderna. Nel clima attuale è infatti più sovversivo riparare ciò che è difettoso che smantellarlo e rifarlo nuovo. Come ha osservato Elisabeth Spelman, la capacità professionale di riparare e riadattare le cose può essere difficilmente valutata in una società la cui economia è basata sulla produzione e sul desiderio del nuovo. La riparazione è in contrasto con l'imperativo della società capitalistica. Tenere insieme passato e presente, pensando e agendo in modo diverso dai processi di creazione di nuove opere, e sostenere un nuovo approccio che sia sensibile al contesto sono i veri obiettivi della conservazione, che è attività di mediazione creativa. La conservazione si fonda su un insieme integrato di conoscenze e competenze, definite dalle scienze e dalla cultura umanistica, e si basa su un ordine di valori criticamente riconosciuti (Spelman 2002; Avrami *et al.* 2000).



I suoi concetti e metodi di analisi, intervento e, specialmente, prevenzione sono naturalmente prossimi ai temi della sostenibilità e hanno molto da offrire per la migliore comprensione pubblica di quel concetto.

Dagli scorsi anni settanta la sostenibilità si è sviluppata significativamente in quasi ogni campo dell'attività intellettuale umana. Maturata all'interno del movimento di conservazione della natura ai primi del XX secolo, la sostenibilità e lo sviluppo sostenibile hanno poi imboccato la strada del progetto, della pianificazione e della gestione al fine di rinnovare le risorse più velocemente di quanto esse non vengano distrutte. Nella progettazione e nell'industria delle costruzioni, la sostenibilità è divenuta, dapprima, sinonimo di 'architettura verde' e solo di recente la conservazione del patrimonio è stata riconosciuta come un concetto compatibile con gli obiettivi della sostenibilità, emergendo quale componente fondamentale di strategie di sviluppo perseguite dai governi locali e internazionali e dalle agenzie non governative. Riconciliare conservazione, sostenibilità e sviluppo è un prerequisito per conseguire un miglioramento della qualità di vita in posti ambientalmente e culturalmente sensibili. La conservazione diviene un processo dinamico che coinvolge la partecipazione pubblica, il dialogo, il consenso e che, in qualche modo, favorisce utili processi di conservazione 'dal basso'. Se la sostenibilità ultimamente significa pensare ed agire in termini di sistemi interrelati, allora il patrimonio con i suoi valori unici può essere contestualizzato e integrato con il nuovo.



*recmagazine162*  
**Progetto di recupero di Palazzo Silvestri-Rivaldi. Applicazione pilota del protocollo GBC HB a Roma**  
*di Maria Adelaide Ricciardi, Enrico Grillo*



*recmagazine163*  
**Il primo Sostenibilità alla Chiesa di San Giuseppe dei Falegnami. Il primo edificio di culto che ha aderito al protocollo GBC HB**  
*di Alessandro Bozzetti, Alice Cretarola*



L'attuale vivace riflessione sui temi dell'uso efficiente dell'energia è, dunque, auspicabilmente destinata a tradursi in studi e proposte, accompagnate da innovative applicazioni, anche nel settore dei beni culturali e dell'ambiente. D'altra parte tali beni patrimoniali ricadono espressamente nella normativa sull'efficacia energetica, applicabile purché essi non ne debbano soffrire "una alterazione inaccettabile" (D.Lgs. 311/2006). Ne emerge un quadro che lascia ben sperare circa la possibilità d'un sereno e fecondo dialogo fra nuove provvidenze tecniche, loro *design* e vecchi monumenti, esigenze di contenimento energetico e di tutela; dialogo che dovrà essere intessuto tramite l'esercizio di una progettazione colta, sensibile e sempre di qualità. Esso attesta come ormai si stia aprendo un processo di ricerca, diffusione, commercializzazione e utilizzazione delle energie rinnovabili, in primo luogo quella proveniente dal sole, di cui la comunità umana non potrà più fare a meno. Il tutto potrà meglio essere sostenuto

dalla certezza che l'attenzione alla 'efficienza energetica' del costruito storico possa davvero rivelarsi come un valido strumento di tutela: in primo luogo perché tale attenzione si tradurrà necessariamente in una più accurata e misurata progettazione delle necessarie soluzioni tecnologiche, in secondo luogo perché la menzionata 'efficienza energetica' è, al tempo stesso, una fondamentale componente della buona ed economica gestione degli edifici storici, dunque una ragione aggiuntiva in favore della loro fruibilità. È ben noto, infatti, che il concreto 'uso' di un monumento rappresenta il più efficace strumento di tutela, per il semplice fatto che lo allontana dai rischi dell'abbandono e gli garantisce quelle continue cure manutentive che sole ne possono assicurare l'effettiva trasmissione al futuro.

Uno dei nodi della questione risiede nella complessità stessa del problema: accresciuta dalla tendenziale invasività impiantistica; dall'abnorme espansione della normativa, sovente dalla sua scarsa specificità e attenzione al settore dei beni culturali; dalle pretese di prestazioni e *comfort* forse eccessivi richiesti ai vecchi monumenti, anche sotto il profilo, di primaria importanza, dell'accessibilità. Da qui i rischi connessi, per la già menzionata invasività 'oggettiva', legata alla quasi ineliminabile 'estraneità' del tema impiantistico alla fabbrica storica ed alla forte incidenza economica, costantemente in crescita, fino a sfiorare in certi casi il 50%, rispetto agli altri normali lavori 'edilizi'. In architettura e quindi anche nel restauro dei 'monumenti' le competenze culturali e




*recmagazine164*  
**Restauro e sostenibilità nell'edificio  
 "Isolato 45". Il protocollo GBC HB nel  
 centro storico di Bari**  
 di P.Russo, A.Battista, A.Ferreri, R.Di Palma,  
 F.Mazzone

professionali giocano un ruolo determinante; lo stesso vale per le imprese appaltatrici e le loro maestranze, che dovranno essere parimenti qualificate. Ciò chiama in causa il ruolo d'una committenza consapevole, tanto privata quanto, ancor più, pubblica, che sola potrà imprimere all'iniziativa di restauro la giusta direzione già nella fase di stesura del programma funzionale (perché sia compatibile con la preesistenza) poi d'affidamento dell'incarico di progetto (col rispetto dei necessari tempi di studio e d'analisi del manufatto) e nelle stesse procedure di gara d'appalto (favorendo le reali capacità delle imprese e non solo la loro forza economica). In questo senso la richiesta volontaria dell'attestazione del livello di sostenibilità ambientale conseguito (come nel caso della applicazione dei protocolli energetico-ambientali della famiglia LEED-GBC e del processo di certificazione secondo il protocollo GBC Historic Building®), riferibile proprio agli edifici sopra illustrati, rappresenta un indicatore di fondamentale importanza delle reali intenzioni che hanno guidato il progetto e il cantiere.

#### REFERENZE BIBLIOGRAFICHE

- Avrami E., Randall M., de la Torre M. 2000. *Values and Heritage Conservation*. Los Angeles: published by The Getty Conservation Institute.
- Bonelli R. 1984. *Considerazioni finali*, in Carbonara G. (ed.). *Restauro e cemento in architettura 2*. Roma: published by AITEC.
- Bonelli R. 1995. *Scritti sul restauro e sulla critica architettonica*. Roma: published by Bonsignori.
- Boscarino S. 1984. *Aspetti tecnici nel restauro dei monumenti*, in *Simposio sul tema: Prospettive della ristrutturazione e consolidamento dei monumenti siciliani*, Siracusa 15 marzo 1984, ASSIRCCO, Roma, dattiloscritto.
- Carbonara G. 1997. *Avvicinamento al restauro*. Teoria, storia, monumenti. Napoli: published by Liguori.
- Carbonara G. (dir.). 2001. *Restauro architettonico e impianti*, 4 voll. Torino: published by UTET.
- Linee di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale. Architettura, centri e nuclei storici e urbani*. 2015. Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Roma: published on line.
- Pane R. 1987. *Attualità e dialettica del restauro*, antologia a cura di M. Civita, Chieti: published by Solfanelli (si cita dal saggio del 1977: *Il restauro dei beni ambientali, la Carta di Venezia e l'illusione tecnologica*, pp. 369-380).
- Spelman E. 2002. *Repair. The Impulse to Restore in a Fragile World*. Boston: published by M.A. Beacon Press.
- Stubbs J.H., Makaš E.G. 2011. *Architectural Conservation in Europe and the Americas*. Meboken (New Jersey): published by John Wiley & Sons.
- Vitiello M. 2012. *Prospettive ecologiche per il restauro. Riflessioni intorno ad alcune parole chiave*. Milano: published by FrancoAngeli.





**ISSN 2283-7558**  
166\_luglioagosto2021

Direttore Responsabile **Chiara Falcini**  
chiara.falcini@recmagazine.it

Direttore Editoriale **Cesare Feiffer**  
cesarefeiffer@studiofeiffer.com

Vicedirettore **Alessandro Bozzetti**  
a.bozzetti@studiocroci.it

Comitato Scientifico Internazionale  
**Giovanna Battista, Nicola Berlucchi, Paola Boarin, Marta Calzolari,  
Giulia Ceriani Sebegondi, Maria Grazia Cianci, Pietromaria Davoli,  
Marco Ermentini, Marcella Gabbiani, Paolo Gasparoli, Lorenzo Jurina,  
Alessandro Melis, Marco Pretelli, Anna Raimondi, Marianna Rotilio,  
Michele Trimarchi, Francesco Trovò, Angelo Verderosa**

Editore  
via Dormelletto, 49  
28041 Arona (NO)

**rec**\_editrice

Redazione\_redazione@recmagazine.it

Grafica\_JungleMedia

**NOTA**\_In questo numero sono stati sottoposti a double blind peer review gli articoli pubblicati alle seguenti pagine: 30-39, 56-65

RIVISTA PERIODICA VENDUTA IN ABBONAMENTO  
6 numeri/anno – uscita bimestrale  
abbonamenti@recmagazine.it

Tutti i diritti di riproduzione sono riservati  
Pubblicazione online a periodicità bimestrale registrata  
presso il Tribunale di Verbania  
n.3 del 2.03.2017 - n. cron. 594/2017



La prima e l'unica rivista digitale periodica dedicata agli operatori del mondo del restauro e del riuso. Il magazine di aggiornamento e di approfondimento per chi si occupa di beni culturali e di tutela, di riqualificazione e di consolidamento strutturale.

*magazine*  
**recuperoeconservazione**

è per tutti coloro che ritengono che conservare il patrimonio sia un piacere oltre che un dovere.

[www.recuperoeconservazionemagazine.it](http://www.recuperoeconservazionemagazine.it)

[www.recmagazine.it](http://www.recmagazine.it)

[info@recmagazine.it](mailto:info@recmagazine.it)