

Restauro della Casa al Parco – settembre 2010 / settembre 2014

I promotori



In collaborazione con



Main sponsor



Sponsor tecnici



Relazione Tecnica

La casa è stata abitata dalle Tognella fino al 2006. Nel 2007 gli eredi decidono di realizzare un intervento di restauro e ristrutturazione di tutto l'edificio.

Risultò subito evidente che la struttura dell'edificio era a dir poco fragile, tanto che dagli esami preliminari era emerso che la sua instabilità era tale da rendere necessario un forte intervento antisismico.

Nel Febbraio 2011, a seguito dell'intervento della Soprintendenza che ha posto un Vincolo Monumentale sull'edificio, si è rivisto completamente il progetto approvato nel 2010, e soprattutto l'ampliamento del 5° piano.

Nel primo progetto, la copertura era diventata piana e della struttura originaria era rimasta invariata solo la veletta, in struttura e dimensioni.

Nel 2011, dopo attente valutazioni d'impatto e analisi percettive verificate da più punti di vista, da Piazza Castello e dal Parco, si è totalmente rifatto il progetto del 5° piano.

Ripreso il tracciato delle falde del tetto originale, costruito in rame e con pagina inferiore in medium density rigato e tinto come le precedenti perlinature, lo si è tagliato in modo da contenere il terrazzo che corre tutt'attorno al volume abitativo, che rispetto al vecchio volume, è stato ampliato solo parzialmente.

Inoltre le finestre del 5° piano, sono state posizionate esattamente rispettando quelle agli altri piani, benché più basse ed arretrate rispetto al filo di facciata, sempre quindi nel rispetto dell'impatto visivo della facciata originale.

I nuovi muri sono stati intonacati con la medesima finitura in quarzo rosa e i serramenti allineati agli altri dell'edificio.

Il tetto di copertura è ora una struttura piana, inclinata verso il centro in modo da contenere le gronde, mentre i pluviali sono tutti interni alla muratura e sono semplici prolungamenti di quelli originali. Abbiamo potuto abbassare il torrino di fine corsa dell'ascensore, dotato di motori di ultima generazione, che sono posizionati sotto (e non più sopra) le cabine stesse.

www.milanoneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli



Segreteria Organizzativa:

Assimpredil Ance

T 02.8812951

info@milanoneicantieridellarte.it



Milano nei cantieri dell'arte

I promotori

ANCE | MILANO
LODI
MONZA E BRIANZA

 **CAMERA DI
COMMERCIO
MILANO**

 **MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI**
Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Milano

 **ARCIDIOCESI DI MILANO**
Vicariato per la Cultura

In collaborazione con

 **CAMERA di
COMMERCIO
MONZA BRIANZA**

Main sponsor

 **MAPEI**

Sponsor tecnici

 **CQOP SOA**
CONTRATTORI QUALIFICATI OPERE PUBBLICHE

 **Caleidograf**
INDUSTRIA GRAFICA

 **TNT post**
a PostNL company

Causa divisioni ereditarie, si è dovuto affrontare il nuovo assetto interno dell'edificio, e con il vincolo posto dalla Soprintendenza nel 2011, si è data molta attenzione alla conservazione delle zone giorno verso Viale Gadio per mantenere, ove possibile, la distribuzione architettonica originale e per preservare elementi di pregio e di particolare valore architettonico, che sono stati restaurati.

L'atrio e le scale vengono conservati in tutte le loro parti, muri, marmi, ringhiere e corrimano in ottone.

Gli ascensori vengono cambiati e messi a norma, i due ascensori presenti erano fermi da anni, ed il loro fine corsa può passare da 3 a 1,40 metri di sporgenza dal colmo del tetto.

L'edificio era servito in origine da riscaldamento centralizzato a pavimento, che veniva distribuito attraverso tubature in amianto a tutti i piani, così come gli impianti idraulici: ciò ha originato un'ampia ricerca di amianto presente nei muri, una lunga e difficile bonifica perché si è dovuta prestare estrema attenzione nel taglio dei muri, data la fragilità della struttura.

I locali tecnici sono posizionati nel seminterrato, come precedentemente, e si creano dei cavedi a norma nelle armature portanti o sfruttando passaggi esistenti nei muri dove già in origine c'erano tubature.

E' stato eseguito un sistema di riscaldamento / raffreddamento / deumidificazione posizionato a soffitto data l'impossibilità, per il poco spessore dei solai esistenti, di riposizionarlo a pavimento e anche per conservare i pavimenti originali, ove possibile.

Tutti i serramenti di nuova realizzazione mantengono la stessa essenza, rovere, la ferramenta in ottone, la sagoma, la forma ed il colore.

Le ringhiere dei balconi, essendo corrose e quindi sovente staccate dalle pavimentazioni, vengono rifatte, ma il disegno, colore e corrimano in alluminio anodizzato sono identici al disegno originale.

Il giardino che circonda tutto l'edificio è stato integrato nell'essenza d'altofusto che avevano subito violenti traumi per le nevicate del 1985 con conseguente caduta di metà della loro struttura arborea, mentre i camminamenti sono stati pavimentati con beole spacco cava e parzialmente mascherate ai confini con macchie di arbusti a fioriture stagionali.

Tutta la recinzione sui quattro lati del lotto è stata resa unitaria nella sua struttura ora tutta in pali di ferro e rete.

Sotto al giardino, dove già esistevano i box, si è creato un grande parcheggio privato interrato, impermeabilizzato con il sistema "vasca bianca", la cui soletta superiore è stata calcolata in modo da

www.milanoneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:
Istituto per i Navigli
Associazione Amici dei Navigli

 **aiE**
assimpredil ance

Segreteria Organizzativa:

Assimpredil Ance
T 02.8812951
info@milanoneicantieridellarte.it

contenere 1,40 m di terra di coltivo per permettere le nuove piantumazioni e la conservazione delle piante d'altofusto esistenti.

Testo a cura di DOTT. ARCH. FRANCESCA RIVA BELLI-PACI

I promotori



CAMERA DI
COMMERCIO
MILANO



MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI



ARCIDIOCESI DI MILANO
Vicariato per la Cultura

In collaborazione con



Main sponsor



Sponsor tecnici



Relazione Strutturale

Le strutture dell'edificio sono state progettate con riferimento alle Normative del Regio Decreto n°2229 del 1939 rimasto in vigore fino al 1971.

La verifica dello stato di fatto esistente, eseguite nel 2009, nel momento in cui la proprietà, visto il degrado ed il cattivo stato in cui si trovava l'edificio, decise di eseguire i necessari lavori di restauro, mise subito in evidenza le carenze dello schema strutturale esistente.

Infatti l'edificio presentava delle murature portanti orientate quasi totalmente nella sola direzione longitudinale, con murature trasversali pari solo allo 0,85% della superficie totale.

Anche il vano degli ascensori esistenti era costituito su due lati da murature di mattoni forati.

Inoltre risultava che nella copertura del quarto piano erano presenti travi in cemento armato estradossate, di altezza variabile fino a un metro, a sostegno del solaio di copertura e dei solai a falde soprastanti: il tutto costituiva una massa di oltre 5000 kN permenti in sommità, con gravi problemi per la stabilità dell'edificio dal punto di vista delle verifiche sismiche.

Occorre segnalare che nella posizione in cui sorge l'edificio i parametri sismici indicati dalla vigente normativa indicano un'accelerazione a_g di 0,02 g.

In base ai disegni strutturali originari dell'edificio ed alle indagini eseguite per determinare la resistenza caratteristica delle murature esistenti, è stato creato un modello dell'intera struttura, per valutarne le capacità di resistenza sia ai carichi verticali sia alle possibili forze orizzontali da prevedersi in base a quanto indicato dalle Normative emanate con D.M 14 gennaio 2008.

Dalle verifiche eseguite è emerso subito che la carenza di murature portanti nella direzione trasversale "y" (parallelamente ai fronti corti di lato Piazza Castello – Via Paleocapa) determinava la presenza di pericolosi effetti torcenti.

Tenuto conto che l'edificio in esame è di 5 piani fuori terra e che nei due corpi principali (fronti su Via Gadio e Via Jacini) non sono presenti setti murari trasversali intermedi ma solo quelli posti sulle

www.milanoneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli



Segreteria Organizzativa:

Assimpredil Ance

T 02.8812951

info@milanoneicantieridellarte.it



Milano nei cantieri dell'arte

I promotori

ANCE | MILANO
LODI
MONZA E BRIANZA



**CAMERA DI
COMMERCIO
MILANO**



**MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI**



ARCIDIOCESI DI MILANO
Vicariato per la Cultura

In collaborazione con



Main sponsor



Sponsor tecnici



testate del corpo verso Via Jacini, alla luce anche dei risultati della analisi eseguite sul modello della struttura esistente, si è reso necessario un intervento di rinforzo strutturale, atto soprattutto a ridurre le carenze rilevate nella direzione trasversale.

Il vano dove erano ubicati gli ascensori doveva essere adeguato per l'installazione di due nuovi impianti a norma, quindi il primo intervento che è stato previsto è consistito nella realizzazione di un nuovo vano con pareti in calcestruzzo dello spessore di 20 cm sui fronti dove sono previste le porte al piano terreno e ai piani superiori; nelle due pareti trasversali, dello spessore di 35 cm, sono stati inseriti dei telai reticolari in acciaio, incastrati al piede in una nuova fondazione su micropali.

I nuovi telai reticolari sono stati inseriti a conci, dell'altezza dei singoli piani, con giunti bullonati: dopo il completamento dei giunti di continuità è stato realizzato ad ogni piano un getto in calcestruzzo.

Con il solo vano ascensore sopra descritto, i calcoli di verifica avevano però evidenziato un comportamento globale dell'edificio non atto a contrastare gli effetti torsionali per eccessiva eccentricità degli elementi resistenti rispetto ai baricentri delle masse dei piani.

È stato quindi realizzato un nuovo setto, perpendicolare alla Via Jacini e posizionato solo internamente agli appartamenti, così da non creare differenze alla lettura architettonica esterna, dello spessore di 30 cm ai piani fuori terra e lunghezza di circa 3,00 m con inserito un telaio reticolare in acciaio simile a quelli inseriti nelle pareti laterali del vano ascensore.

Alle nuove strutture verticali del vano ascensore del nuovo setto sono poi state vincolate le strutture degli impalcati esistenti.

L'inserimento del terzo setto ha determinato un buon comportamento globale della struttura anche in termini di resistenza agli effetti torcenti.

Per il solaio di coperture del quarto piano è stata necessaria la quasi totale demolizione, sia per la riduzione della massa esistente, sia per la rimozione delle travi estradossate in cemento armato esistenti, che non avevano più nessuna funzione.

Il nuovo impalcato è stato realizzato in acciaio, con travi principali, travi secondarie a supporto di lameria grecata e successivo getto in calcestruzzo leggero.

Nella progettazione del nuovo impalcato è stato necessario prevedere nello spessore del solaio lo spazio per i cassonetti delle tapparelle, come esistenti nella struttura originaria.

Anche la soprastante struttura del quinto piano è stata realizzata in acciaio, con montanti perimetrali in falso sulle nuove travi principali.

Al nuovo impalcato è stata anche vincolata la veletta perimetrale esterna, realizzata con montanti circolari di dimensione e posizione

www.milanoneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli



Segreteria Organizzativa:

Assimpredil Ance

T 02.8812951

info@milanoneicantieridellarte.it



I promotori



CAMERA DI
COMMERCIO
MILANO



MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI

Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Milano



ARCIDIOCESI DI MILANO
Vicariato per la Cultura

In collaborazione con



Main sponsor



Sponsor tecnici



identici a quelli preesistenti gravemente degradati, ormai in fase di totale distacco, causa corrosione, dal punto di saldatura.

Per tutti i pilastri in cemento armato esistenti verso la V.le Gadio è stato previsto il risanamento con rimozione di tutte le parti ammalorate, accurata pulizia dei ferri di armatura, ripristino del copriferro mancante e successivo rinforzo con fasce di carbonio: da ultimo è stato ripristinato l'intonaco di finitura, mantenendo la geometria tronco piramidale preesistente.

Per i parapetti dei terrazzi è stato necessario individuare attacchi che vincolassero alla base i montanti tubolari molto degradati, soprattutto quelli in corrispondenza dei terrazzi in adiacenza all'angolo Piazza Castello verso Via Jacini, il tutto per rispettare la dimensione dei corrimani preesistenti.

Tutti gli interventi sopra descritti hanno consentito di ottenere un buon risultato in termini di sicurezza, senza alterare le geometrie strutturali esistenti.

Testo a cura di DOTT. ING. GIANNI CAPE', STUDIO CAPE'

Relazione impiantistica

La ricerca della semplificazione e della coerenza razionale dell'insieme architettonico, i nuovi materiali e le nuove tecniche costruttive introdotte dal razionalismo moderno portano a realizzare impianti che non dovevano «vedersi» lasciando alla libera espressione dell'architetto interpretare le esigenze funzionali ed estetiche dell'epoca.

In questo senso l'applicazione dei pannelli a pavimento e a soffitto adottati da Gardella per Casa al Parco rispondeva perfettamente a questa esigenza e la tecnica di getto nel cemento e di posa nei travetti del solaio costituivano una novità pressoché assoluta.

A fronte degli indubbi pregi architettonici occorre però ricordare le problematiche dovute all'inerzia termica di tale struttura che non permetteva una regolazione ottimale dell'impianto creando condizioni di disagio in quanto non si riusciva ad adeguare il rapporto tra la temperatura interna e quella esterna.

In fase di verifica di fattibilità circa il possibile riutilizzo (anche parziale) del preesistente impianto a pannelli, se ne evidenziò l'impossibilità a causa dello stato di ammaloramento dello stesso; a seguito di approfondita analisi anche in un'ottica di unitarietà e razionalizzazione dell'intervento in coerenza con l'idea del progetto originario storico si è optato per mantenere il concetto di un

www.milanoneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli



Segreteria Organizzativa:

Assimpredil Ance

T 02.8812951

info@milanoneicantieridellarte.it



Milano nei cantieri dell'arte

I promotori

ANCE | MILANO
LODI
MONZA E BRIANZA



CAMERA DI
COMMERCIO
MILANO



MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI

Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Milano



ARCIDIOCESI DI MILANO
Vicariato per la Cultura

In collaborazione con

 CAMERA di
COMMERCIO
MONZA BRIANZA

Main sponsor

 **MAPEI**

Sponsor tecnici

 CQOP SOA
CONTRATTORI QUALIFICATI OPERE PUBBLICHE

 **Caleidograf**
INDUSTRIA GRAFICA

 TNT | post
a PostNL company

impianto a pannelli radianti a soffitto con l'aggiunta del fluido freddo, regolato automaticamente, garantendo un maggior benessere rispetto a tipologie di impianti concorrenti.

Per le unità residenziali si è optato per un impianto base a pannelli a soffitto a minima inerzia caldo e freddo con regolazione indipendente per ogni locale, ed aria primaria indipendente per ogni proprietà. Allo stesso tempo il controllo dell'umidità estiva delle unità residenziali è affidato a fan coil a quattro tubi che oltre al controllo dell'umidità sono di supporto al condizionamento nel caso di gravose condizioni esterne.

Per gli uffici si è invece optato per un impianto fan coil a quattro tubi con aria primaria. Tale scelta è dettata dalla differente destinazione d'uso dei locali.

L'utilizzo di un apposito sistema di regolazione automatica oltre a quello unità terminali di minimo ingombro in altezza (13 cm) hanno permesso di soddisfare tutte le esigenze architettoniche funzionali (altezza controsoffitto di 20 cm) oltre al rispetto di un fabbricato vincolato dalle Belle Arti.

Testo a cura di DOTT. ANTONINI LOSSA SPA

www.milanoneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:
Istituto per i Navigli
Associazione Amici dei Navigli

**aiE**
assimpredil ance

Segreteria Organizzativa:
Assimpredil Ance
T 02.8812951
info@milanoneicantieridellarte.it