



LA CA' BRUTTA DI GIOVANNI MUZIO A MILANO

Il progetto di conservazione di un'architettura moderna

PARTE PRIMA

Per qualche strana ragione molto spesso il restauro dell'architettura moderna si enuclea dalla cultura del settore per abbracciare, quasi in modo ingenuo e inconsapevole, il ripristino dell'architettura originaria, del suo aspetto formale, dei suoi stili e delle sue cromie. Sembra quasi che la vicinanza temporale con l'origine, vista la relativa breve vita di queste architetture, inneschi automaticamente un duplice atteggiamento: il primo è enucleare il progetto dal confronto critico con il dibattito attuale e quindi dai fini profondi del restauro, il secondo è privilegiare nell'analisi i valori del visibile cioè degli apparati architettonici che appaiono alla vista, quali le superfici, i rivestimenti, i chiaro-scuro, su quelli del non visibile quali le materie, le strutture e i relativi invecchiamenti. Il progetto di restauro della Ca' Brutta è stato ideato e condotto nell'ambito della cultura della conservazione che attribuisce medesima importanza all'aspetto formale e a quello materico dell'architettura non trascurando l'effetto del tempo che stratifica eventi, significati e fatti. Una conservazione concreta, pragmatica, molto calata nella realtà ma contemporaneamente di solidi principi culturali. In quest'ambito si è riconosciuta massima importanza sia alla conformazione architettonica generale dell'imponente architettura, cioè al visibile, sia alla sua fisicità cioè al non visibile che è data dai materiali costruttivi e dalle particolarità strutturali. Altro aspetto non secondario è stato la valutazione del fattore tempo che se da un lato ha indubbiamente storicizzato tutto conferendo la patina dell'invecchiamento dall'altro ha combinato anche parecchi guai. Il tentativo (perché di tentativi si tratta in quanto il restauro non è una scienza esatta) è stato quello di trasmettere al futuro e ai fruitori il maggior numero di significati culturali che la Ca' Brutta contiene gelosamente in sé; segni rilevati

Anna Raimondi
Architetto
annaraimondi@studioeiffier.com

Dopo quasi un secolo dalla sua realizzazione, l'audace architettura di Giovanni Muzio a Milano, considerata a quel tempo rivoluzionaria e troppo moderna, è stata oggetto di un importante intervento di restauro condotto nell'ambito della cultura della conservazione.

Materiali costruttivi e particolarità architettoniche presentavano i segni del tempo conferendo al manufatto un aspetto storicizzato che è stato rispettato nella definizione del progetto e nell'esecuzione dei lavori.

La prima parte dell'articolo riguarda l'attività progettuale condotta con il supporto di un'approfondita attività di conoscenza del manufatto supportata da studi storici ed attività diagnostiche. Inoltre, la fase progettuale ha dovuto affrontare la complessità determinata dalla dimensione del contesto architettonico ed ha definito la cantierizzazione dei lavori nel rispetto delle attività funzionali dell'edificio (di tipo residenziale e non solo) che non sono state interrotte durante l'intera esecuzione delle opere.

PAROLE CHIAVE

Ca' Brutta, Giovanni Muzio, Milano, architettura moderna

KEYWORDS

Ca' Brutta, Giovanni Muzio, Milan, modern architecture

The Ca' Brutta by Giovanni Muzio in Milan. The conservation project of a modern architecture PART ONE

After almost a century, this Giovanni Muzio's building, considered since its creation revolutionary and too modern, has been the subject of an important restoration carried out in the context of the culture of conservation.

Its construction materials and architectural features were affected by the signs of time, which gave to the architecture a particular historical aspect, that has been respected in project and in the execution.

The first part of the article concerns the project activity, carried out with the support of an in-depth analysis supported by historical studies and diagnostic activities. Moreover, the design phase has had to face the complexity of this huge architectural context and it has organized the work site in respect of the functional activities of the building (residential, directional,...), always usable during the entire execution of the works.



PROGETTO | Studio Feiffer & Raimondi (2012)

DIREZIONE LAVORI | arch. Anna Raimondi (09/2013 - 02/2016)

IMPRESE ESECUTRICI | Ati composta da Teicos Costruzioni (capogruppo) – Gasparoli Restauri – Studio Restauri Formica

L'impresa Teicos è stata l'impresa di riferimento e responsabile dell'organizzazione del cantiere, dello smaltimento amianto e di tutte le opere edili per tutta la durata del cantiere. Le imprese Gasparoli restauri e Studio Restauri Formica sono state le responsabili degli interventi di restauro e sono intervenute a fasi alterne nei lotti 1 e 3 la Formica e nei lotti 2 e 4 la Gasparoli, mantenendo ognuna la propria autonomia gestionale ma un alto livello di collaborazione per l'uniformità degli interventi complessivi.

direttamente o indirettamente, particolari osservati da vicino, interpretati scrutando negli anfratti, scavando tra gli strati, misurati con strumentazioni scientifiche o dedotti da ricerche storico tecniche. Il progetto è stato quindi basato su una corposa conoscenza preliminare che ha approfondito la materia dell'edificio in ogni sua articolazione e in ogni suo dettaglio, studiando ciò che spesso è trascurato e sostituito quali le pellicole pittoriche nei loro anche contraddittori accostamenti, gli intonachini tinteggiati in pasta, gli intonaci monostrato e le loro tecniche di rifinitura superficiale, i materiali lapidei e le loro tecniche di posa in opera, i pavimenti, i rivestimenti, ecc. per finire con l'amianto che caratterizzava non solo la maggior parte delle coperture ma anche tutte le scossaline e gli sporti delle facciate e quindi l'architettura stessa.



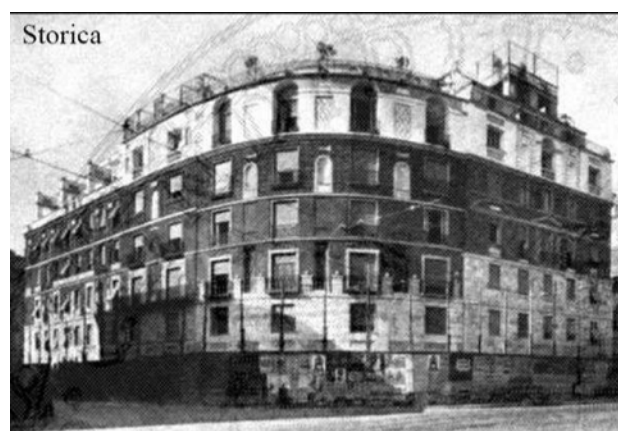
Il complesso è costituito da due edifici, il primo a corte e il secondo in linea, che occupano un intero isolato, tra via Turati e via della Moscova a Milano.

La "Ca' Brutta" costituisce l'opera prima dell'architetto Giovanni Muzio (Milano, 1893-1982), il progettista di maggior prestigio della corrente architettonica definita "Novecento" per analogia con il contemporaneo movimento artistico. Rappresenta un edificio complesso che manifesta l'interesse dell'architetto per il modernismo. Muzio fu tra i primi ad avere l'idea di sfruttare gli scavi delle fondamenta per realizzare un garage interrato oltre che a sviluppare i temi di "densità elevata", "equivalenza dei fronti" e "organizzazione interna", anticipando così molti caratteri tipologici del "condominio per abitazioni".

L'ingresso di Muzio nel cantiere coincise con l'abbandono da parte della committenza di un primo progetto, a firma dell'architetto Ulderico Tononi, sottoposto all'approvazione degli uffici comunali.

La variante presentata il 24 dicembre 1919 dallo studio Barelli-Colonnesse presso cui Muzio prestava collaborazione, risultò, a suo modo, spregiudicata e controcorrente nell'affrontare in maniera nuova le possibilità offerte da una più proficua utilizzazione dei regolamenti edilizi. Lo studio dell'edificio venne iniziato nel 1919 e la realizzazione effettiva fu completata nel 1922.

In quell'anno l'opera fu considerata troppo moderna e ne emerse un'aspra polemica che si concluse con l'appellativo di "Ca' Brutta".

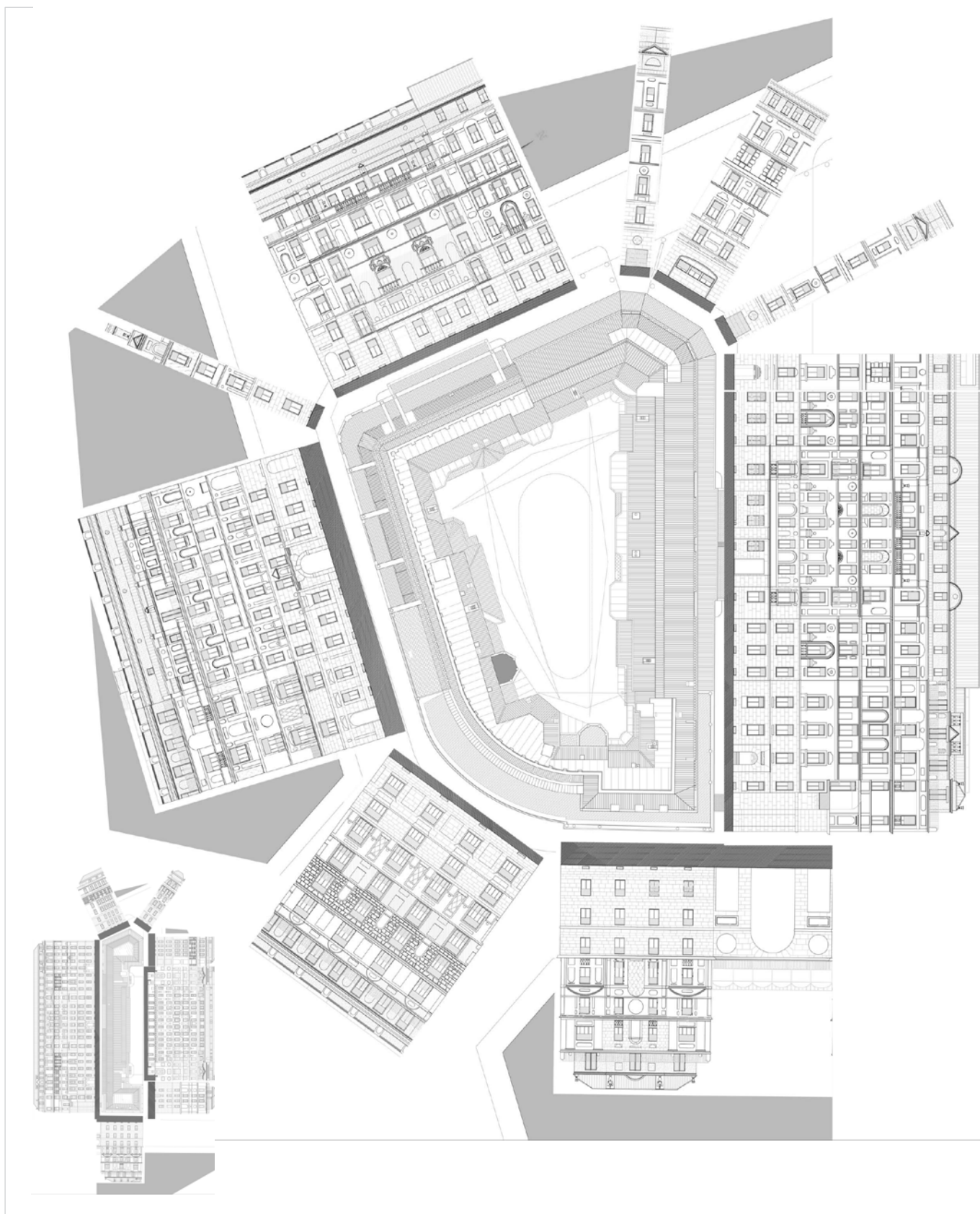


Angolo via Moscova, a lavori appena ultimati (1922 in "Architettura e Arti decorative"),

La conoscenza preliminare

Sotto il profilo tecnico e costruttivo la fabbrica della Ca' Brutta è particolarmente complessa e il quadro dei dati prima dell'intervento era assai difficile da capire, non ultimo per le dimensioni estremamente vaste del complesso. La conoscenza dell'architettura è risultata fondamentale per iniziare il percorso critico, e per essere esauriente ed esaustiva, è stata articolata in una multidisciplinarietà di apporti, sia tecnici sia culturali.

4. Lo sviluppo delle superfici esterne ammonta a circa 15.000 mq mentre le coperture e le terrazze a circa 4.500 mq.

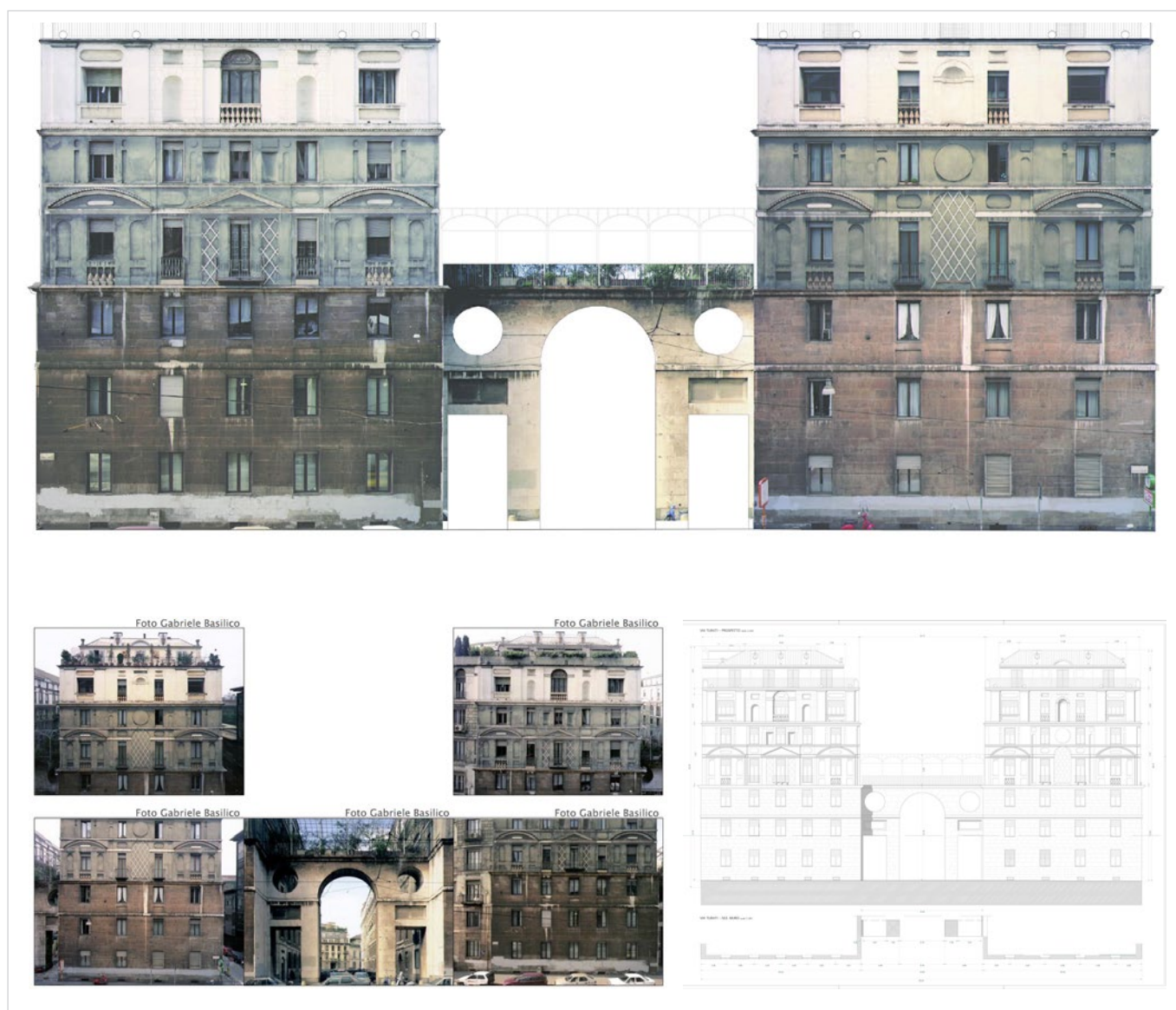


Una prima suddivisione è stata la seguente:

- Conoscenza storica: nascita ed evoluzione del palazzo attraverso le fonti indirette e dirette.
- Conoscenza geometrica: analisi attraverso sistemi avanzati di rilievo sia dimensionale sia tramite fotopiani.
- Conoscenza materica: analisi dei materiali costitutivi attraverso indagini diagnostiche, osservazioni dirette e stratigrafie.
- Conoscenza dello stato di conservazione: analisi del degrado dei materiali e delle criticità

A queste fasi di analisi specifiche si sono accostate indagini su un contesto più ampio sia dal punto di vista storico, sia tecnologico, sia urbano del comparto edilizio. La situazione attuale è stata studiata anche quale risultato di una serie di cambiamenti, non sempre registrati in documenti d'archivio, o dei quali si trovano tracce materiche. Fondamentale è stata anche la conoscenza delle tecniche e dei materiali a livello della tradizione costruttiva locale e, nel caso della Ca' Brutta, a livello internazionale. Si è riusciti così ad ottenere un quadro clinico il più esaustivo possibile, dove dati materici reperiti direttamente sulla fabbrica sono stati messi a sistema con le conoscenze pervenute dalle fonti indirette specifiche e dalle notizie più generali della cultura architettonica a partire dagli anni '20 del XX secolo.

5. Rilievo per fotopiani eseguito sulla campagna fotografica eseguita da Gabriele Basilico effettuata negli anni '90 e messa a disposizione dalla Committenza.



L'analisi dei materiali e del degrado

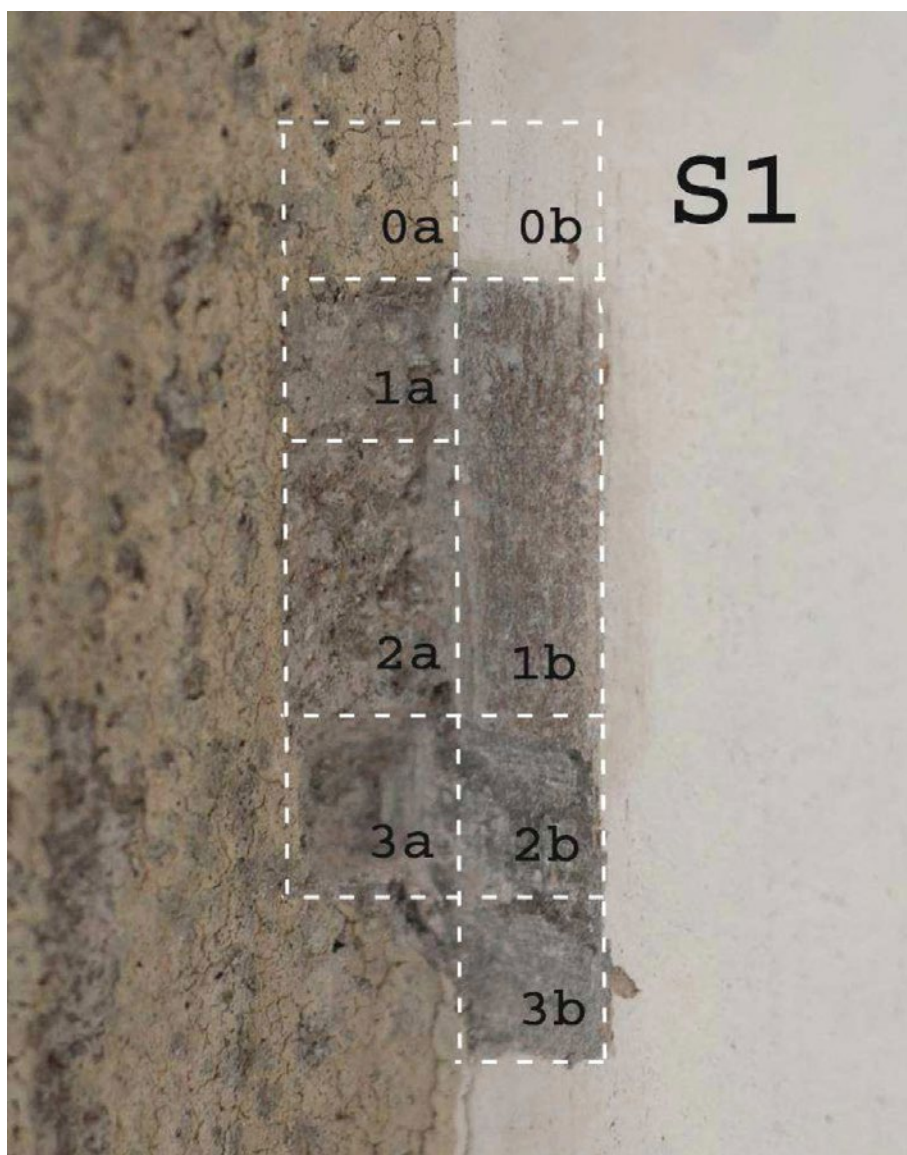
Per bilanciare gli effetti della notevole altezza, l'edificio appare diviso in strisce orizzontali, individuate da piani cromatici di vario peso, la più inferiore è formata da corsi di travertino che crea il riferimento a una sorta di basamento rustico con corsi ad altezza differenziata di due e tre piani; la zona mediana è caratterizzata da intonaco grigio steso "alla francese" (intonaco spruzzato su fondo a calce) e l'ultima fascia in alto, è rivestita da intonaco steso in modo tradizionale. Sebbene la sequenza dei materiali, dal basamento alla copertura, è la medesima per ogni prospetto e l'allineamento verticale delle aperture è pressoché regolare, ogni affaccio si differenzia dagli altri per la disposizione di elementi stilistici e la varietà di quelli decorativi. In ogni prospetto si nota un largo uso di elementi classici, la cui rigidità e simmetria è però dissolta nella disposizione e/o nell'accostamento. Timpani, archi, colonne, si iscrivono per l'intera superficie di rivestimento accanto ad un'inesauribile combinatoria di oculi, nicchie, obelischi, il tutto enfatizzato da un uso sapiente dei materiali che con il loro effetto chiaroscurale amplificano l'effetto sinfonico dell'insieme.



6. L'effetto chiaroscurale degli elementi decorativi reso dai diversi materiali utilizzati, dalla loro diversa stesura e texture, dal loro bassorilievo, dai segni del tempo...



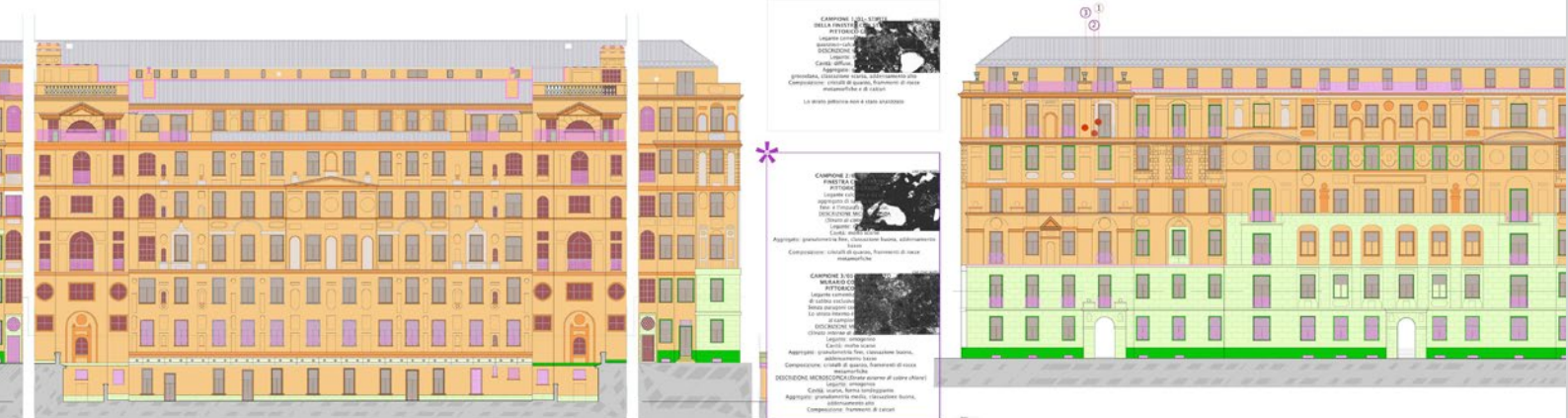
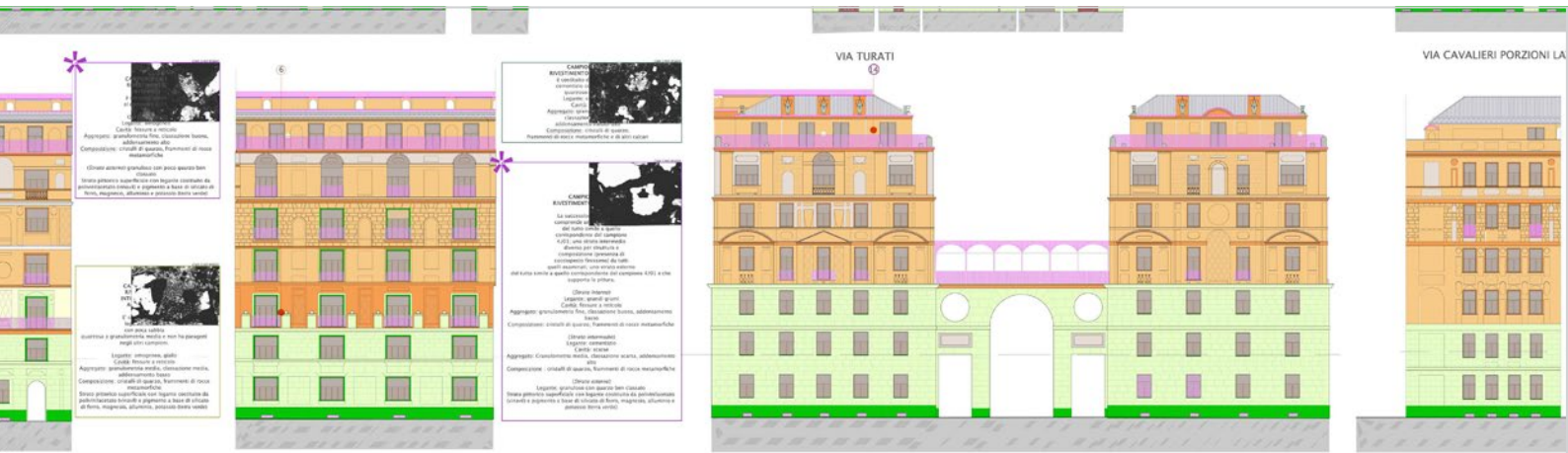
L'analisi dei materiali e del degrado si è basata in parte su una apposita diagnostica scientifica (Centro Gino Bozza, R&C Lab. Srl) e sul riconoscimento visivo degli stessi, studiando la loro conformazione, le modalità di stesura, di accostamento, i loro spessori, gli agganci e gli incollaggi della finitura alla struttura retrostante nonché il tipo di patologie che presentavano.



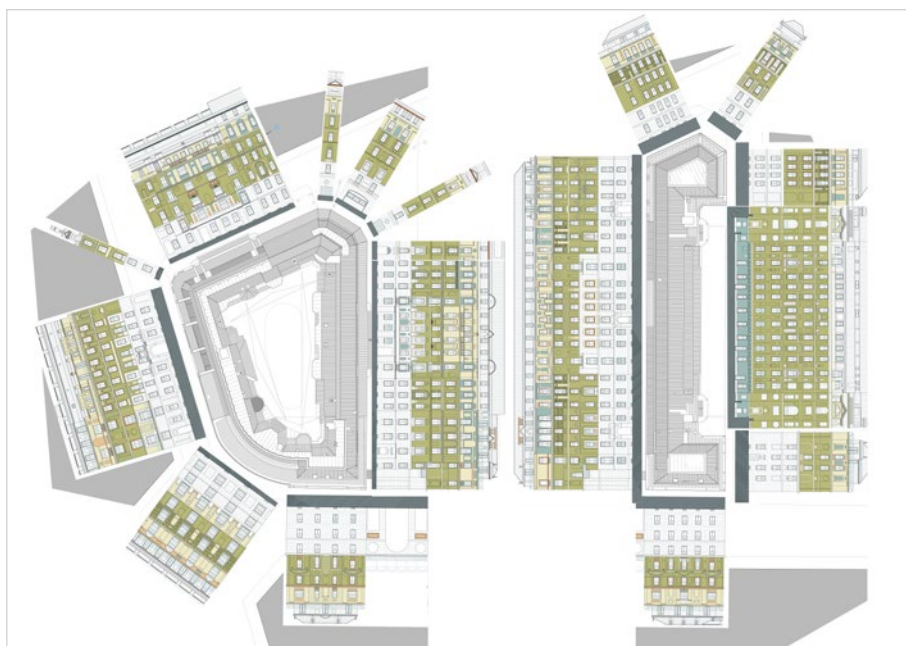
7. Gli intonaci superficiali sono generalmente degli "intonachini in pasta" per cui la componente del colore è intrinsecamente definita nella materia stessa. I decori di colore "rosato" sono costituiti da una sorta di intonachino tipo cocciopesto, quelli di colore scuro sono a base di malta con inerti di colore scuro miscelati però con altri inerti di colore più chiaro al fine di mantenere lucentezza e vibrazione alla luce. Gli intonaci del quinto piano sono del tipo "schiacciato" con inerti fini a base di polvere di marmo, quasi un "marmorino"; le parti grigie del secondo, terzo, quarto piano sono a "strollato" secondo la moda dell'epoca. Le nicchie sono alternativamente a schiacciato o con velature e decorazioni geometriche a calce.

Le analisi chimico-fisiche e l'osservazione diretta hanno permesso di capire i componenti presenti degli intonaci, le cui cromie e stesure sono fortemente caratterizzanti il complesso. Ne è emerso che in sede progettuale l'arch. Giovanni Muzio ha calibrato con un preciso studio e con scelta consapevole tutti i materiali differenziandone il loro utilizzo sia per tipologia di stesura sia per composizione intrinseca.

Questi dati, associati alle analisi stratigrafiche e microstratigrafiche, nonché alla continua verifica in situ, ha permesso di indicare sui fotopiani la loro estensione graficizzandoli con precisione su tutti i prospetti esterni.



8. Le indicazioni puntuali dei materiali riscontrati riportate sui singoli prospetti. Le analisi hanno tra l'altro permesso di definire e contestualizzare l'ultimo intervento effettuato negli anni '70 e riscontrato nell'Archivio Muzio. Si tratta della generale ridipintura degli intonaci originali in cemento grigio pigmentato in pasta, con una tempera con legante sintetico di colore giallo ocra. L'impoverimento della pellicola pittorica sopra il fondo grigio scuro, determinava una percezione delle facciate di colore verde, come riportato nello schema percettivo dell'analisi cromatica sullo sviluppo delle superfici.



Le analisi si sono concentrate anche su materiali lontani dalla tradizione costruttiva ma considerati negli anni '20 all'avanguardia e qui ampiamente utilizzati quali elementi di finitura e decorativi. Si tratta di tutti i rivestimenti in onduline in fibrocemento conformati in lastre quali rivestimenti di copertura, piuttosto che in elementi lineari a conformare scossaline e fasce marcapiano. Le analisi hanno dimostrato la presenza di fibre di amianto nelle due diverse tipologie di amianto crisotilo e amianto crocidolite in tutte le lastre analizzate. Il degrado, presente soprattutto nelle scossaline, è causato dall'azione di CO₂ e da altri radicali acidi presenti nell'aria che attaccando la matrice cementizia delle lastre, iniziano un processo di corrosione ed erosione del cemento noto come processo di CARBONATAZIONE.



Tutte le analisi effettuate sono state guide obbligate per gli interventi progettuali che sono stati puntuali e circoscritti oltreché orientati a conservare quanto si è mantenuto diversificando opportunamente le tecniche di intervento. Importante sottolineare come spesso la costituzione materica non fosse del tutto analoga anche per porzioni contigue, causa probabilmente l'esecuzione di rappezzi avvenuti nel corso degli anni. In alcune zone si sono infatti riscontrate ulteriori ridipinture a legante acrilico di colore grigio simile all'originale e sottostanti alla tinta sintetica di colore ocra, giusto in corrispondenza di rappezzi eseguiti in cemento bianco. La fase della conoscenza, preliminare al progetto, si è conclusa annotando sui grafici dei prospetti tutte le patologie del degrado secondo le raccomandazioni NORMAL 1/88, con l'obiettivo finale di leggere unitariamente il rilievo metrico, geometrico e delle materie, i caratteri costruttivi della superficie architettonica, il tipo e il livello di degrado che ha investito le diverse zone del manufatto.



9. Il degrado che interessava le superfici era diversificato in relazione alla tipologia del materiale e alla localizzazione. I problemi maggiormente presenti erano dovuti alla presenza di depositi aderenti causati dall'azione dell'anidride solforosa, al distacco di pellicole superficiali di natura sintetica sovrapposte nel tempo, all'alterazione cromatica di strati pittorici dovuti a interventi di "restauro" più o meno corretti svolti negli ultimi decenni.





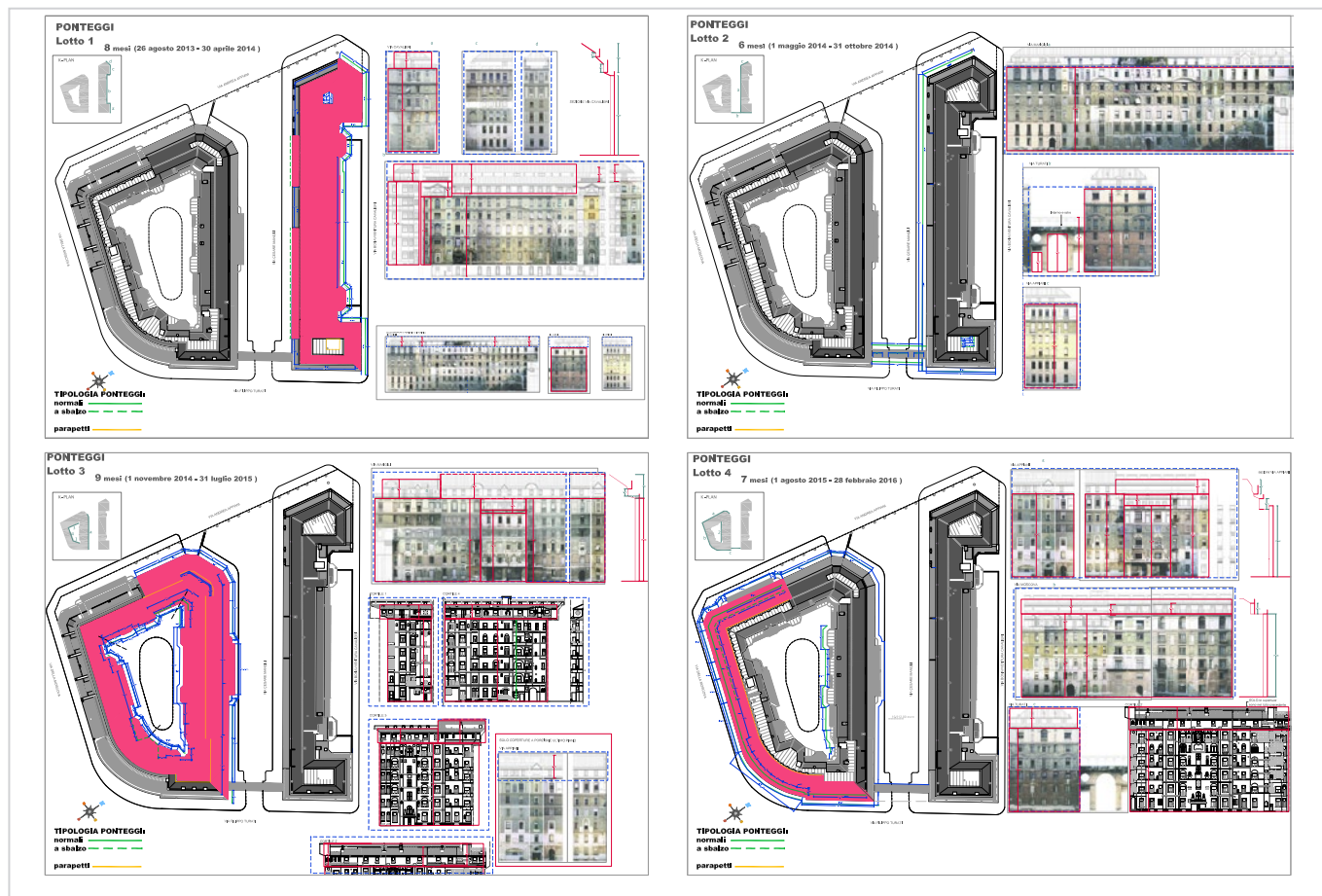
10. L'intonaco a stollato risultava in molti punti distaccato dal supporto che si presentava decoeso e sfarinato. I sollevamenti erano in genere presenti in corrispondenza delle onduline marcapiano ed in presenza di alcuni fenomeni fessurativi. Al quinto piano l'intonaco a marmorino era particolarmente decoeso, con evidenti fenomeni di disgregazione e polverizzazione. Lungo tutta questa fascia erano presenti ampi rappezzi in malta con tinteggiatura a base di legante sintetico di colore chiaro. Le decorazioni a trompe l'oil erano spesso poco visibili e anch'esse o ricoperte da tinteggiature o riprese parzialmente.



Dal progetto al cantiere

Il progetto esecutivo è stato elaborato nel 2012, successivamente è stata predisposta la gara di appalto che prevedeva fin da subito di suddividere il cantiere in 4 lotti, la cui scansione è stata dettata non solo da istanze logistiche ma anche da esigenze legate all'utilizzo del complesso. I fabbricati sono infatti occupati sia da residenze, sia da uffici, sia da due ambasciate imponendo di conseguenza immaginabili problematiche di sicurezza, di accessibilità, di vivibilità soprattutto nei periodi estivi. Ogni singolo lotto è stato studiato per non occludere mai ciascuna unità in modo completo con i ponteggi perimetrali.

11. Suddivisione dei 4 Lotti svolti senza soluzione di continuità in cui è stato suddiviso l'appalto.
12,13. Organizzazione delle fasi di lavoro del Lotto 3, con indicazione delle squadre specialistiche coinvolte e relative tempistiche.



Le operazioni maggiormente invasive, che imponevano la chiusura della forometria, sono state di volta in volta programmate in modo da ridurre il più possibile le chiusure, organizzando il lavoro per squadre che lavoravano su settori in verticale, dal piano terra all'ultimo piano.

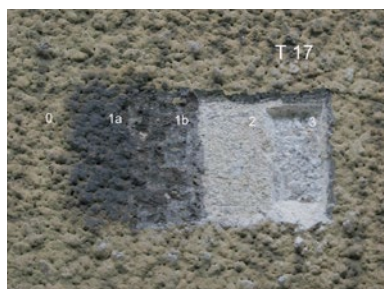
Il cantiere è iniziato a settembre 2013 ed è proseguito senza soluzione di continuità fino alla fine di febbraio 2016. Ogni singolo lotto ha avuto una durata dai 6 ai 9 mesi. Il cronoprogramma di progetto è stato pienamente rispettato nonostante avversità atmosferiche e imprevisti di cantiere che come si può immaginare sono stati quotidiani.





Nel restauro della Ca' Brutta di Muzio a Milano, Studio Restauri Formica ha operato con un duplice orientamento: da un lato il mantenimento dei materiali originari e costitutivi dell'edificio, saldamente ancorato all'indirizzo conservativo del progetto, dall'altro il miglioramento della leggibilità architettonica del monumento.

L'annerimento della zoccolatura in Travertino, la percezione ottica verde prodotta dalla ridipintura oca sull'intonachino grigio, nonché il degrado dei marmorini dell'ultimo piano, rendevano ormai illeggibile la sequenza per fasce orizzontali pensata dal progettista. La pulitura delle facciate, fase fondamentale dell'intervento di conservazione, ha permesso la rimozione dei consistenti depositi superficiali sul marmo e lo scoprimento dell'originario intonachino grigio scuro colorato in impasto. I materiali sono stati consolidati, procedendo alle puntuali integrazioni delle lacune con malte di calce idraulica, inerti e pigmenti selezionati. Nella facciata curva della casa si è riproposto, con una velatura a calce, il cromatismo grigio originariamente pensato nella fascia del piano secondo, sostituito nel 1922 con un intonaco color Travertino a seguito delle feroci polemiche scaturite con lo smontaggio dei ponteggi, che hanno anche determinato la denominazione popolare di Ca' Brutta.



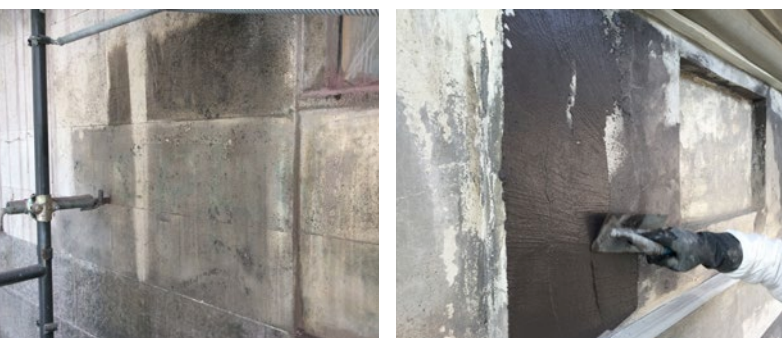
Dal 1972 Studio Restauri Formica si occupa della conservazione e del restauro di beni vincolati, opere d'arte e beni architettonici pubblici e privati, avvalendosi di giovani professionisti, con una solida formazione specialistica e continua formazione. Costante è la collaborazione con enti di ricerca per le indagini e l'applicazione delle tecnologie più avanzate. Un importante ambito di ricerca, studio e catalogazione di testi sui diversi temi del restauro rende oggi disponibile una biblioteca di circa 9000 volumi, riviste nazionali e internazionali ed un archivio informatico (oltre 13.000 schede) consultabili con parole chiave.



Studio Restauri Formica S.r.l.
Via Andrea Solari 11 - Milano
tel 02 89402021
info@studioformica.it
www.restauriformica.it



Alla Ca' Brutta Gasparoli Restauri ha realizzato interventi di restauro delle superfici lapidee e in intonaco. Dopo la rimozione delle tinte soprammesse, si è evidenziata una situazione molto lacunosa per quanto riguardava gli intonaci mentre le superfici a marmorino risultavano non più recuperabili. È stata quindi eseguita, sulla totalità delle superfici, l'applicazione di un nuovo marmorino secondo le tecniche tradizionali. Le superfici in stollato sono invece state oggetto di consolidamenti in profondità. Si è proseguito, poi, con i risarcimenti imitativi delle lacune e l'integrazione pittorica delle stesse, con velature ai silicati, in accompagnamento alle variazioni cromatiche delle superfici. La protezione finale è stata eseguita con applicazione di protettivi a base di silossani. La zoccolatura in travertino è stata oggetto di un intervento di pulitura generale con applicazione di AB57. Dove le croste nere erano più consistenti si è intervenuto con una microaeroabrasivatura ad umido.

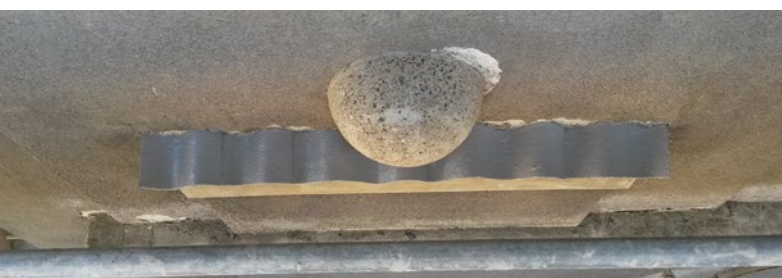


Siamo un'azienda che opera nel campo del restauro e della conservazione dei beni culturali dal 1854, occupandosi di tutto quanto attiene alle superfici edili (intonaci, stucchi, superfici lapidee, cotto, decorazioni, dipinti murari e affreschi). Ci prendiamo cura del patrimonio costruito. Per questo sentiamo una responsabilità particolare nei confronti della società e delle future generazioni. La qualità del nostro lavoro è garantita dal nostro metodo, un sistema consolidato di tecniche della tradizione, innovazione tecnologica e digitale, procedure specialistiche, controlli accurati e personale esperto. Tra i lavori più importanti si annoverano il restauro della Galleria Vittorio Emanuele di Milano, la Mole Antonelliana, il Duomo di Milano, la Basilica di Sant'Ambrogio a Milano, La Ca' Granda (Università statale degli studi di Milano).

Gasparoli
Storie di Restauro



GASPAROLI RESTAURI
Via Trombini, 3 - Gallarate (VA) - tel 0331 794078
gasparoli@gasparoli.it - www.gasparoli.it



Per la Ca' Brutta Teicos Group ha messo in campo l'esperienza ventennale nella bonifica amianto.

Quando si tratta di conservare l'aspetto originario di un edificio storico, l'attività di bonifica amianto deve necessariamente essere condotta da un'impresa con un know how consolidato. Per la Ca' Brutta, Teicos ha realizzato, oltre alla bonifica della copertura attraverso la sostituzione delle lastre originarie con nuove lastre in fibrocemento ecologico, anche un intervento speciale di confinamento studiato ad hoc per gli elementi marcapiano presenti in facciata. Le lastre ondulate in fibrocemento amianto, determinanti del disegno chiaroscurale, risultavano infatti parzialmente incastrate nella porzione verticale della facciata dell'edificio, rendendone di fatto impossibile la rimozione sia per motivi di sicurezza degli operatori, sia per il rischio della rottura degli intonaci d'epoca. La tecnica adottata è consistita nel rivestimento dei manufatti con malte speciali testate direttamente sul posto, non essendo noti casi analoghi cui si potesse far riferimento.



Teicos è una società di ingegneria e costruzioni nata nel 1995 e specializzata in interventi sul patrimonio architettonico. Il suo tratto distintivo è l'innovazione, un carattere presente in tutte le attività dell'azienda: bonifica amianto, restauro di edifici storici, ripristino facciate, rifacimento coperture, ristrutturazioni. In Lombardia Teicos eseguirà un intervento di riqualificazione della copertura di un edificio vincolato dei primi '900 utilizzando il BIM (Building Information Modeling) mentre, a Milano, sta lavorando alla prima ristrutturazione interamente progettata ed eseguita con il BIM di un edificio pubblico, la scuola primaria di Viale Puglie. L'innovazione di processo fa il suo ingresso anche nell'ambito del restauro, non certo un ossimoro.



Teicos Group
Via E. Caviglia 3/a, Milano - tel 02 57408813
info.ue@teicosgroup.com - www.teicosgroup.com



IL RUOLO DELLA PULITURA NEL RESTAURO DELLA CA' BRUTTA A MILANO

E' passato poco più di un anno dalla recente opera di restauro della Ca' Brutta di Milano. Un intervento delicato che rappresenta un importante precedente nelle modalità di recupero e conservazione delle numerose e prestigiose residenze private di interesse storico architettonico del nostro Paese. Un esempio meritorio che potrà essere di stimolo per interventi futuri nelle città italiane sia per quanto riguarda gli aspetti organizzativi che hanno richiesto comunione di intenti fra i vari proprietari, enti di tutela e maestranze, sia per quanto riguarda l'alto profilo delle tecniche e dell'approccio applicato all'opera di restauro. Il lavoro e la rispettiva fase di pulitura sono state caratterizzate dalla volontà di recuperare il più possibile l'architettura originaria, le cromie e gli stili che hanno caratterizzato questo particolare edificio fin dalla sua creazione nel 1922.

Nell'intervento di restauro, il metodo di microaeroabrasione è stato inserito per assicurare una pulitura in grado di garantire il massimo rispetto dei supporti con particolare attenzione alle delicate patine originali rinvenute sotto le pitture più recenti. Le tecnologie utilizzate, ed in particolare il sistema a vortice elicoidale HELIX, sono stati quindi impiegati nella fase di pulitura dell'edificio ed hanno permesso la rimozione di varie patine nocive che si erano depositate nel corso degli anni e degli strati pittorici ammalorati che avevano alterato le cromie originali delle facciate. Per gli interventi è stato usato l'inerte IBIX Art, almandite a granulometria fine, con vaporizzazione d'acqua micronizzata. Si tratta di una modalità di intervento estremamente selettiva in grado di preservare in maniera ottimale il supporto trattato.

di Riccardo Gigli
Ibix S.r.L.
riccardo.gigli@ibix.it

L'intervento è stato improntato al fedele restauro dell'architettura di Muzio. L'aeropulitura è stata fondamentale in questo senso perché ha permesso di rimuovere gli strati aggiunti nel corso degli anni senza intaccare i materiali e i pigmenti originali presenti sotto di esse, né la preziosa patina storica che il tempo dona alle opere architettoniche.

Il metodo di microaeroabrasione IBIX è stato inserito nell'intervento di recupero della Ca' Brutta per assicurare una pulitura in grado di garantire il massimo rispetto dei supporti con particolare attenzione alle delicate patine originali rinvenute sotto le pitture più recenti.

PAROLE CHIAVE

Aeropulitura, restauro, patina storica, cromie originali, "Ca' Brutta" Milano

KEYWORDS

Selective media-cleaning, restoration, historical patina, original color, "Ca' Brutta" Milan

Selective media cleaning in the restoration of "Ca' Brutta" in Milan

The IBIX micro-air-abrasion method has been used in the restoration of the "Ca' Brutta" to obtain a cleaning process which preserves the delicate original patinas found under the most recent painting.

Aim of the restoration was to show the original will of the architect Muzio. The selective media cleaning method that was used was fundamental to this purpose, because the layers that had been added over the years could be removed without damaging either the original materials and pigments nor the precious historical patina that time gives to the architectural works.



IN APERTURA_Utillizzo della tecnologia a vortice elicoidale HELIX con proiezione a bassa pressione di almandite con vaporizzazione d'acqua per la pulitura dei depositi aderenti

La particolare conformazione della pistola HELIX e la presenza al suo interno di un'elica in carburo di tungsteno (materiale estremamente durevole e resistente all'abrasione), imprimono un moto rotatorio all'inerte in uscita, in questo modo il materiale impatta sulla superficie in senso tangente al supporto, non perpendicolare, rendendo l'intervento ancora più delicato; il moto rotatorio impresso all'inerte inoltre contribuisce in maniera meccanica al distacco delle patine da eliminare. Allo stesso modo, anche il materiale impiegato migliora la pulitura: si tratta di un minerale australiano molto duro (8 scala mohs) che unisce una straordinaria efficacia ad una bassissima polverosità.

La vaporizzazione d'acqua riduce ancora la forza di impatto senza incidere sull'efficacia; l'acqua inoltre abbassa le polveri fino quasi ad annullarle rendendo il metodo particolarmente adatto ai lavori in ambiente urbano. Grazie a queste particolari tecnologie, che possono essere definite nel dettaglio delle modalità esecutive fin dalla fase progettuale, è stato possibile operare nel pieno rispetto dei materiali, ottemperando alla necessaria delicatezza della fase di pulitura dell'intervento di conservazione previsto.

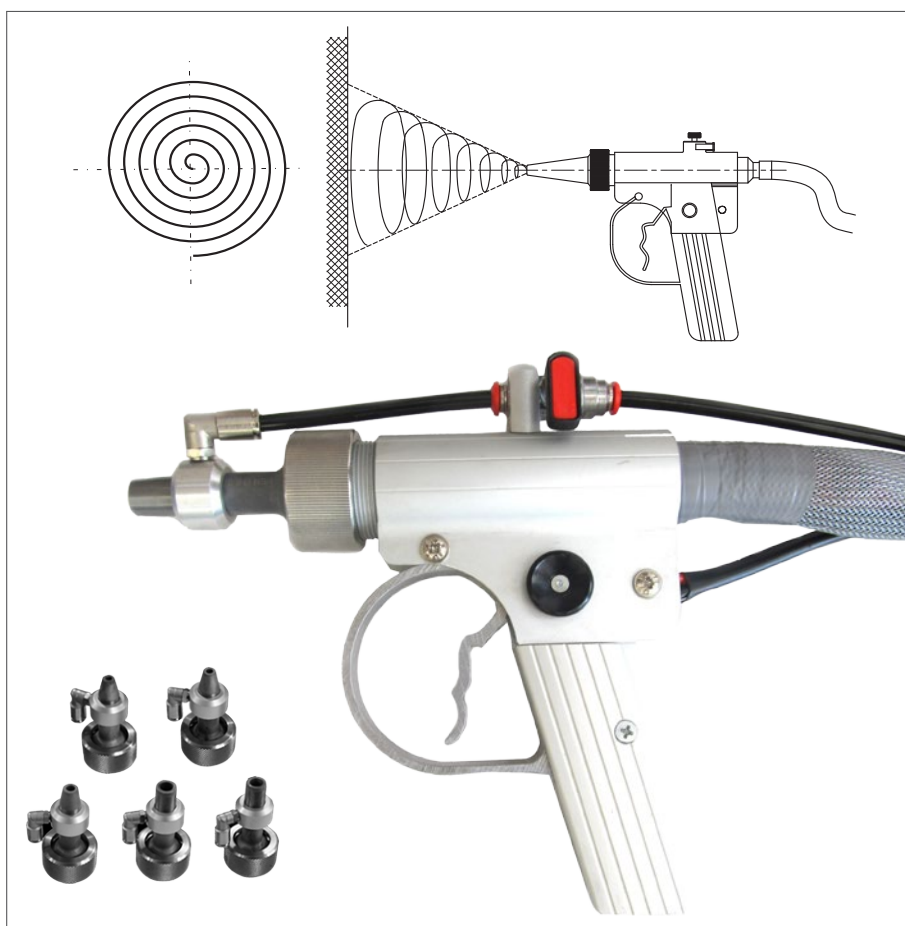
Nell'intervento di recupero della Ca' Brutta ha avuto una particolare rilevanza il ripristino dell'intenzione autoriale nella resa dei materiali che ha rivelato sottili e raffinati giochi cromatici e chiaroscurali e una attenta scelta compositiva, senza però tralasciare la necessità di mantenere intatta la delicata patina storica che conferisce valore e significato alle superfici.

Gli interventi sono stati effettuati sui vari materiali che compongono le facciate dell'edificio, sia sul basamento in travertino, sia sulla parte mediana in intonaco francese, sia sulla fascia in elevazione in marmorino veneto. Il trattamento ha riguardato in particolare la rimozione di una ridipintura ocra a legante sintetico che risaliva agli anni '70 del Novecento con cui erano state ricoperte le parti in intonaco.

La pistola erogatrice dotata di ugello a vortice elicoidale di nuova concezione garantisce il massimo rispetto delle patine e delle pellicole di manufatti storici di pregio.

Nel più totale rispetto dei dettami della conservazione le apparecchiature per la micro-aerabrasione permettono di conciliare le esigenze di massimo rispetto per le superfici storiche con le esigenze di ottimizzazione dei tempi di cantiere, fermo restando l'accurata e necessaria formazione dell'operatore.

Il sistema HELIX sfrutta la combinazione dell'effetto Venturi creato dalla speciale conformazione del cono di uscita, con il dispositivo di innesco del moto elicoidale rotatorio, allo scopo di ridurre notevolmente la portata d'aria necessaria al funzionamento della macchina.



contributo proposto da



www.ibix.it
info@ibix.it

L'approccio scientifico alla pulitura è stato dunque realizzato attraverso un metodo integrato in grado di determinare di volta in volta la migliore soluzione di trattamento, ovvero il metodo che ha consentito il miglior rapporto fra l'efficacia della pulitura e il rispetto del substrato materico trattato. Attenendosi alle indicazioni progettuali è stato dunque possibile rimuovere le patine indesiderate che stavano deteriorando le superfici murarie della Ca' Brutta. La pulitura si è dimostrata inoltre particolarmente interessante in quanto ha rivelato il colore grigio colorato in pasta degli intonachini originali. Sono state in questo modo ripristinate le particolari cromie dell'edificio, realizzando un restauro importante che ha riconsegnato al pubblico l'intenzione originaria dell'Architetto Muzio.

Trattamento con tecnologia H2O con vaporizzazione d'acqua per la pulitura dei marmi non porosi nelle facciate dei piani bassi dell'edificio (ph. Gasparoli Restauri).

