

Nella pagina accanto

Vista della facciata dell'Ospedale: sono stati scattati 18 fotogrammi *éxá*, a copertura generale della facciata, con opportuna sovrapposizione per le successive elaborazioni di fotogrammetria digitale (fotocamera Hasselblad).

Il restauro delle facciate dell'ospedale di S. Maria della Misericordia in Albenga (SV)

SCOPERTA E DIFESA DI TRACCE NASCOSTE

Autore | Stefano E. Musso

Sul limite meridionale del centro antico di Albenga, affacciato su Piazza del Popolo, si erge il complesso architettonico dell'Ospedale di S. Maria della Misericordia, proprietà dell'Azienda Sanitaria Locale n. 2 Savonese. A seguito del parziale crollo delle strutture di copertura e in relazione alle scelte programmatiche dell'ente, il complesso è stato destinato a un programma globale d'interventi di manutenzione e recupero. A questo programma, sono riconducibili gli studi affidati al Dipartimento di Scienze per l'Architettura dell'Università degli Studi di Genova, dei quali l'articolo sintetizza metodo e risultati. Essi hanno fornito gli elementi di conoscenza sulla consistenza, lo stato di conservazione e le possibilità di conservazione dei fronti esterni del complesso. Su questi risultati, è stato costruito un progetto che intende giungere a soluzioni tecniche efficienti e rispondenti alle esigenze

di "decoro" espresse dalla committenza, riscoprendo e tutelando, però, le tracce dimenticate delle decorazioni ad affresco presenti negli antichi intonaci, fino ad ora ritenuti privi di "valore storico-artistico" e condannati, probabilmente, a una sostituzione cui sembrava doveroso opporsi con forza (anche per l'incertezza d'ogni diversa soluzione).

L'EDIFICIO

L'edificio sorge su un'area di antico insediamento, coincidente a ponente con il sedime di una chiesa di origine medievale, sorta a margine del "castrum" romano, profondamente trasformata nel corso dei secoli, alla quale fu collegato, a levante, un lungo corpo di fabbrica frutto, a sua volta, di numerose rifusioni. Di queste preesistenze, restano alcune tracce negli allineamenti murari e nelle strutture di elevazione, anche se le attuali finiture ad intonaco impediscono una loro immediata



In basso

I singoli fotogrammi raddrizzati sono stati montati, ossia "mosaicati", grazie alle zone di reciproca sovrapposizione e ai punti topograficamente rilevati, per ottenere una "immagine", generale, metrica raddrizzata, della facciata principale del complesso, su Piazza del Popolo.

Nella pagina accanto

Le immagini digitali raddrizzate sono state importate in Autocad, per la vettorializzazione delle linee fondamentali del fronte e delle tracce di decorazione immediatamente percepibili.

individuazione e agevole interpretazione. La rifusione di antichi corpi di fabbrica, perfezionata probabilmente solo nel XVII secolo, comportò in ogni caso profonde modifiche delle preesistenze e ulteriori trasformazioni risalgono ai secoli successivi, fino a chi si giunse all'attuale conformazione apparentemente unitaria. Tutto ciò ha indotto ad operare con estrema cautela, nella definizione delle ipotesi d'intervento, proprio per non cancellare, inutilmente e gratuitamente, tracce preziose della storia di un edificio rilevante per la storia della città. Le differenze tra i due corpi hanno influenzato la morfologia dei loro fronti, la distribuzione e i ritmi delle aperture, i caratteri delle decorazioni che, seppur improntate ad un generalizzato uso di lesene, trabeazioni ed elementi degli ordini architettonici, presentano alcune anomalie, proprio in corrispondenza di quelle discontinuità. I caratteri, le origini e la successione delle diverse aggregazioni dei vari corpi di fabbrica del complesso, infatti, sono denunciati dalle flebili tracce di decorazione ancora presenti sui fronti e appartenenti a tre differenti partiti architettonici, intrecciati con motivi geometrici e floreali.

LA CONSISTENZA E LO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA FACCIATA

I materiali

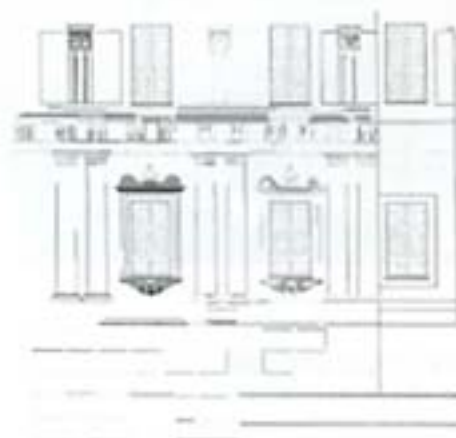
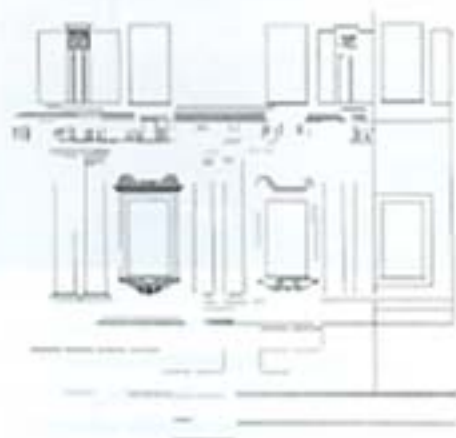
Le superfici esterne del complesso sono state rilevate, come più oltre illustrato, e sottoposte a indagini volte a riconoscere e descrivere,

empiricamente e mediante prove di laboratorio, i materiali, le componenti costruttive e il loro stato di conservazione. Le prove sono state eseguite, su campioni prelevati secondo le Raccomandazioni Normal, presso i laboratori dell'Università degli Studi di Genova. Da queste analisi sono emerse preziose informazioni sulla consistenza dei fronti (illustrate nella scheda allegata) che contano ben 11 tipi d'intonaco (o di intonachino), differenti per composizione, modalità di realizzazione e stesura, nonché per particolarità d'impiego (rivestimenti originari o modificati, rappezzi puntuali, zoccolatura) e rifiniti con coloriture a buon fresco, a finto fresco e a tempera.

Le forme di degrado

All'analisi dei materiali si è affiancata la rilevazione, descrizione e interpretazione delle forme d'alterazione/degradazione dei materiali e l'individuazione delle relative, probabili cause, intrinseche ed estrinseche al manufatto (illustrate nella scheda allegata). Le analisi hanno accertato la complessiva buona condizione di conservazione degli strati di finitura dei fronti, se si eccettuano localizzati fenomeni di disgregazione, decoesione e fessurazione dei materiali lapidei, associati a limitati attacchi di agenti bio-deteriogeni e ad incrostazioni di varia natura. Vi sono, inoltre, alcune zone di distacco degli strati superficiali degli intonaci, in particolare in corrispondenza dell'attacco al suolo, per l'azione disgregatrice dell'umidità di risalita dalle fondazioni, resa dirompente





dalla zoccolatura in malta cementizia strollata, che ha impedito la corretta traspirazione della muratura e ne ha peggiorato le condizioni di conservazione. Sono inoltre stati rilevati numerosi rappezzi eseguiti con malte di cemento, incompatibili con gli intonaci delle facciate (prevalentemente a base di calce aerea), in corrispondenza di spalle, stipiti, davanzali e soglie di aperture oggetto, in più riprese, di profondi interventi

di modificazione/trasformazione. Ciò ha costituito, tra l'altro, un importante materiale di discussione per il successivo progetto. È infine stato accertato che il dilavamento superficiale ha asportato buona parte dei pigmenti dall'intonaco, lasciandone solo alcune tracce nelle zone protette dai davanzali e dagli sporti di gronda, anche se in parte confuse da più recenti coloriture a finto fresco e a tempera.



LE TRACCE DI COLORITURE E GLI APPARATI DECORATIVI

Per il riconoscimento di queste cromie si è utilizzato in prima istanza il metodo "Munsell", che consente una caratterizzazione empirica, individuando i parametri caratterizzanti di alcuni campioni rappresentativi di più vaste estensioni di decorazione superficiale. Questi parametri sono stati utilizzati per controllare le successive elaborazioni delle immagini fotografiche, volte a ricostruire le decorazioni dei fronti dell'Ospedale e ad ipotizzare gli interventi per la loro conservazione e parziale ripresa. A tali accertamenti seguiranno, in cantiere, più approfondite analisi alla microsonda

elettronica, per l'individuazione chimica dei pigmenti superstiti. Le varie indagini eseguite, tuttavia, dovevano essere riferite alla globalità del manufatto e ciò ha richiesto l'esecuzione di un rilievo che fornisse corrette informazioni sulle geometrie dei fronti e, al contempo, le necessarie informazioni sulle qualità fisiche e percettive delle superfici, nella continuità del loro sviluppo.

IL RILIEVO DELLA FACCIATA

Il rilievo dei fronti dell'ospedale è stato pertanto eseguito utilizzando, in modo integrato, tecniche di tipo topografico e metodi di carattere fotogrammetrico, seppur nella forma digitale "semplificata", eseguendo, schematicamente:

Gli stessi fotogrammi e altre immagini di dettaglio sono state sottoposte a procedimenti di trattamento dell'immagine (maschera di contrasto, equalizzazione...) per esaltare le tracce di decorazione incise negli intonaci, ma non direttamente visibili per la scomparsa di ogni cromia.

- gli appoggi topografici provvedendo anzitutto al tracciamento di una rete topografica di inquadramento, per l'individuazione, sui fronti, di un congruo numero di punti di riferimento (artificiali e naturali), utili per le successive operazioni di raddrizzamento dei singoli fotogrammi e per la loro "mosaicatura";
- le prese fotografiche, utilizzando i punti topograficamente individuati, per ancorare ad un unico sistema di riferimento, 18 fotogrammi di formato 6x6, ad alta definizione, sufficienti a ricoprire l'intero fronte principale e, in modi analoghi si è poi operato sulle altre superfici. I medesimi punti sono serviti per ancorare le prese fotografiche di dettaglio, utilizzate nelle successive elaborazioni.

LA RESTITUZIONE DEL RILIEVO

La fase di restituzione del rilievo

ha sostanzialmente previsto le seguenti fasi:

- le scansioni delle immagini fotografiche analogiche, riprese in fase di campagna, per la trasformazione in immagini digitali;
- i raddrizzamenti delle singole immagini digitali, con il software MSR della Rolley, in grado di eliminare le deformazioni prospettiche indotte dalle condizioni di presa, con trasformazioni analitiche e grazie all'ancoraggio ai punti di riferimento di cui sopra;
- la mosaicatura delle singole immagini raddrizzate, con il medesimo software, che consente di collegare tra loro le singole immagini digitali raddrizzate, ancorandole al medesimo sistema di riferimento e ottenendo così un "montaggio" che copre l'intera superficie del fronte;
- l'editing e le elaborazioni di questa immagine complessiva della facciata, per l'eliminazione di eventuali elementi di disturbo;
- la verifica di attendibilità dell'immagine, mediante misure longimetriche dirette e con ulteriori rilevamenti topografici, per controllare l'effettiva esistenza delle anomalie geometriche, formali e di giacitura, emerse in fase di elaborazione.

LE ELABORAZIONI DEL RILIEVO

I singoli fotogrammi, digitalizzati e raddrizzati, e l'immagine generale della facciata, sono stati quindi elaborati secondo le fasi e con le operazioni di seguito brevemente descritte:

- le elaborazioni di "image-processing" eseguite sui fotogrammi raddrizzati e su immagini di maggior dettaglio, per evidenziare le tracce di decorazione esistenti sui fronti (mediante maschere di "filtraggio" e di "equalizzazione", con software quali Photoshop 5.2 e Image ProPlus);
- la vettorializzazione, ossia la trasformazione, in ambiente Autocad, delle linee fondamentali delle geometrie del fronte e delle tracce di decorazione direttamente ricavabili dai fotogrammi raddrizzati o rintracciabili su quelli di dettaglio, sottoposti a semplici procedure di "image-processing" per esaltare le tracce più evanescenti e nascoste;
- la sovrapposizione delle immagini vector a quelle raster: ossia la sovrapposizione, alla "mosaicatura" generale del fronte, della immagine "vettorializzata" delle tracce di decorazione (restituite con tratti differenti che consentono di distinguere quelle direttamente desunte dalle immagini digitali e quelle integrate attraverso operazioni di "image-processing").

I RISULTATI DELLE INDAGINI

Da queste operazioni, registrate, controllabili e ripercorribili, è emersa una serie di informazioni e una "immagine" della facciata ben più complessa di quella che la visione diretta normalmente consente, anche all'osservatore esperto.

Le poche tracce di cromie superstiti sul fronte e i vaghi segni di graffito immediatamente percepibili in alcuni punti, ma solo in particolari condizioni d'illuminazione, infatti, lasciano solo intuire l'esistenza di una ricca e complessa decorazione che, non a caso, è sempre stata ritenuta di "scarso valore".

Nella pagina accanto

Sopra: le tracce ricavate dalla prima elaborazione e quelle desunte dai successivi trattamenti sono state ricomposte nel disegno generale della facciata utilizzando un tratto spesso, per le prime, e uno sottile, per le seconde.

Sotto: il disegno vettoriale delle linee fondamentali e delle tracce di decorazione, è stato sovrapposto all'immagine generale della facciata; è stata assunta, come prima fondamentale "simulazione", nella costruzione del progetto di restauro.

Le indagini hanno anzi dimostrato che gli intonaci del fronte principale dell'ospedale mantengono in sé gli interi tracciati di molti partiti decorativi, eseguiti prevalentemente a "buon fresco", in diverse fasi della storia del manufatto. Sono tracce che hanno perso evidenza, per la generalizzata asportazione delle finissime particelle dei pigmenti, non più trattenute dagli "intonachini" realizzati proprio per assicurare al fronte una "veste" durevole e di pregio. I colori sono pressoché scomparsi, infatti, ma restano impressi sulla parete quasi tutti i segni incisi durante il trasferimento del disegno dal cartone. Per questo, è stato possibile procedere a una ricostruzione completa dei diversi tracciati decorativi, anche se permangono alcune incertezze, a causa di limitate mancanze negli intonaci, di alcuni rappezzi recenti, per la presenza di elementi che nascondono le superfici, o per la sovrapposizione dei segni di più tracciati, tra loro formalmente "non coerenti". È inoltre importante sottolineare, a questo punto, che la ricostruzione vettoriale dei tracciati decorativi, una volta sovrapposta all'immagine "raster" del fronte, già di per sé, è stata in grado di restituire "dignità" e "compiutezza" all'immagine del fronte, superando la sua attuale limitata leggibilità. Questa semplice elaborazione grafica, infatti, riduce sensibilmente l'impatto negativo che le sottrazioni e le aggiunte hanno determinato sul piano percettivo, poiché sembrano emergere come "figure" dal tessuto figurativo, anziché apparire, quali sono, semplici "lacune" (richiamando le fondamentali osservazioni che su simili questioni propose Cesare Brandi). Per questo motivo, abbiamo assunto questa elaborazione, come una sorta di prima e fondamentale "simulazione" di un possibile intervento di carattere minimale. Essa suggerisce la possibilità di intervenire rinforzando, con un colore scuro, il fondo delle tracce incise negli intonaci, senza aggiungere o inventare nulla rispetto a ciò

che esiste, inglobato nel corpo della facciata, seppur non immediatamente visibile. Un simile intervento, tradotto in termini operativi nella proposta progettuale, può dunque conferire alla facciata una forma e una leggibilità che appare auspicabile sul piano del decoro, senza tuttavia pretendere di ripristinare improbabili stati originari (o originali) e rispettando la consistenza fisica del manufatto, frutto di una complessa e stratificata vicenda storica.

LE SIMULAZIONI DEGLI INTERVENTI

Le elaborazioni delle immagini digitali non si sono tuttavia limitate alla ricerca delle tracce di decorazione, né si sono risolte in una semplice "simulazione" tesa a ristabilirne idealmente la compiutezza. I procedimenti e gli strumenti utilizzati per raggiungere questi risultati si sono anzi rivelati preziosi anche per prevedere e confrontare tra loro, singoli interventi tecnici alternativi, che il progetto ha così potuto attentamente valutare prima di giungere a scelte definitive. A tal fine, sono state eseguite specifiche elaborazioni di "image-processing" su singoli fotogrammi di dettaglio, per "simulare" varie operazioni e anzitutto, tra le altre:

- la rimozione di elementi estranei, solo se dannosi per la conservazione dell'intonaco e delle tracce di decorazione in esso impresse (ipotizzando, ad esempio, un taglio a filo degli elementi metallici, per evitare danni maggiori con una estirpazione dal supporto);
- la risarcitura dei fori così provocati, con materiali compatibili con il supporto e con le malte già in opera al loro intorno (caratteri analoghi e quindi "simulabili", nell'elaborazione dell'immagine, "clonando" malte simili per granulometria e per cromia);
- a rimozione dei "rappezzi" "incongrui o dannosi" ossia delle integrazioni eseguite in passato utilizzando materiali non compatibili con gli intonaci esistenti e dannosi per la loro conservazione;
- la risarcitura delle lacune provocate da tali operazioni, con materiale compatibile con



il supporto murario e con gli intonaci circostanti (operazione visualizzata, nella simulazione", "clonando", ossia riprendendo, i caratteri morfologici, granulometrici e cromatici di malte di calce già presenti in situ e assunte come riferimento);

- la pulitura delle parti di superficie in cui i colori e le tracce di decorazione sono offuscate da depositi superficiali o da colature di varia origine e consistenza (malte, ossidi ferrosi, vernici...);
- i consolidamenti e le riadesioni di porzioni di intonaco decoeso o distaccate dal supporto murario, in quanto punti di rischio per la conservazione degli intonaci e delle loro tracce di decorazione;
- la ripresa ed evidenziazione delle tracce di decorazione esistenti incise sugli intonaci, con la stesura, al loro interno, di un colore scuro simile a quello delle antiche sinopie,

con una operazione che potrebbe essere eseguita nella realtà, utilizzando tinta a calce o acquarelli stesa a pennello;

- l'eventuale realizzazione di successive velature cromatiche, sui rappezzati antichi, conservati perché compatibili con le esigenze generali, e successivamente su aree più ampie dei campi compresi tra gli elementi del partito decorativo architettonico, in cui il colore è in tutto o in parte assente. Le velature, caratterizzate da limitato potere coprente, per non nascondere la complessa stratificazione dei fronti, possono essere eseguite con la tecnica della scomposizione cromatica, del "rigatino" o con velature ad acqua di latte di calce e pigmenti naturali. Una particolare occasione di ricerca e sperimentazione è, in questo caso, costituita dalla ricerca di eventuali trattamenti superficiali



Stralci delle tavole di progetto (suddivise per tipi d'intervento), realizzate in Autocad, per il controllo delle diverse operazioni previste, delle quantità inserite nel computo metrico estimativo e per l'incrocio con i dati sui materiali e le condizioni di degrado.

che consentano l'esecuzione delle velature, senza che queste aderiscano in modo irreversibile ai supporti esistenti. Naturalmente, nelle simulazioni, il risultato di tali velature è stato visualizzato mediante la preparazione di campioni che partivano da una selezione delle tinte presenti in aree rappresentative delle diverse situazioni esistenti sui fronti. A queste opere se ne aggiungono evidentemente molte altre (dallo smontaggio dei pluviali esistenti alla loro sostituzione, dagli interventi sugli infissi alle opere di risanamento dall'umidità, ecc.) necessarie al completamento dell'intervento, ma su di esse non pare necessario dilungarsi, poiché appartengono alla normale prassi progettuale e di cantiere.

DALLE ANALISI ALL'INTERVENTO DI CONSERVAZIONE E MANUTENZIONE

Le simulazioni, eseguite in vista del progetto su singoli fotogrammi di alta definizione e di particolare rappresentatività, sono state quindi estese all'intera immagine "raster" del fronte principale, per valutare l'impatto generale degli interventi ipotizzati. I risultati sono, anche in questo caso, influenzati dalla qualità delle immagini e risentono della loro scala e risoluzione. Per queste ragioni, l'immagine della simulazione generale è stata assunta come semplice riferimento e come base di discussione con la committenza, con gli esperti, gli operatori e con i competenti organi di controllo (il bene è infatti vincolato). Inoltre, essa può rivelarsi utile per le verifiche in fase di cantiere, ove affiancherà, come sussidio, i tradizionali elaborati grafici e le disposizioni capitolari (di cui una scheda in appendice espone contenuti e criteri di redazione). Gli esiti dei diversi interventi, d'altra parte, sono stati simulati "clonando" parti dell'immagine assunte come campioni di riferimento e a questa prima elaborazione dovrà pertanto fare seguito, un puntuale controllo della loro affidabilità. Si tratterà di un controllo realizzabile con la ripetizione

delle medesime operazioni simulate, ossia lavorando sugli esiti di reali operazioni di cantiere, registrate con l'acquisizione, in condizioni note e controllate, di nuove immagini che consentano un reale monitoraggio del processo. Resta infine da sottolineare come tutte le operazioni ipotizzate nella ricerca e tutti gli interventi "visualizzati" con le simulazioni pre-progettuali, rientrino nell'ambito degli interventi di carattere eminentemente conservativo. Le elaborazioni proposte lasciano pertanto aperto un fondamentale spazio di discussione, per quanto concerne gli effettivi interventi di ripresa dei tracciati delle decorazioni e di rinforzo delle cromie perdute, la cui puntuale determinazione è demandata al cantiere anche se, in termini capitolari, sono state assunte tutte le necessarie decisioni. Occorre, infatti, verificare e sperimentare le effettive modalità tecniche con le quali conseguire i risultati suggeriti in sede di progetto, assumendo come limite invalicabile quello di un intervento che sappia ridare dignità, stabilità e durabilità al fronte, rispettandone e conservandone al contempo la consistenza materiale e i segni che la storia vi ha impresso.

COMMITTENTE: ASL N. 2 SAVONESE

RESPONSABILE PER IL COMMITTENTE: DOTT. ARCH. CESARE BRANCHETTI

**RESPONSABILE SCIENTIFICO DEGLI STUDI AFFIDATI AL
DIPARTIMENTO DSA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI**

GENOVA: PROF. DOTT. ARCH. STEFANO F. MUSSO

GRUPPO DI RICERCA: ARCH. GABRIELLA GARELLO (RESPONSABILE), ARCH. VALERIE PIQUEREZ (RILIEVI TOPOGRAFICI E FOTOGRAMMETRICI), ARCH. MARIA ANGELA FANTONI (RADDRIZZAMENTI, VATTORIALIZZAZIONI, EDITING), ARCH. CARLA ARCOLAO, ARCH. MARTA GNONE, ARCH. RITA VECCHIATTINI (ANALISI MATERIALI E CONDIZIONI DEGRADO), ARCH. CARLOTTA BOTTARO, ARCH. NICLA SOZZI (SIMULAZIONI).

PROGETTISTA DELL'INTERVENTO: DOTT. ARCH. CESARE BRANCHETTI - ASL N. 2 SAVONESE

CONSULENTI: PROF. ARCH. STEFANO F. MUSSO, PROF. SA GIOVANNA FRANCO, PROF. PAOLO BENSI

COLLABORATORI: ARCH. CARLA ARCOLAO, MARTA GNONE

LA CONSISTENZA E LO STATO DI CONSERVAZIONE DEI PROSPETTI DELL'OSPEDALE

I materiali

Parallelamente alle fasi di rilievo, i prospetti del complesso architettonico sede dell'Ospedale Santa Maria della Misericordia, sono stati sottoposti a un'accurata ispezione delle superfici volta a riconoscere e descrivere, mediante osservazioni macroscopiche, i diversi materiali costitutivi e il loro stato di conservazione. I risultati di quest'osservazione diretta sono stati successivamente posti a confronto con gli esiti di alcuni esami di laboratorio, tesi alla caratterizzazione chimico-fisica dei materiali e al riconoscimento delle forme di alterazione-degradazione che li interessano. Tali prove di laboratorio sono state eseguite su campioni di materiale prelevati dalla facciata e descritti secondo le indicazioni contenute nel documento NORMAL 12/831 presso i laboratori dell'Università degli Studi di Genova (Laboratorio di Archeologia dell'Architettura, Laboratorio del Dipartimento di Scienze della terra, condotte dal dott. Geol. Roberto Ricci). Sulla facciata principale sono stati individuati 11 tipi di intonaco differenti, in parte per composizione e modalità di stesura, in parte per impiego. Di ciascuno di essi, attraverso l'attenta comparazione con i dati del rilievo geometrico, mediante l'analisi del fronte resa possibile dall'elaborazione delle immagini fotografiche (raddrizzamenti e "mosaicatura" generale) e grazie alla diretta osservazione dei segni stratigrafici che ne contraddistinguono la posizione, l'estensione e i rapporti reciproci (o con le altre componenti costruttive), è stata ipotizzata e verificata, l'appartenenza a diverse fasi di modificazione/trasformazione del fronte. A questa prima distinzione, si è accompagnata l'individuazione dei corrispondenti tipi di finitura superficiale. Sono stati individuate tre diverse tecniche di finitura e coloritura: a buon fresco, a secco, a latte di calce, colorato con terre e ossidi naturali. Le diverse cromie, sono state caratterizzate con l'ausilio del metodo "Munsell" rimandando alla fase di cantiere alcuni prelievi di campioni da sottoporre a esami alla microsonda elettronica per la individuazione chimica elementare dei pigmenti.

Lo stato di conservazione dei fronti

I fenomeni di degrado più rilevanti rilevati sono costituiti da alcune zone di distacco degli intonaci dal supporto e da alcune lacune di nella parte basamentale della facciata, in corrispondenza dell'attacco al suolo, per azione disgregatrice svolta dall'umidità che risale per capillarità dalle fondazioni, resa più dannosa dalla malta cementizia dello zoccolo. A questi fenomeni si aggiunge la forte e diffusa azione del dilavamento, che ha asportato gran parte dei pigmenti della decorazione superficiale, di cui permangono tracce evidenti solo nelle parti in sottosquadro e nelle zone protette dagli sporti di gronda. Il fronte secondario, all'opposto, è complessivamente in condizioni di conservazione piuttosto precarie.



Gli strati di finitura, infatti, sono interessati, per la maggior parte della loro estensione e del loro spessore, da fenomeni di disgregazione, distacco o caduta, da attacchi di agenti bio-deteriogeni, da croste nere (il portale in marmo), da patine e da vegetazione infestante. I distacchi e le lacune interessano principalmente il piano terra, in corrispondenza dell'attacco della facciata al suolo, probabilmente per l'azione disgregatrice svolta dall'umidità proveniente per risalita capillare dalle fondazioni e del marciapiede privo di adeguate pendenze. Comuni ad entrambi i fronti sono, infine, i fenomeni di alterazione e degradazione che interessano gli elementi di completamento in ardesia. A tale fenomeno si accompagna sempre una certa desquamazione superficiale, con conseguente esfoliazione, che causa la variazione delle caratteristiche tessiture del materiale.

Profilo dell'autore

Carla Arcolao, laureata in Architettura ha conseguito il Diploma di Specialista in Restauro dei Monumenti presso la Facoltà di Architettura di Genova, ove collabora ai programmi di ricerca e all'attività didattica. È tra i progettisti del restauro dei ruderi dell'Abbazia Cistercense di Valle Christi a Rapallo (GE) e del Castello della Dragonara di Camogli (GE) e ha pubblicato il volume: *Le ricette del restauro*, Marsilio Venezia 1998.

DISEGNI ESECUTIVI, ELABORATI AMMINISTRATIVI E CONTABILI PER LA FACCIATA DELL'OSPEDALE

La redazione del capitolato e del computo metrico estimativo è stata effettuata sulla base delle scelte progettuali descritte e in stretta correlazione con gli elaborati grafici che localizzano e quantificano gli interventi proposti. Il supporto grafico fornito dal rilievo, utilizzato anche per la localizzazione dei fenomeni di degrado, è stato utile strumento per individuare, nella posizione e nella estensione, gli interventi previsti, e per correlarli, tramite simboli grafici riconoscibili, alle specifiche tecniche ed alle voci di capitolato. Ogni intervento previsto risulta quindi chiaramente localizzato, descritto nelle sue fasi applicative, quantificato nella dimensione nonché prezzo, attraverso la lettura trasversale dei diversi elaborati. I limiti dovuti al fatto che la facciata dell'edificio non fosse servita da ponteggi, e che quindi una serie di dati fondamentali per la redazione del progetto fossero inaccessibili, è stata solo parzialmente superata dalle elaborazioni fotografiche e grafiche. La non accessibilità del prospetto rendeva impossibile individuare puntualmente ed in modo esaustivo lo stato di conservazione, determinare la tecnica adatta per intervenire in ogni specifica situazione ed infine provare, tramite saggi, l'efficacia della tecnica proposta in funzione degli obiettivi del progetto. Questi limiti, presenti nella maggior parte dei progetti di restauro e che si riflettono spesso in difficili problematiche nella gestione dei cantieri, male si conciliano con la stesura degli elaborati amministrativi nei quali, tecniche, quantità e prezzi debbono essere definiti in maniera univoca. Ad un notevole controllo esercitato sulla individuazione degli interventi, grazie alle accurate mappe tematiche predisposte, si contrappone quindi, necessariamente, una valutazione "a stima": da un lato, ad esempio, sono stati puntualmente indicati gli elementi metallici sui quali occorre intervenire con opere di pulitura, protezione o rimozione, mentre i consolidamenti delle lenti di distacco degli intonaci risultano da una valutazione presuntiva (per quanto sostenuta da elaborazioni che, a distanza, hanno consentito di individuare qualitativamente posizione ed estensione). Analogamente, le aree da sottoporre a pulitura tramite impecchi, sugli elementi marmorei, sono univocamente definite,

ma non altrettanto si può dire delle aree intonacate, per le quali l'impecchio è previsto ove vi siano decorazioni a "secco" (anche perché era impossibile determinare con certezza la tecnica pittorica utilizzata nelle decorazioni di un cornicione non accessibile). Allo stesso modo, la ripresa delle incisioni che definiscono gli elementi decorativi esistenti sui fronti può essere quantificata, in termini economici e tecnici, grazie anche alle complesse elaborazioni fotografiche eseguite in fase di rilievo ed analisi, ma difficile è individuare l'esatta estensione delle colonie di microrganismi che rendono necessario effettuare una bonifica delle superfici coinvolte. Problemi differenti emergono dalla impossibilità, nella fase di elaborazione del progetto, di sperimentare, su saggi significativi, la rispondenza della tecnica prescritta agli obiettivi fissati. Per superare, seppur parzialmente, tali limiti, sono state previste e quantificate, nel computo metrico, una serie di analisi da effettuarsi in fase di cantiere in modo tale che la Direzione dei Lavori sia opportunamente sostenuta nelle scelte che dovrà compiere. Inoltre, nel computo sono stati indicati i prezzi unitari delle tecniche che, in relazione ai risultati delle prove in situ, potrebbero risultare adatte a soddisfare le prescrizioni progettuali. Per quanto concerne, ad esempio, la pulitura della facciata solo un saggio di prova in situ potrà indicare se un intervento di idropulitura, eseguita con acqua a bassa pressione, è efficace e non danneggia la superficie trattata o se, all'opposto, è necessaria una tecnica più selettiva e meno invasiva, come ad esempio l'utilizzo di acqua nebulizzata.

Profilo dell'autore

Marta Gnone, laureata in Architettura, ha conseguito il Diploma di Specialista in Restauro dei Monumenti presso la Facoltà di Architettura di Genova, con la quale collabora in programmi di ricerca e nell'attività didattica. Ha redatto, con alcuni colleghi, il progetto di Restauro del Castello di Rapallo (GE), di cui ha curato l'esecuzione come Direttore dei Lavori e svolge attività professionale nel campo del rilievo, del restauro e della catalogazione dei beni architettonici.

L'AUTORE

STEFANO MUSSO È PROFESSORE ASSOCIATO PRESSO LA FACOLTÀ DI ARCHITETTURA DI GENOVA, DOVE INSEGNA "TEORIA E STORIA DEL RESTAURO" E "RESTAURO ARCHITETTONICO". INSEGNA INOLTRE "RESTAURO" ALLA FACOLTÀ DI INGEGNERIA E "DEGRADO E DIAGNOSTICA DEI MATERIALI NELL'EDILIZIA STORICA" ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN RESTAURO DEI MONUMENTI DELLA STESSA UNIVERSITÀ. TRA LE SUE NUMEROSE PUBBLICAZIONI SI RICORDANO: QUESTIONI DI STORIA E RESTAURO, DALL'ARCHITETTURA ALLA CITTÀ, ALINEA, FIRENZE 1988, ARCHITETTURA, SEGNI, MISURE, REFERTORIO DI TECNICHE ANALITICHE, ESCURIAPO, BOLOGNA 1995 E, CON GIOVANNA FRANCO, GUIDA ALLA MANUTENZIONE E AL RECUPERO DELL'EDILIZIA E DEI MANIFATTI RURALI, MARSILIO, VENEZIA 2000. È INOLTRE TRA I CURATORI DEL DIZIONARIO DEGLI ELEMENTI COSTRUTTIVI, UTET, TORINO 2001.