



A G E N Z I A D E L D E M A N I O

Direzione Regionale Lombardia

Intervento di valorizzazione delle facciate esterne dell'immobile di proprietà dell'Agenzia del Demanio sede della Direzione Regionale Lombardia in Milano – Corso Monforte 32, attraverso la pulizia delle superfici e dei fregi in cemento decorativo, la manutenzione del versante esterno delle coperture.

RELAZIONE DI INTERVENTO



Collaboratori

*Arch. Nicola Perrotta
Arch. Andrea Sarchiapone
Arch. Stefania Silvia Spiotta*

Il progettista

Arch. Ciro Iovino

Restauratore

Dott.ssa Rossella Bernasconi

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO	3
1. PREMESSE	3
1.1 Il programma di riqualificazione della sede della direzione regionale lombardia	3
1.2 Scopo dell'intervento di valorizzazione delle facciate	4
2. DESCRIZIONE DELL'IMMOBILE OGGETTO DI INTERVENTO	4
2.1 Localizzazione	5
2.2 Cenni storici	6
2.3 Individuazione catastale	8
2.4 Disciplina urbanistica vigente	8
2.5 Vincolo di tutela	10
2.6 Indagini conoscitive eseguite per le facciate	10
2.7 Stato di fatto delle facciate esterne	12
3. OBIETTIVI ED INDIRIZZI DEL PROGETTO.....	17
3.1 Premessa	17
3.2 Interventi sulle superfici esterne e sui fregi in cemento decorativo	18
3.3 Interventi di messa in sicurezza delle aperture e dei balconi	19
3.4 Interventi di manutenzione delle coperture	20

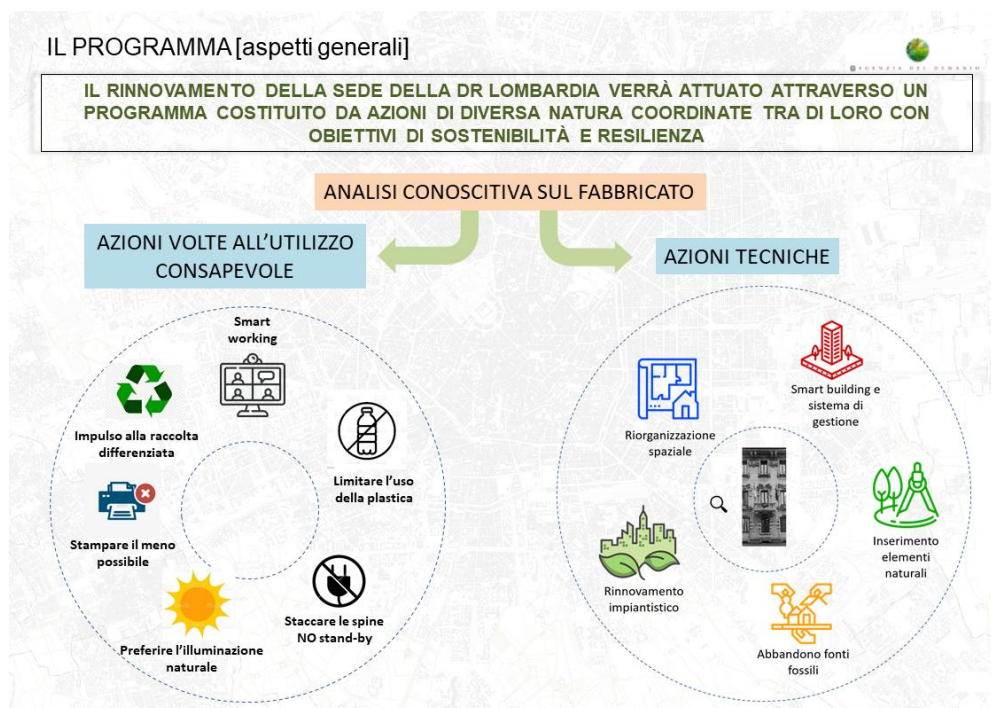
RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

1. PREMESSE

1.1 IL PROGRAMMA DI RIQUALIFICAZIONE DELLA SEDE DELLA DIREZIONE REGIONALE LOMBARDIA

L'intervento di riqualificazione della sede della Direzione Regionale della Lombardia dell'Agenzia del Demanio si inserisce in un percorso strategico globale dell'Amministrazione Centrale, rivolto alle sedi appartenenti al proprio patrimonio (si tratta delle quattro sedi di Roma-Via Barberini, Roma-Via Piacenza, Ancona e Milano conferite all'EPE all'atto della sua costituzione nel 2003), con particolare attenzione ai temi della sostenibilità energetico-ambientale, alla valorizzazione delle energie rinnovabili ed alla digitalizzazione.

La riqualificazione dell'edificio di Milano non è stata concepita come *singolo intervento* ma si dispiegherà attraverso un vero e proprio *programma* nel quale confluiranno una serie di *azioni* che saranno sia di tipo progettuale ed operativo (interventi tecnici sugli impianti e sulle finiture) ma anche di sensibilizzazione del personale dell'Agenzia rispetto ai temi dell'uso ottimale e consapevole delle risorse energetiche e degli spazi in uso, oltre alle opportunità offerte dall'evoluzione digitale per una migliore gestione delle attività lavorative in sede ed in modalità smart.



Ulteriori azioni saranno poi finalizzate all'apertura della sede di Corso Monforte (in posizione peraltro centralissima della città di Milano) alla collettività in occasione di particolari eventi, così da promuovere una immagine dinamica dell'Agenzia del Demanio quale portatrice di temi innovativi per il paese attraverso le proprie attività di razionalizzazione ed utilizzazione consapevole e sostenibile del patrimonio immobiliare pubblico.

1.2 SCOPO DELL'INTERVENTO DI VALORIZZAZIONE DELLE FACCIATE

L'intervento di riqualificazione delle facciate si pone all'interno della serie di interventi tecnici connessi al programma di valorizzazione dell'intero fabbricato: la situazione delle facciate costituisce però un elemento autonomo che può essere anticipato rispetto al resto dei lavori da compiersi con l'intervento generale per ragioni di immediata cantierabilità e "alleggerimento" della fase cantieristica successiva.

Il secondo e più importante elemento è quello della messa in sicurezza e quello della resilienza agli eventi estremi: in tema di sicurezza si è visto che gran parte dei parapetti attualmente presenti in corrispondenza delle finestre (in particolare quelle del secondo piano su entrambi i prospetti principali) è costituito da elementi in ferro esili e non a norma; in tema di resilienza agli eventi atmosferici estremi, si è notato che tutta la linea di gronda, corrispondente al cornicione aggettante in cemento decorativo messo in opera durante l'intervento del Campanini (1907-1910) presenta numerosi punti di infiltrazione dell'acqua meteorica tanto in direzione verticale (causa delle colature di colore biancastro sulla facciata sottostante), che in direzione orizzontale, verso l'interno della falda, causa di numerose infiltrazioni all'interno dei locali ufficio del secondo piano, in particolare in corrispondenza dell'imbocco dei pluviali.

L'analisi sullo stato di consistenza e di funzionamento del sistema di scarico, in particolare, ha evidenziato numerose criticità risolvibili attraverso un semplice intervento manutentivo.

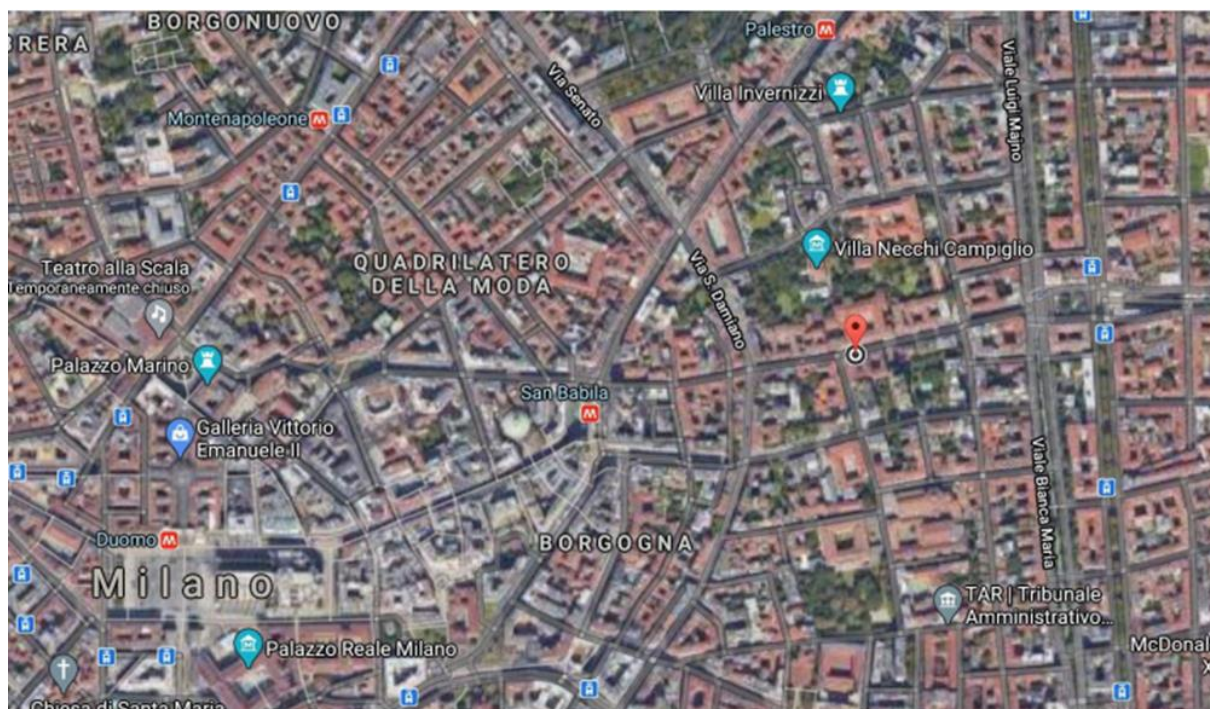
Restituendo le facciate di Corso Monforte e Via Conservatorio al loro cromatismo originario, rimuovendo le cosiddette *croste nere*, risulta di maggiore effetto la predisposizione di un impianto di illuminazione esterna che valorizza nelle ore serali e notturne il ricco sistema decorativo che costituisce uno degli valori architettonici principali che caratterizzano l'immobile: detto impianto di illuminazione avrà caratteristiche di basso consumo e non costituirà fonte di inquinamento luminoso, essendo predisposto alla calibrazione della luce in funzione delle condizioni di luce naturale e i proiettori non saranno diretti verso l'alto.

All'intervento sulle facciate si accompagna quello della sistemazione illuminotecnica ed acustica della sala riunioni della Direzione Regionale che ha lo scopo di restituire uno spazio con maggiori comforts acustici e luminosi connessi soprattutto al forte sviluppo delle comunicazioni da postazione remota all'indomani dell'epidemia da covid-19. Anche questo intervento è stato ritenuto prioritario per la sua brevità ed i benefici a breve termine che esso comporta.

2. DESCRIZIONE DELL'IMMOBILE OGGETTO DI INTERVENTO

Il fabbricato oggetto del servizio di progettazione è l'edificio sede della Direzione generale della Lombardia dell'Agenzia del Demanio, situato in zona Porta Monforte, e in adiacenza ai quartieri storici e di prestigio quali San Babila, Palestro, Porta Venezia e Guastalla, oltre che in prossimità a Piazza del Duomo di Milano.

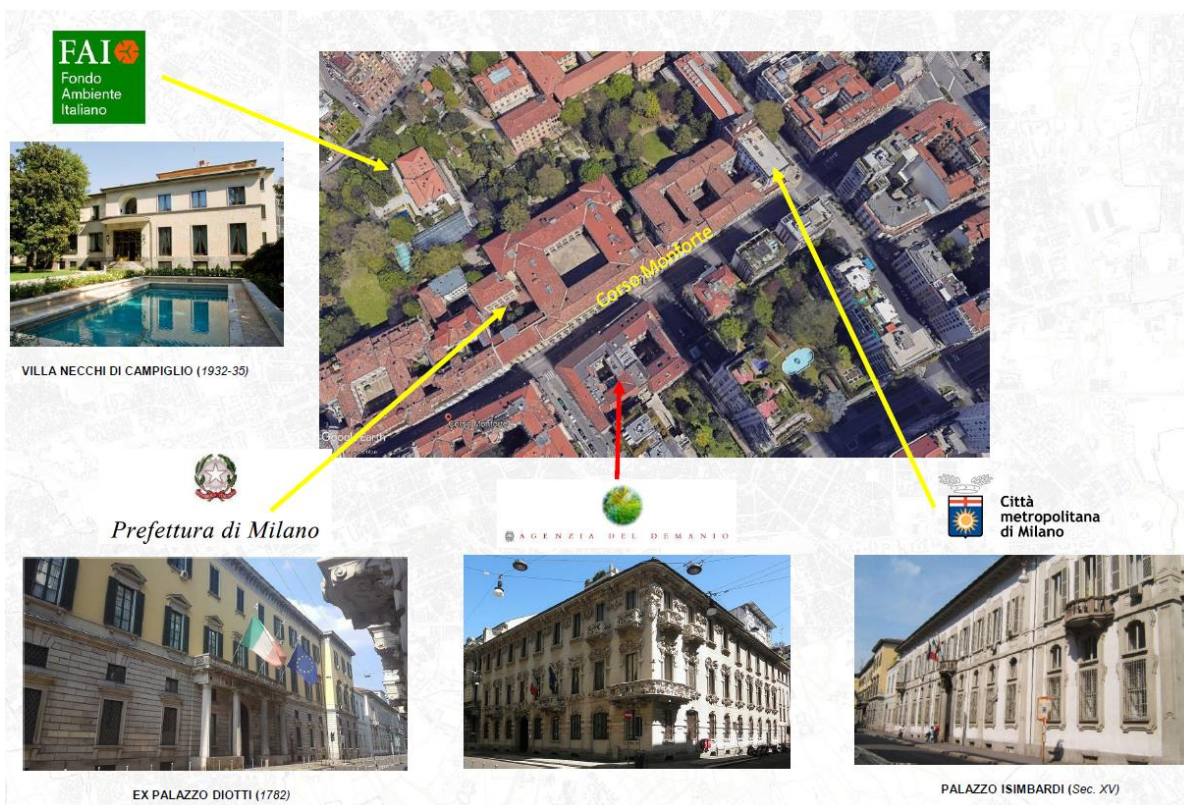
L'intero compendio confina a nord con il Corso Monforte, ad ovest con Via Conservatorio, e ad est e sud con altri immobili a destinazione pubblica e terziaria.



2.1 LOCALIZZAZIONE

La sede della Direzione Regionale è localizzata all'interno del centro storico del comune di Milano in zona Porta Monforte, e in adiacenza ai quartieri storici e di prestigio quali San Babila, Palestro, Porta Venezia e Guastalla, oltre che in prossimità a Piazza del Duomo di Milano. L'intero compendio confina a nord con il Corso Monforte, ad ovest con Via Conservatorio, e ad est e sud con altri immobili. Il tessuto edificato circostante è costituito prevalentemente da edifici di elevato pregio storico-architettonico, con una qualità edilizia alta, prevalentemente con destinazione residenziale e terziaria. La zona dove sorge il complesso è inoltre caratterizzata da un'elevata percentuale di edifici e luoghi simbolo della città di Milano che ne costituiscono poli di attrazione turistico culturale, come la Villa Necchi Campiglio, Palazzo Visconti, Palazzo Serbelloni, Palazzo Morando e a Piazza San Babila. La zona presenta un elevato grado di accessibilità con i mezzi di trasporto pubblico, per la presenza nelle immediate vicinanze della fermata San Babila delle linee metropolitane 1 e 4.

Sono presenti anche numerose fermate dei mezzi di superficie (bus e tram), con fermata del bus in prossimità dell'ingresso del compendio lungo il Corso Monforte ed inoltre risulta essere adiacente a un parcheggio per mezzi a due ruote. È presente, sempre in adiacenze al complesso, una stazione di colonnine elettriche per la ricarica di macchine elettriche per lo sviluppo della mobilità sostenibile.



2.2 CENNI STORICI

L'immobile in oggetto è un palazzo divenuto di pregio nei primi anni del '900. Le prime testimonianze dell'esistenza di un edificio ubicato nella stessa area dove sorge il palazzo in oggetto, si trovano nelle mappe del Catasto Teresiano del 1751.

Già in esse il palazzo appare come elemento d'angolo tra la cortina di edifici posti di fregio alla “Contrada di Monforte” (Corso Monforte) e quelli che affacciavano sulla “Strada della passione” (via Conservatorio). Il profilo dell'edificio riportato nell'allora mappa catastale risulta sostanzialmente uguale a quello attuale, fatta eccezione per l'assenza dell'ala interna parallela a quella che affaccia su Corso Monforte; questa compare successivamente nella mappa del “Comune Censuario” del 1855.

Anche documenti più recenti, rappresentati dalla mappa del “Comune Censuario” del 1875 e da quella del catasto del 1881, rispecchiano il profilo attuale.

Da quanto annotato negli atti catastali del 1881, si rileva che l'edificio, di proprietà del dott. Antonio Thovazzi, era composto da soli “due piani destinati ad abitazione e da una bottega d'angolo” situata probabilmente al piano terra, all'incrocio tra Corso Monforte e via Conservatorio.

Nel 1907, l'architetto Alfredo Campanini, divenuto, insieme ad altre persone, proprietario del palazzo, presentò un progetto che comprendeva varie modifiche dell'edificio con la realizzazione di un sopralzo e varie modifiche interne finalizzate ad un frazionamento in più appartamenti, oltre che interventi di decoro sulle facciate, divenendo oggi uno dei pochi edifici Liberty all'interno dei bastioni.



Di quello che il Campanini avrebbe conservato degli elementi strutturali originali, non vi è traccia nel suo progetto. Le uniche testimonianze visibili di interventi sulle strutture, che si possono far risalire a quel periodo, sono date dalla presenza di solai piani in ferro e laterizio in tutto il sottotetto e, nel piano cantinato, nella parte corrispondente all'ala est ed ad una porzione dell'ala che affaccia su corso Monforte. Confrontando i disegni di progetto con lo

stato attuale dell'edificio, si rilevano alcune modifiche nella distribuzione degli spazi interni. In facciata due porte sono state trasformate in finestre. Nel cortile è stata realizzata una scala per accedere direttamente all'ex locale centrale termica, al piano cantinato. Una parte della copertura è stata adattata per poter ospitare le nuove caldaie a gas metano. L'edificio venne realizzato nel 1911. Nel 1923 la proprietà passò al Regio Governo. Nel 1940 l'area in cui insisteva l'edificio venne inserita in un Piano Particolareggiato che ne prevedeva la demolizione.

Dopo varie dispute tra Comune e Sovrintendenza, questa l'11 marzo 1960, sottopose a vincolo diretto l'edificio, ai sensi della Legge n. 1089/39. L'edificio è caratterizzato da finiture esterne in cemento decorativo e struttura portante prevalentemente realizzata in muratura. L'edificio è a corte chiusa ed è stato soggetto ad importanti interventi di ristrutturazione/recupero del manufatto nel corso degli anni.

2.3 INDIVIDUAZIONE CATASTALE

Il cespite con accesso da Corso Monforte 32 risulta essere identificato al Catasto Fabbricati del Comune di Milano come segue:

Foglio	Particella	Subalterno	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie catastale	Rendita
392	44	705	B/4	5	15.726 m ³	3.167 m ²	€ 45.482,11

Il bene risulta così catastalmente intestato: AGENZIA DEL DEMANIO con sede in Roma Proprietà 1/1

L'immobile cielo-terra di via Conservatorio è identificato al Catasto Fabbricati del Comune di Milano come segue:

Foglio	Particella	Subalterno	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie catastale	Rendita
392	44	702	B/4	3	837 m ³	240 m ²	€ 1.772,32
392	44	703	B/4	5	426 m ³	127 m ²	1.232,06
392	44	704	B/4	3	439 m ³	131 m ²	929,57

Il bene risulta così catastalmente intestato: AGENZIA DEL DEMANIO con sede in Roma Proprietà 1/1

2.4 DISCIPLINA URBANISTICA VIGENTE

Il PGT adottato dal Comune di Milano in data 05.03.2019 ed approvato in data 14.10.2019 è divenuto efficace dalla pubblicazione dell'avviso di approvazione definitiva sul BURL Serie Avvisi e concorsi n. 6 del 05.02.2020.

L'edificio oggetto del presente servizio, secondo quanto riportato nel Piano delle Regole – Tavola Indicazioni urbanistiche si colloca nel Tessuto Urbano Consolidato (TUC), Nucleo di Antica Formazione (NAF).



L'edificio, secondo quanto riportata nella tavola del Piano delle Regole – Indicazioni Morfologiche e Analisi NAF rientra nel Tessuto edilizio NAF con Complessi edilizi con valore storico-architettonico intrinseco – *Complessi edilizi moderni d'autore*, per i quali sono ammessi esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo (art. 19.2.b).



Nella tavola del *Piano delle Regole – Vincoli, Tutela e salvaguardia*, l'edificio ricade in zona di rischio archeologico a controllo archeologico preventivo – Zona A normata dall'art. 66 del Reg. Edilizio che prevede che eventuali lavori di scavo per opere edilizie debbano avere il nulla-osta della Soprintendenza ai sensi del D.lgs. 42/2004.



Nella tavola del *Piano dei Servizi – Servizi esistenti* l'edificio risulta destinato a Servizi pubblici e di interesse pubblico o generale esistenti, categoria “Amministrativo” (art. 9).



2.5 VINCOLO DI TUTELA

L'immobile oggetto del presente documento risulta vincolato ai sensi della parte II del *Codice dei beni culturali e del paesaggio* di cui al D.lgs 22 gennaio 2004 n.42 (DM 11/03/1960).

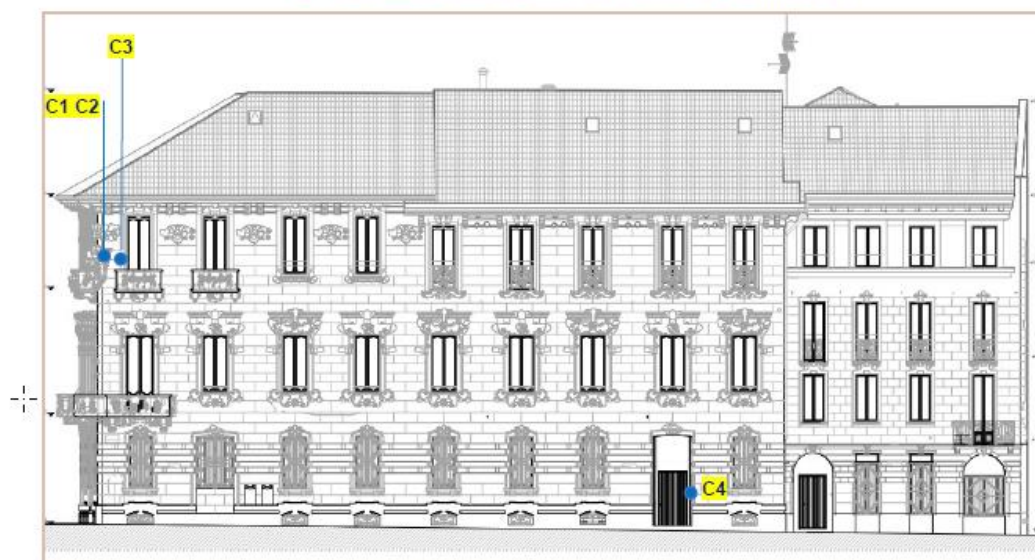
2.6 INDAGINI CONOSCITIVE ESEGUITE PER LE FACCIATE

Per l'acquisizione delle informazioni utili per la conoscenza delle facciate principali dell'edificio di Corso Monforte, preordinata alla programmazione dell'intervento manutentivo

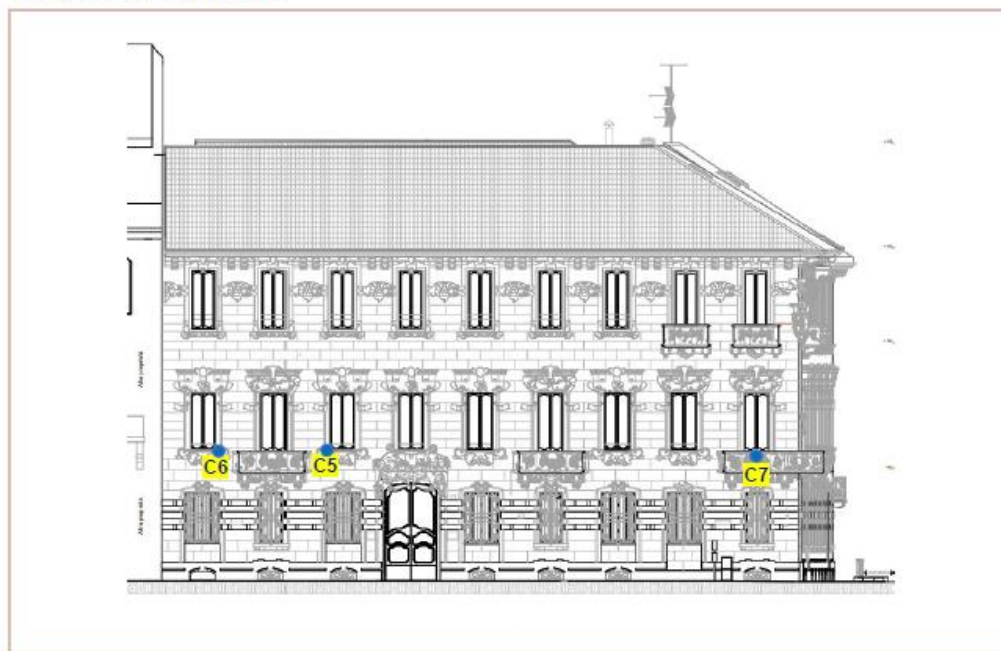
di cui alla presente relazione, l'Agenzia del Demanio ha effettuato due distinte campagne di indagini: la prima nel mese di dicembre 2023, finalizzata alla conoscenza della consistenza materica ed allo stato di degrado dei materiali costituenti la facciata ed una seconda nel mese di aprile 2024 finalizzata alla verifica sullo stato di consistenza e di funzionamento del sistema di deflusso e scarico delle acque meteoriche, nonché della stratigrafia delle pareti esterne dell'edificio, verso Corso Monforte e verso Via Conservatorio.

Gli esiti delle indagini, con le relative descrizioni delle stesse, sono contenuti nei due allegati tecnici e sono stati redatti dalla Società CSG Palladio srl, con sede in Vicenza, sulla base dell'autorizzazione prot.n.12419-P del 18/09/2023.

LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO CAMPIONI



Prospetto via Conservatorio

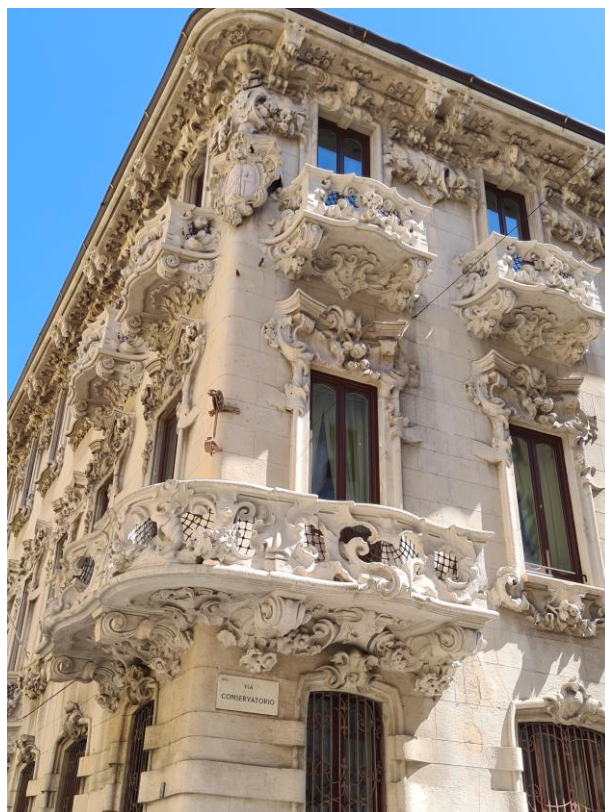
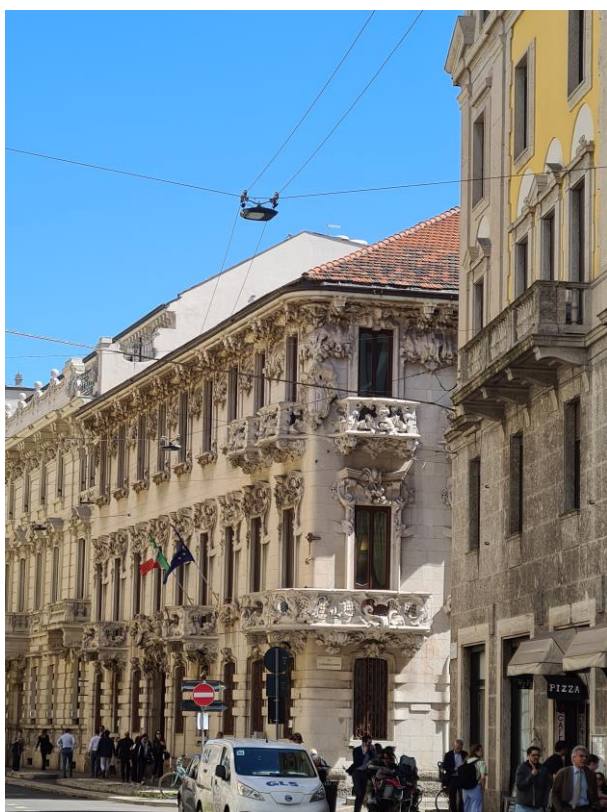


Prospetto C.so Monforte

2.7 STATO DI FATTO DELLE FACCIATE ESTERNE

Sulla base della ricerca storica e delle analisi condotte sui materiali, si può affermare con tutta certezza che le facciate esterne verso Corso Monforte e Via Conservatorio sono state concepite secondo un programma architettonico unitario, eseguito da Alfredo Campanini in un periodo compreso fra il 1907 ed il 1910.

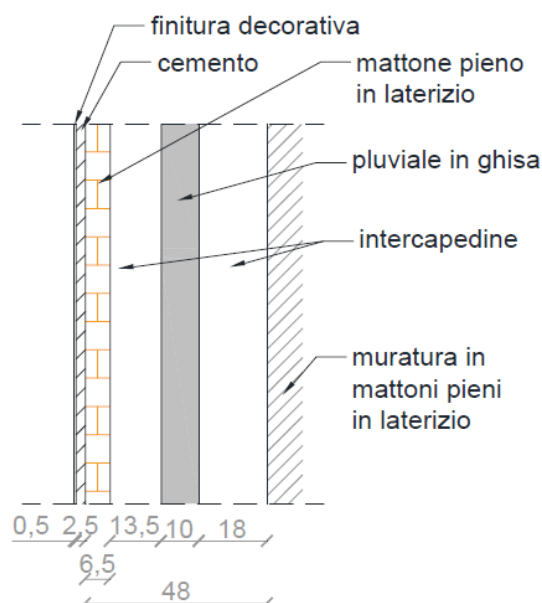
Dall'esame stratigrafico sulla muratura esterna del fabbricato, eseguita nel corso del mese di aprile 2024, difatti, è emerso con tutta evidenza che quella oggi visibile è una sorta di *pelle* esterna sovrapposta all'antica facciata pre-esistente dell'edificio settecentesco, che riflette il gusto architettonico preferito dalla borghesia milanese agli inizi del novecento, ovvero il *liberty*.



Gli elementi architettonici presenti in facciata, difatti, richiamano diverse tipologie decorazioni floreali molto diffuse nel periodo di riferimento, con l'inserimento di forme sia umane, che animali, assieme ad altre frutto di elaborazioni fantastiche. Tutto ciò fu possibile con l'introduzione in architettura dell'uso del *cemento decorativo* che, specie in questo decennio, trova il suo massimo periodo di espansione: attraverso degli *stampi-forma*, nei quali venivano colate diverse miscele a base cementizia, era possibile ottenere dei fregi di decorazione da utilizzare per incorniciare delle aperture esistenti, conferendo ad esse un nuovo linguaggio espressivo con costi contenuti rispetto alla pietra tradizionale lavorata.

Il basso costo del materiale e la facilità di realizzazione con stampi-forma fu il principale motore della diffusione dell'uso delle decorazioni in cemento, ma allo stesso tempo ne costituì il motivo del veloce abbandono quale espressione del linguaggio architettonico.

Come riportato anche nelle *Schede di Restauro* allegate alla presente relazione, la facciata fu realizzata predisponendo in opera le cornici in cemento decorativo ottenute dagli stampi-forma con dei grappaggi metallici che ne garantissero la solidarietà con il supporto presistente in mattoni di laterizio. Il fondo *a riempimento* tra le cornici decorate venne poi ottenuto con la realizzazione di uno strato a base cementizia di spessore di circa 2,5 cm



Tale fondo, è stato poi lavorato con delle scanalature orizzontali e verticali che richiamano l'effetto della *texture* di una facciata in mattoni.

Il basamento, in netto contrasto con le strutture superiori, è realizzato in ceppo d'Adda rustico, come largamente in uso in edifici simili, anche per via delle prescrizioni del regolamento edilizio del Comune di Milano allora vigente.

Lo stato di conservazione della facciata è generalmente buono: non si evidenziano fenomeni di sofferenza strutturale. Le uniche lesioni visibili, considerato lo spessore esiguo della finitura superficiale in cemento (2,5 cm), sono sicuramente state generate da fenomeni di ritiro della pasta cementizia subito dopo l'applicazione.

Ulteriori fenomeni di degrado sono rappresentati dalle *croste nere* causate dal dilavamento delle superfici esterne per effetto delle acque meteoriche e del successivo rilascio dei metalli pesanti in esse contenuti.

Altre alterazioni sono costituite da residui di tinteggiature, probabilmente derivanti da interventi eseguiti nel tempo che hanno erroneamente sovrapposto alla superficie cementizia uno strato di tinta, anziché operarne la semplice spazzolatura e pulizia.

Un importante episodio rinvenibile in particolare in corrispondenza delle decorazioni realizzate tra le finestre del secondo piano è la presenza di *grandi stuccature* nella zona superiore degli aggetti del decoro: queste sono state realizzate in epoca imprecisata e probabilmente per ovviare al problema dell'annidamento di volatili in corrispondenza delle

volute dei fregi, oppure per evitare ristagni e colature d'acqua dal cornicione posto immediatamente al di sopra.

Per maggiori informazioni di dettaglio, si rimanda alle *Schede di Restauro* allegare, redatte dalla restauratrice Dott.ssa Rossella Bernasconi.

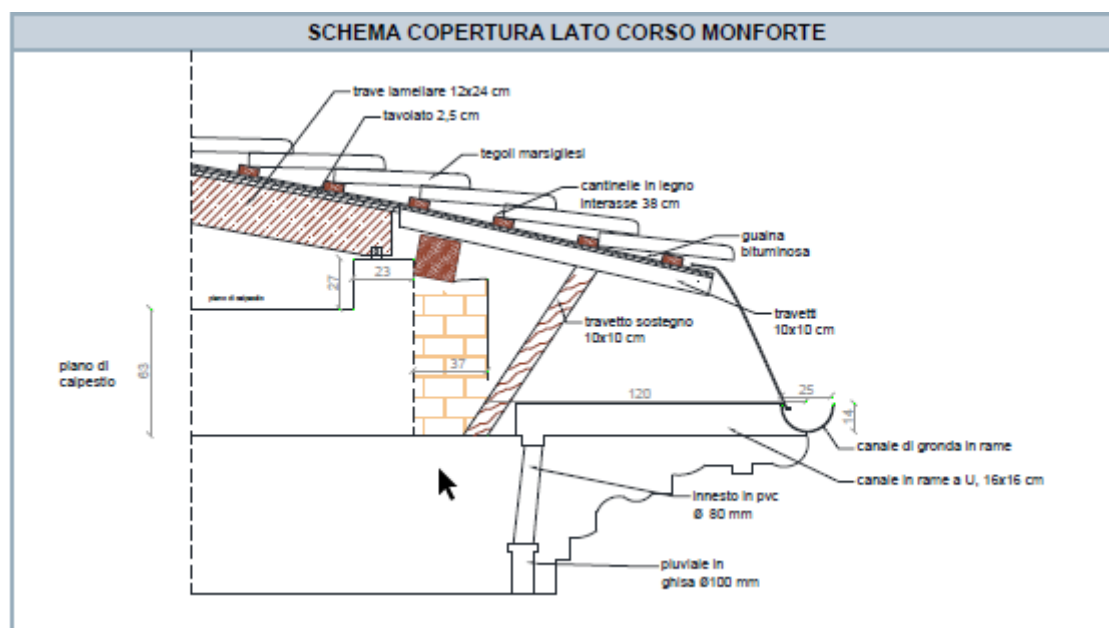
Una particolare attenzione va dedicata alle falde di copertura che insistono sulle facciate esterne principali ed al sistema di raccolta e deflusso delle acque meteoriche, oggetto in particolare della seconda campagna di indagini della primavera del 2024.

In corrispondenza di tali sistemi (copertura e deflusso acque meteoriche), difatti, si sono verificati episodi di copiosi allagamenti del secondo piano in occasione di eventi meteorici estremi: da una prima osservazione speditiva, è difatti emerso che la parte finale del manto di copertura, per una profondità di circa 1,5 metri rispetto alla linea di gronda, presenta un punto di avvallamento e di cambio di pendenza.

Da verifiche locali puntuali è poi emerso che la falda di copertura dei fronti principali risulta composta da due sistemi: il principale costituito da un sistema di travi inclinate in legno lamellare con appoggio a monte sulla trave di colmo, anch'essa in legno lamellare con sezione rettangolare, ed a valle su di un cordolo realizzato in calcestruzzo armato, arretrato di circa 1 metro rispetto alla linea di gronda.

Lo spazio residuo tra il cordolo (dove appoggiano le travi lamellari) e la linea di gronda corrispondente all'estremità esterna del grande cornicione in cemento decorativo, è costituita da un sistema di travetti di recupero della vecchia copertura, assicurati ad una trave dormiente, anch'essa di recupero disposta parallelamente alla linea di gronda ma subito sotto il cordolo in calcestruzzo.

Si tratta in sostanza di due sistemi portanti del tutto autonomi tra loro costituiti da materiale diverso (legno lamellare il principale e legno naturale il secondario), ed il loro punto di contatto coincide con la *cerniera* lineare visibile in copertura.



Il sistema di deflusso delle acque meteoriche sui fronti principali è costituito da un canale di gronda che corre subito al di sopra del cornicione in cemento decorativo: in quattro punti (due per ciascuno dei prospetti), sono connessi al canale principale dei canaletti disposti in senso ortogonale, che dovrebbero convogliare l'acqua verso i pluviali che sono incassati nelle murature d'ambito dell'edificio (ovvero, arretrati rispetto al canale di gronda di circa 1 metro), come da stratigrafia a pag.13.



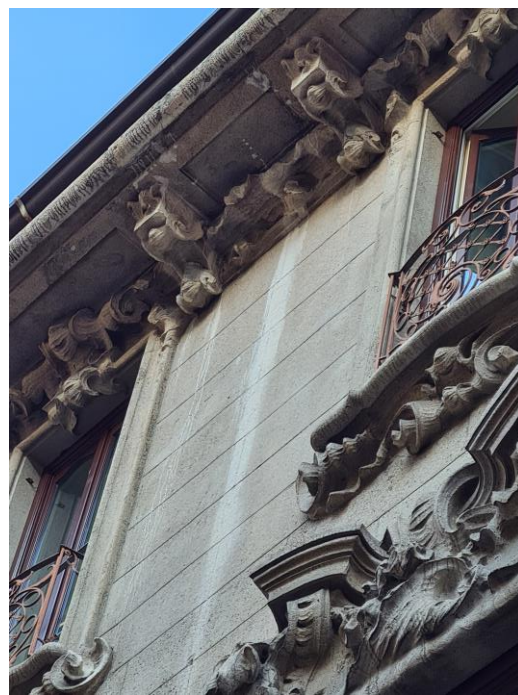
Un siffatto sistema, che convoglia le acque verso l'edificio, anziché allontanarle dallo stesso, è stato riscontrato essere di uso frequente nell'edilizia milanese (si veda l'esempio simile sul *Palazzo Isimbardi*, prossimo a quello oggetto della presente relazione).

I quattro pluviali in ghisa, del diametro di circa 100mm, sono disposti all'interno di incassi creati nella muratura in laterizio della facciata settecentesca e coperti poi dalla *pelle* in pasta cementizia che costituisce il fondo della facciata. Essi sono convogliati nei locali del sotterraneo e collegati al collettore fognario con derivazioni in PET, recentemente realizzate.

Un sicuro punto di debolezza è costituito dai messicani di imbocco tra il canale orizzontale (disposto ortogonalmente al canale di gronda) ed il discendente verticale: in tale punto, difatti, accumuli eccessivi di acqua in coincidenza con eventi meteorici estremi, non riescono ad essere velocemente smaltiti, causando fuoriuscite e allagamenti dei locali al secondo piano.



I canali di gronda esistenti, infine, sono assicurati alla struttura *di recupero* in legno che costituisce il sostegno terminale delle falde con collarini che si presentano in più punti arrugginiti, con conseguenti colature di colore ferro sulla voluta terminale del cornicione in cemento decorativo. Le acque meteoriche in eccesso non smaltite dal sistema lineare, invadono l'estradosso del cornicione, causando poi fenomeni di infiltrazioni e colature di colore biancastro sulla facciata sottostante.



3. OBIETTIVI ED INDIRIZZI DEL PROGETTO

3.1 PREMESSA

L'intervento di valorizzazione delle facciate dell'edificio sede della Direzione Regionale Lombardia dell'Agenzia del Demanio risponde principalmente all'esigenza di restituire alla fruibilità un importante esempio del linguaggio architettonico *liberty* del centro della città di Milano, opera tra l'altro di uno dei suoi maggiori esponenti, Alfredo Campanini, che da tempo necessita di interventi di rimozione delle alterazioni cromatiche risultanti dal deposito di agenti atmosferici inquinanti.

Con l'occasione del recupero delle facciate, come intervento prodromico al successivo e globale intervento di valorizzazione complessiva del fabbricato, si interverrà con dei miglioramenti costituiti da un sistema di illuminazione notturna a led, che andrà a valorizzare ancor di più gli apparati decorativi restituiti alla loro cromaticità originaria.

Sarà altresì garantita la sicurezza degli affacci esistenti (finestre e balconi) con la realizzazione di parapetti nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti, che gli elementi attualmente presenti non rispettano: anche qui non si tratterà di una mera operazione di "*adeguamento normativo*", ma si mirerà a valorizzare gli elementi presenti (anche se non

del tutto storici) in un nuovo sistema più efficace ed efficiente che si armonizzerà con il linguaggio architettonico del contesto.

Per le coperture sarà prevista una manutenzione del manto in tegole marsigliesi (risalenti all'intervento del Campanini), e l'efficientamento del sistema di deflusso e scarico delle acque meteoriche, intervenendo per risolvere le criticità del sistema attuale.

3.2 INTERVENTI SULLE SUPERFICI ESTERNE E SUI FREGI IN CEMENTO DECORATIVO

Gli interventi sulle superfici esterne e sui fregi realizzati in cemento decorativo sono illustrati nel dettaglio nelle 9 *Schede di Restauro* allegate alla presente e relative alle diverse fattispecie di degrado riscontrate nelle tavole di analisi, nonché nelle tavole di progetto n.7 e 8.

Gli interventi consisteranno in una pulitura preliminare generalizzata a secco, da eseguirsi con pennelli e spazzole a setole morbide per la rimozione di depositi superficiali incoerenti, con particolare cura per i sottosquadri e gli interstizi delle decorazioni.

Si procederà poi con un ciclo di lavaggio a pressione controllata. Idropulitura con nebulizzazione di sola acqua oppure di acqua e aria per la rimozione di depositi superficiali, eseguiti con l'ausilio di spugne e spazzolini di nylon.

In presenza di croste nere, si interverrà *per gradi*, verificando il risultato cromatico dopo i vari passaggi per arrivare ad un risultato in armonia con quello delle zone meno degradate: cicli di pulitura, con i relativi materiali e tecniche saranno valutati *in itinere* tra l'esecutore, il Direttore Lavori, il funzionario di Soprintendenza ed il Direttore Operativo Restauratore della Stazione Appaltante: in genere si eseguiranno lavaggi a pressione controllata e di impacchi di Sali inorganici e/o carbonato o bicarbonato di ammonio.

Accanto ad interventi di tipo chimico potranno prevedersi anche interventi di tipo meccanico con microsabbiatrici tipo IBIX a vortice elicoidale rotante, con diverse polveri per valutare attraverso delle prove il miglior risultato

Le fessurazioni dello strato di finitura in cemento decorativo saranno trattate con iniezioni di malte consolidanti costituite da calce idraulica allo scopo di prevenire l'infiltrazione di acqua piovana. Le sarciture saranno poi trattate con polveri di colore in tinta con quello delle superfici adiacenti.

Le *lacune* dello strato di finitura dovranno essere trattate con componenti del cemento decorativo, desunti dalle analisi mineralogiche eseguite, con una eventuale aggiunta di pigmentazione che permetta di ottenere una colorazione finale armonica rispetto alle zone adiacenti, favorendone l'integrazione.

In maniera simile si interverrà per rimuovere i completamenti delle lacune o delle sarciture eseguiti con materiali e colori dissonanti rispetto al cromatismo ed al trattamento superficiale delle facciate realizzate dal Campanini.

Le patine biologiche originate da colatura e dilavamento per effetto delle piogge saranno trattate con biocidi ad ampio raggio a base di sale di ammonio quaternario tipo *Biotin T* nella

giusta diluizione in acqua mineralizzata, con successiva rimozione meccanica delle infestazioni e lavaggio successivo.

Le cosiddette *grandi stuccature* presenti sui fregi tra le finestre del secondo piano, pur essendo ignota la loro funzione, saranno mantenute di concerto con il Funzionario di Soprintendenza poiché la loro eventuale rimozione meccanica potrebbe compromettere la stabilità e l'adesione alla parete dell'apparato decorativo stesso: si procederà quindi a trattare questi elementi come "*storicizzati*", utilizzando le tecniche di pulizia già descritte per i cementi decorativi.

Per la protezione della fascia basamentale in ceppo d'Adda si prevede l'applicazione di un prodotto idrorepellente con caratteristiche di elevata traspirabilità per ridurre l'assorbimento di acqua piovana ed inquinanti. All'idrorepellente andrà anche aggiunto dell'additivo biocida per evitare la formazione di colonizzazioni biologiche.

3.3 INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLE APERTURE E DEI BALCONI

L'intervento di riqualificazione delle facciate sarà accompagnato da quello di messa in sicurezza delle aperture finestrate e dei balconi.

Le attuali finestre aperte sui prospetti principali, soprattutto quelle poste al secondo piano, si presentano protette con due diversi ordini di elementi: il primo (e più antico) è costituito da un elemento in ferro con una griglia rettangolare costituita da esili elementi a sezione quadrata disposti in senso orizzontale e verticale con decori nella zona centrale richiamanti ad elementi floreali.

Ad un'analisi visiva maggiormente accurata emerge che questi sono con tutta probabilità elementi di recupero disposti quale protezione delle aperture, messi in opera probabilmente in occasione della sopraelevazione della quota del pavimento dei locali del secondo piano in corrispondenza dei prospetti principali, per l'esecuzione delle cappe di cemento al di sopra delle volte di copertura del primo piano.

Siccome anche questi elementi risultavano non sufficienti a garantire la protezione verso il vuoto per chi si affacciava, in epoca imprecisata sono stati messi in opera dei piatti a sezione rettangolare disposti in orizzontale a quota superiore rispetto a quella degli elementi presistenti.

Entrambi gli elementi metallici, però, hanno lo svantaggio di essere ancorati al controtelaio in legno dell'infisso e non alla parte più resistente della cornice in cemento. In più l'elemento piatto più recente, non è controventato sufficientemente per cui tende ad inflettersi in caso di appoggio di persone con aggravio dei due unici ancoraggi disposti alle estremità.

Tra le varie soluzioni ipotizzate, la più rispettosa del linguaggio architettonico delle facciate è stata ritenuta quella che prevede il recupero della parte inferiore della protezione esistente ed il suo inserimento in un nuovo telaio che abbia dimensioni tali da garantire l'altezza minima richiesta dal Regolamento Edilizio Comunale di 1,10 mt rispetto alla quota

del pavimento interno: la protezione esistente in ferro con le decorazioni floreali, difatti, verrà smontata e sottoposta ad intervento di carteggiatura e pulizia, per rimuovere la vernice a smalto esistente. La decorazione sarà quindi posta nella zona mediana di un nuovo telaio, e completata con una fascia superiore ed inferiore, con disegni geometrici tali da non permettere l'attraversamento di una bigia del diametro di 10 cm (come prescritto dal Regolamento Comunale), al fine di rendere distinguibile l'elemento di recupero da quello moderno.

Il telaio sarà quindi completato da un corrimano nella zona superiore (in acciaio verniciato o in legno trattato) e sarà ancorato in quattro punti (due per lato) all'imbotto della cornice in cemento decorativo, nonché in altri due punti nella parte di base in corrispondenza del davanzale, sempre in cemento.

In corrispondenza dei terrazzini, in assenza di un sistema di protezione verso il vuoto, sarà realizzato un corrimano, in ferro o legno trattato, che seguirà il profilo del balcone sottostante e sarà sorretto da un sistema di esili sostegni costituiti da coppie di elementi piatti sagomati, abbinati tra loro con dei distanziatori, sempre in ferro (o in ottone). I sostegni saranno a loro volta ancorati all'estradosso del parapetto, attualmente non coperto da alcun elemento architettonico (es. copertina in pietra o altro materiale) e lasciato a nudo.

Per evitare fenomeni di colatura, potrà essere previsto, in accordo con la Soprintendenza, un sistema di scossaline con gocciolatoi a protezione del parapetto del balconcino, in armonia con il nuovo sistema di protezione previsto.

In tale operazione sono ricomprese la pulitura e la riverniciatura con smalto degli elementi in ferro con disegno *liberty* che sono posti all'interno delle lacune sagomate del parapetto esterno dei balconi.

3.4 INTERVENTI DI MANUTENZIONE DELLE COPERTURE

L'intervento in copertura riguarderà le sole falde disposte in fregio alle facciate di Corso Monforte e Via Conservatorio: per prima cosa si procederà allo smontaggio del manto di copertura in marsigliesi, nonché della parte di orditura di sostegno finale, costituita da elementi *di recupero* in legno della vecchia struttura rimossa durante i lavori di recupero dei sottotetti del 2005, con la conseguente messa in opera di una coppia di travetti in legno lamellare abbinata a ciascuna trave in legno lamellare del tetto recente, il tutto reso solidale da connessioni eseguite con perni filettati, serrati con dadi e rosette per la distribuzione delle tensioni di modo da costituire un sistema solidale e risolvere così il problema della *cerniera lineare* generatasi lungo la linea di contatto tra i due differenti sistemi.

Al di sopra della nuova struttura sarà disposto un tavolato che si raccorderà con quello esistenti al di sopra delle travi lamellari del tetto recente.

Lo strato in polistirolo posato nell'intervento del 2005 al di sopra del tavolato sarà sostituito da uno strato di coibentazione con pannelli in *stifferite* di pari spessore, al di sopra di una barriera al vapore.

Al di sopra della coibentazione sarà eseguita una struttura in listelli di sostegno del manto di copertura in marsigliesi che sarà riposizionato avendo cura di distribuire gli elementi di gradazioni cromatiche differenti in maniera da ottenere un effetto armonico.

Sarà completamente rivisto il sistema di gronde e pluviali per il deflusso e lo smaltimento delle acque meteoriche, con maggiori accorgimenti nelle zone di imbocco per evitare l'accumulo di acqua e per velocizzare lo smaltimento nelle colonne discendenti, che saranno rivestite con un materiale plastico insufflato che garantisca la tenuta in corrispondenza di eventuali zone di discontinuità non ispezionabili.

Il Responsabile Unico del Progetto

Arch. Ciro Iovino

Firmato digitalmente ai sensi del d.lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.