

Fondazione Centro per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali
“La Venaria Reale”

Cronache 9

Supplemento



CENTRO
CONSERVAZIONE
RESTAURO
LA VENARIA REALE

Cronache 9
SUPPLEMENTO

VANDALISMO GRAFICO

Esiti della sperimentazione

a cura di Marco Nervo e Anna Piccirillo

CRONACHE 9

Supplemento

Progetto Degradato Urbano

Esiti della sperimentazione

a cura di Marco Nervo e Anna Piccirillo

AUTORI DEI TESTI

Alessandra Destefanis
Francesca Gambino
Marco Nervo
Anna Piccirillo
Chiara Ricci
Arianna Scarcella
Francesca Zenucchini

GRUPPO DI PROGETTO

Marco Nervo (responsabile del progetto)
Anna Piccirillo e Arianna Scarcella (coordinamento)
Daniele Demonte (fotografo)
Alessandra Destefanis (restauratore)
Francesca Gambino (diagnosta dei beni culturali)
Marco Isaia (ricercatore, Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi dell'Università degli Studi di Torino)
Stefano Mammola (aracnologo)
Enrica Matteucci (naturalista)
Chiara Ricci (diagnosta dei beni culturali)
Arianna Scarcella (restauratore)
Paolo Triolo (fotografo, diagnosta dei beni culturali)
Francesca Zenucchini (restauratore)

PROGETTO DI RICERCA FINANZIATO DA



HANNO COLLABORATO AL PROGETTO:

Piero Gastaldo, Laura Fornara (Compagnia di San Paolo), Luisa Papotti (Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Torino), Guido Montanari, Teresa Pochettino, Loredana Di Nunzio, Graziano Pelagatti (Città di Torino), Germano Tagliasacchi (Fondazione Contrada Torino), Rosanna Piervittori, Sergio Enrico Favero Longo (Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi dell'Università degli Studi di Torino), Daniele Castelli, Alessandro Borghi (Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Torino), Rossana Gabrielli (Leonardo s.r.l., Bologna), Tommaso Poli (Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Torino), Stefano Trucco, Elisa Rosso, Lorenzo Appolonia, Michela Cardinali, Tiziana Cavaleri, Paola Croveri (Fondazione Centro per la Conservazione ed il Restauro dei Beni Culturali "La Venaria Reale")

CREDITI FOTOGRAFICI

Fondazione Centro per la Conservazione ed il Restauro dei Beni Culturali "La Venaria Reale": fotografie di Daniele Demonte e Paolo Triolo; per la copertina Lorenza Ghionna

IMPAGINAZIONE E GRAFICA

Emanuela Visconti, Lexis

STAMPA

Geca Industrie Grafiche, S. Giuliano Milanese MI

© 2019 Celid

LEXIS Compagnia Editoriale in Torino srl
via Carlo Alberto 55
I-10123 Torino
www.celid.it
celid@lexis.srl

Introduzione

Marco Nervo, Anna Piccirillo, Chiara Ricci, Arianna Scarcella

Il progetto “Degrado Urbano”, sviluppato dal Centro Conservazione e Restauro “La Venaria Reale” nell’arco di tre anni, ha indagato modalità di pulitura e protezione dei materiali lapidei di pregio in contesto urbano dai graffiti vandalici, attualmente considerati una delle problematiche più critiche per la conservazione degli edifici di pregio nelle città, non solo per l’estrema diffusione del fenomeno ma anche per la varietà delle soluzioni impiegate, variamente efficaci e non sempre rispettose delle superfici.

In quest’ottica, il progetto di ricerca ha avuto come obiettivo principale la comparazione di differenti metodologie operative per la rimozione e la protezione di materiali lapidei di pregio dai graffiti vandalici: l’impostazione di un protocollo operativo condiviso tra scienziati dell’arte, conservatori ed istituzioni ha permesso di esaminare il problema da differenti prospettive scientifiche, operative, etiche, normative ed ambientali. Lo studio del fenomeno è stato affrontato con un approccio fortemente conservativo, riservando pertanto importanza strategica alla conservazione delle superfici tanto in fase di protezione che nelle successive operazioni di pulitura. Da questo punto di vista, la preliminare ricognizione ha consentito di calare e modulare il progetto sulle reali esigenze conservative dei litotipi in opera nel capoluogo piemontese: in tale ottica, la priorità, almeno in questa prima fase del progetto, è stata data alle superfici di pregio del centro storico della città di Torino ma non si esclude che le evidenze ottenute dalla fase sperimentale possano trovare riscontro anche in altre zone della città.

La circoscrizione geografica del focus, almeno in questa prima fase, ha ulteriormente motivato la necessità di procedere secondo una metodologia e un approccio fortemente conservativi, in ragione del notevole numero di edifici sottoposti a vincolo presenti nell’area: tale evidenza inquadra il problema della rimozione dei graffiti nel più ampio quadro degli interventi su edifici tutelati, precisamente normato dalla legislazione. Il coinvolgimento di un restauratore, almeno nella preliminare fase di progettazione dell’intervento, relativa all’analisi dello stato di conservazione delle superfici, alla realizzazione di eventuali test e all’individuazione delle metodologie operative, è previsto e richiesto dalla normativa di riferimento. Volendo riportare tali considerazioni agli edifici non vincolati, occorre operare una precisazione: se, da un lato, il coinvolgimento di un restauratore sarebbe auspicabile ogni qual volta si progetti o realizzi un intervento su superfici di pregio, è ragionevole pensare che non sempre sia possibile coinvolgere personale altamente qualificato e specializzato in ogni fase operativa. L’esecuzione di alcune delle operazioni di pulitura potrebbero essere, quindi, condotte da personale non specializzato ma adeguatamente formato. In tale ottica, l’impostazione di un iter procedurale, applicabile in diversi contesti, potrebbe essere un utile strumento nelle mani dei non addetti ai lavori, per progettare un intervento e richiedere agli specialisti, restauratori e tecnici, interventi mirati e puntuali. Restano invece prerogativa di professionisti della conservazione le metodologie che richiedano l’impiego di strumentazioni laser o di miscele solventi da formulare sulla base di test di pulitura preliminari e le cui modalità di applicazione potrebbero variare in funzione dello stato di conservazione delle superfici.

Le presenti indicazioni, attraverso la condivisione dei risultati emersi a seguito dello studio e della sperimentazione in laboratorio, vorrebbero suggerire un possibile approccio al problema, emerso dal confronto delle metodologie di pulitura e protezione testate, mettendo in evidenza risultati positivi e, soprattutto, scongiurando l’impiego di metodologie potenzialmente dannose per le superfici interessate dai trattamenti. Come evidenziato nel volume principale cui questo supplemento è allegato, sono stati esclusi a priori metodi con solventi fortemente acidi o basici, che danneggiano il supporto lapideo con fenomeni di corrosione, dissoluzione e alterazione cromatica. Anche la pulitura con sabbatrice è stata scartata a priori a causa della intrinseca azione abrasiva a carico sia dell’imbrattante sia del materiale lapideo. Metodologie sperimentali, come la pulitura al plasma, sono state scartate in quanto ritenute non sostenibili dal punto di vista economico e di difficile

impiego in contesti urbani. Pur volendo valutare la pulitura ad acqua, l'uso dell'idropulitrice ad alta pressione è stato eliminato dalla sperimentazione dopo le prime fasi di test in cui si è evidenziato il danno della superficie (distacchi e abrasioni). Si è scelto, inoltre, di non utilizzare mezzi abrasivi intesi sia come additivi in polvere nelle prove con l'idropulitrice a bassa pressione sia come panni, pennelli e utensili abrasivi o metallici che causano graffi e disgregazioni al materiale lapideo.

I risultati ottenuti sono presentati tramite schede riassuntive, che si avvalgono di simboli grafici per un'immediata consultazione da parte sia di professionisti sia di non addetti ai lavori che si trovino a gestire problematiche di rimozione di graffiti. Sono presentate trenta schede suddivise per litotipo e tipologia di imbrattante.

Le schede riassuntive intendono fornire alcune raccomandazioni per evitare l'impiego indiscriminato e non consapevole di metodologie e prodotti su qualsivoglia tipologia di litotipo o di imbrattante. Dall'analisi dei dati, descritti in dettaglio nel volume principale, si evincono alcune criticità legate all'inefficacia dei sistemi a solvente su superfici molto porose o irregolari, a fronte di una generalmente buona azione sulle superfici lucidate. Al contrario, in molti casi l'applicazione di protettivi antigraffiti su superfici lucidate ha spesso determinato l'insorgenza di variazioni cromatiche non associabili alla sola disomogeneità intrinseca del materiale di origine naturale, accanto alla presenza di antiestetici residui del film protettivo e dell'imbrattante a seguito delle operazioni di pulitura.

Tali considerazioni sono qui dettagliate all'interno di schede specifiche per i diversi litotipi e imbrattanti oggetto di studio, nella convinzione che tale suddivisione possa aiutare il lettore a comprendere quanto articolato e complesso sia il tema della rimozione dei graffiti vandalici dalle superfici di pregio nei contesti urbani contemporanei.

Per ciascuna casistica si riportano le valutazioni ottenute a seguito dei test con i diversi sistemi di pulitura/protezione superficiale, ampiamente descritti nel volume principale; in particolare saranno riportate le denominazioni dei trattamenti di protezione riassunte in Tab. 1.

Denominazione	Composizione del prodotto anti-graffiti
sacrificale 1	cera microcristallina in dispersione alcolica
sacrificale 2	cera microcristallina in dispersione acquosa
sacrificale 3	cera con una parte esterea in dispersione acquosa
permanente	poliuretano fluorurato bicomponente in emulsione acquosa

Tabella 1 – Denominazione e composizione dei prodotti anti-graffiti.

Note alla lettura delle schede

La dicitura “*remover associato*” è apposta quando nella fase di pulitura è stato utilizzato il remover previsto da scheda tecnica, associato al protettivo anti-graffiti della medesima ditta produttrice; la dicitura “*remover generico*” indica invece l'impiego di un remover aspecifico pronto all'uso, applicato sulla superficie imbrattata e non protetta. Con il termine “*solvente*” si fa riferimento alla pulitura con miscele solventi preparate *ad hoc* dai restauratori; con “*laser*” si fa riferimento alla pulitura con strumentazione laser; dove applicato, si riportano anche i risultati del metodo combinato pulitura a laser e finitura a solvente o viceversa.

Gli esiti sperimentali sono riassunti secondo tre parametri: 1. tempi di realizzazione della pulitura; 2. costi dell'operazione; 3. efficacia, intesa come capacità di rimuovere l'imbrattante, senza lasciare residui o macchie sulla superficie lapidea e senza danneggiarla.

Sulla base delle tempistiche impiegate nella realizzazione dei test di laboratorio sono state stimate le tempistiche necessarie all'applicazione delle diverse metodologie su 1 mq di superficie. Le valutazioni hanno ricondotto i tempi a due fasce:

-  fino a 30 minuti/mq, indicata nelle schede con il simbolo di un orologio

-  oltre 30 minuti/mq, indicata nelle schede con il simbolo di due orologi

I costi sono stati calcolati in base ai prezzi riportati dal Prezzario di riferimento della Regione Piemonte¹ e si riferiscono ad operazioni di pulitura o di protezione delle superfici, definite dai test realizzati in laboratorio. Per ciascuna voce di costo, qualora non presente nel prezzario, sono state realizzate analisi dei prezzi, considerando la manodopera di restauratori o di tecnici del restauro e il costo dei materiali utilizzati (anti-graffiti, remover, ecc.). Gli importi, calcolati al metro quadro e comprensivi della manodopera e degli utili di impresa, sono stati inseriti in cinque fasce di prezzo, definite dalle prime cinque lettere dell'alfabeto: nella sezione "costo" della scheda sono riportate le lettere che descrivono, per ciascuna metodologia testata, la fascia di riferimento. Sono state identificate le seguenti fasce di prezzo:

- costo A: fino a 50 €/mq;
- costo B: tra 50 e 100 €/mq;
- costo C: tra 100 e 150 €/mq;
- costo D: tra 150 e 400 €/mq;
- costo E: oltre 400 €/mq.

Il parametro dell'efficacia è valutato positivamente o negativamente (con l'indicazione "Sì/NO") sulla base delle medie delle valutazioni visive dei provini al termine dei trattamenti di rimozione dei graffiti con le metodologie che non hanno danneggiato la superficie lapidea. Non sono state infatti riportate indicazioni circa l'efficacia dei trattamenti nei quali è stata raggiunta la soglia di danno a livello macroscopico: in particolare, come descritto in dettaglio nel volume principale, i test eseguiti con idropulitrici hanno determinato il danneggiamento di alcuni litotipi, pertanto i test realizzati con tale metodologia non sono stati valutati con analisi visiva e di conseguenza non sono stati inseriti nelle presenti schede. L'analisi è stata condotta da otto professionisti (restauratori, chimici, fisici, biologi e diagnostici dei beni culturali) che hanno attribuito un valore da 1 a 5 ai seguenti parametri: 1. efficacia nella rimozione dell'imbrattante; 2. presenza di macchie a seguito della pulitura; 3. permanenza di residui di antigraffiti sacrificali o di variazioni della cromia superficiale imputabile agli antigraffiti permanenti. Nella scala numerica, il valore 1 indica risultati non soddisfacenti, il valore 5 indica un esito pienamente soddisfacente. Le medie di ciascun parametro, riferite alle valutazioni degli otto professionisti, sono state mediate tra loro al fine di ottenere un indice numerico unico. In questa fase è stato deciso di non attribuire pesi diversi ai tre parametri né alle valutazioni degli operatori, per cui sono state utilizzate semplici medie aritmetiche. L'analisi dei dati ottenuti ha evidenziato una notevole dispersione del dato numerico, imputabile alla differente sensibilità percettiva personale: la dispersione, su valori da 1 a 5, ha assunto in taluni casi valori significativi, fino a 1,5. Il dato risulta particolarmente interessante in relazione a ciò che tale evidenza testimonia, vale a dire la disomogenea percezione dell'efficacia delle operazioni di pulitura, per cui la rimozione di un imbrattante può avere esito buono oppure ottimo a seconda della sensibilità e delle aspettative dell'osservatore. Al fine di dare riscontro a tale evidenza, è stato deciso di modificare il valore soglia oltre il quale considerare la pulitura "efficace", abbassando il limite da 5 a 4,5. Sulla base di queste assunzioni, nelle

¹ Prezzario dei lavori edili per la Regione Piemonte, anno 2018.

schede viene indicato “SI” nei casi in cui la pulitura è ritenuta efficace (media delle valutazioni visive maggiore o uguale a 4,5), viene indicato “NO” nei casi in cui la pulitura è ritenuta inefficace (media delle valutazioni inferiore a 4,5).

Nei campi “osservazioni” sono riassunte le considerazioni riferite ai casi in cui si sono riscontrate delle criticità: si ritiene opportuno rilevare sia l’impossibilità di giungere ad una pulitura soddisfacente sia i comportamenti non idonei dei prodotti anti-graffiti. Nelle schede si segnalano, con la dicitura “*residui di anti-graffiti*”, i casi in cui l’anti-graffiti permanente, contrariamente a quanto atteso, si rimuove con la prima pulitura o permangono solo alcuni residui sulla superficie e i casi in cui i sacrificali rimangono invece sulla superficie, sia come film integro sia come residui. Si segnala, inoltre, quando a fronte di un esito positivo dell’efficacia della pulitura, ad un controllo dettagliato con tecniche microscopiche o osservazione con luce ultravioletta, si riscontrano *tracce di residui di anti-graffiti*. Nei casi di pulitura a laser, si precisa la necessità di valutare con prove preliminari quale tipologia e in quale modalità utilizzare questo mezzo che, seppur molto efficace, se usato da operatori non preparati può danneggiare in maniera anche solo microscopica ma irreversibile la superficie lapidea sia con asportazione di materiale sia con alterazioni cromatiche.

Vengono segnalate con “ND” le situazioni in cui le informazioni non siano disponibili; in particolare questo è avvenuto per la pulitura a laser su alcuni litotipi. Si ricorda che l’obiettivo della presente ricerca non è trovare un modo per arrivare a pulitura (cosa che avrebbe reso alcune puliture non necessarie e che avrebbe permesso di includere sistemi efficaci ma decisamente invasivi), ma confrontare azione ed efficacia di diversi sistemi determinati aprioristicamente (pur con minime modifiche effettuate in corso d’opera). In alcuni casi, il preliminare trattamento con batuffolo di cotone imbevuto d’acqua, inteso come passaggio preliminare della pulitura laser della superficie imbrattata, ha comportato la rimozione dell’imbrattante stesso, rendendo di fatto inutile il successivo impiego della tecnica laser.

In ogni scheda si riportano due foto esemplificative di un caso di rimozione dall’esito valutato positivamente e di uno negativamente o non ottimale per evidenti criticità. È importante sottolineare che le immagini degli esiti a confronto possono non risultare di facile lettura per l’iniziale disomogeneità dei materiali lapidei che per loro natura possono presentare cromie eterogenee. Per ovviare a questo problema le valutazioni di permanenza di anti-graffiti, degli imbrattanti e delle variazioni cromatiche sono state confermate con indagini diagnostiche.

È fondamentale ribadire che tali valutazioni si riferiscono ad esiti sperimentali ottenuti su provini predisposti e trattati in laboratorio: è chiaro pertanto che le tempistiche operative *in situ* potrebbero variare in ragione della presenza di altri fenomeni di degrado a carico dei materiali lapidei in oggetto. L’impossibilità di eseguire, almeno in questa prima fase, test su opere *in situ* pone inoltre ulteriori criticità sui risultati attesi dall’applicazione delle metodologie testate in contesti urbani: i test finora realizzati hanno infatti come oggetto provini non soggetti ad alcuna alterazione, riscontrabile invece sui manufatti in opera durante la preliminare fase di ricognizione. È ragionevole ipotizzare che i risultati ottenuti durante la sperimentazione potrebbero essere in parte differenti da quelli ottenibili su materiali già degradati o oggetto di precedenti interventi: basti pensare alla differente penetrazione dell’imbrattante su superfici rese più porose da difetti di coesione superficiale (uno dei fenomeni più diffusi) che potrebbe rendere insufficienti i procedimenti operativi testati in laboratorio o rendere necessari maggiori accorgimenti per il trattamento delle superfici. Una valutazione dello stato di conservazione delle superfici sarebbe inoltre da ritenersi indispensabile per la messa a punto di metodologie operative per l’intervento su qualsiasi tipologia di superficie di pregio, così da intervenire con un approccio conservativo del materiale costitutivo e di eventuali finiture. La possibilità, ad esempio, di conoscere la composizione chimica del mezzo imbrattante (tramite prelievo ed analisi) potrebbe dare importanti indicazioni per indirizzare la scelta dei prodotti per i metodi a solvente.

Risulta pertanto impossibile individuare metodologie operative applicabili *tout court*: si ritiene invece di maggiore utilità l’individuazione di raccomandazioni che possano guidare i non addetti ai lavori nella scelta dei professionisti da coinvolgere nelle diverse fasi preliminari ed operative dell’intervento di rimozione di un

graffito, fornendo loro qualche strumento per valutare criticamente le proposte suggerite dal mercato, purtroppo non sempre rispettose dei materiali lapidei in opera. Dal punto di vista conservativo, infatti, non è possibile definire efficace un metodo che abbia rimosso completamente il graffito, se tale operazione ha compromesso la superficie del supporto lapideo.

In conclusione, se da un lato l'auspicio è quello di una maggiore consapevolezza e conoscenza dei cittadini nei confronti delle forme di Street Art (oggi così fortemente connessa allo sviluppo delle nostre città da chiamare ormai non solo gli addetti ai lavori, ma l'intera popolazione ad una riflessione sul concetto stesso di estetica nei contesti urbani), d'altro canto risulta parimenti indispensabile una sensibilizzazione, soprattutto delle nuove generazioni, verso le problematiche connesse alla conservazione di un patrimonio collettivo quale quello del paesaggio urbano, di cui tutti, con necessari distinzioni di competenze ed ambiti di azione, siamo chiamati a prenderci cura.