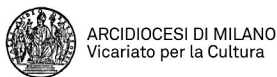


I promotori



Main sponsor



Restauro e risanamento conservativo del Monastero di S.Lorenzo di Vimercate

Relazione Tecnica

Descrizione del degrado e metodologie scelte per l'intervento

Solo nel 2003 l'attuale proprietario del Monastero è venuto in possesso dell'intero complesso, quindi solo da quel momento si è potuto pensare ad un intervento generale che garantisse l'effettiva conservazione della fabbrica. Purtroppo gli ultimi anni novanta del Novecento, quando ormai più nessuno abitava l'edificio, sono stati testimoni di un notevole incremento del degrado generale del complesso, in particolare delle strutture lignee della copertura e del chiostro.

Si è deciso di intervenire in due tappe distinte, la prima ha riguardato il risanamento delle strutture e dei paramenti esterni ed è iniziata dal fulcro del Monastero, il chiostro. La seconda tappa, che è attualmente in corso, e richiederà ancora due anni di lavoro, riguarda gli interventi che porteranno al riuso dell'edificio come albergo di charme posto nel cuore del centro storico di Vimercate.

Il principio ispiratore dell'intervento è stato quello di conservare il più possibile non solo l'immagine dell'edificio, che si è consolidata nel tempo, ma anche la sua materia. Sulla base delle indagini fatte eseguire da tecnici specializzati sugli intonaci e sulle strutture lignee, abbiamo cominciato le nostre verifiche analizzando la situazione del colonnato/loggiato e dell'ala Nord del complesso. Purtroppo, dato lo stato di degrado in cui versava tutto l'edificio in molti casi non è stata possibile la conservazione della materia originale, si è cercato di intervenire in modo da mediare le esigenze del restauro e quelle della funzionalità statica.

1 – Colonne piano terra

Per le colonne su cui poggia il loggiato è stato necessario rinforzare il basamento, creando per ciascuna di esse un rinforzo come plinto a pozzetto. Non essendo garantita la funzionalità statica delle stesse si è pensato di sacrificare lo strato di intonaco di cui erano rivestite (che in

Con il patrocinio di



www.milanoneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

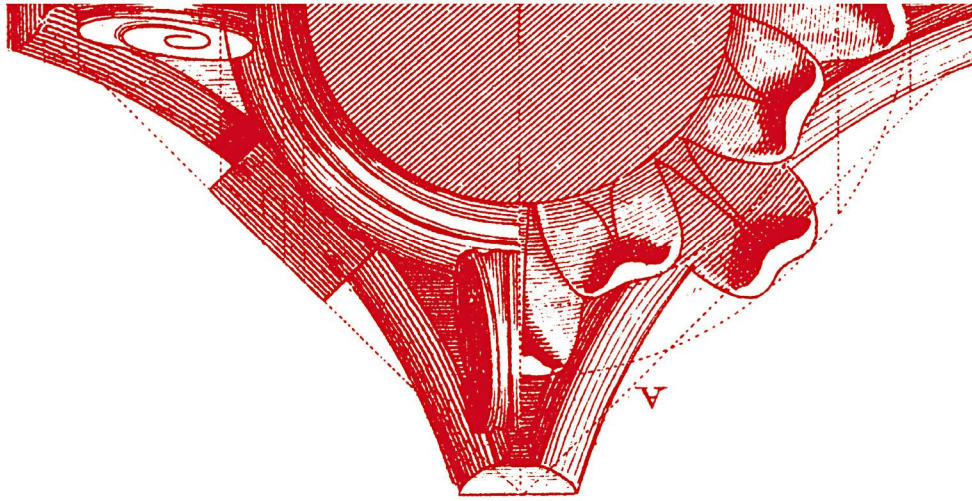
Associazione Amici dei Navigli

Segreteria Organizzativa:

Assimpredil Ance

T 02.8812951

info@milanoneicantieridellarte.it



I promotori



Associazione delle imprese
edili e complementari
delle province di Milano,
Lodi, Monza e Brianza



CAMERA DI
COMMERCIO
MILANO



MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI



ARCIDIOCESI DI MILANO
Vicariato per la Cultura

Main sponsor



Sponsor



Con il patrocinio di



buona parte era a base cementizia) e di rinforzarle con una fasciatura di fibre in carbonio, per poi di reintonaccarle con un prodotto a base di calce.

2 – Loggiato: solaio sul piano terra

La conservazione delle travi di coronamento in legno che si trovano sopra le colonne e che sorreggono il muretto che fa da parapetto al loggiato è stata fondamentale perché pur essendo abbastanza degradate sono la base del parapetto del loggiato, delle colonnine soprastanti e la copertura portata dalle stesse, sostituirle significava smontare il tutto. Ciò si è ottenuto facendo perdere di fatto alle travi la loro funzione statica in modo che il peso venga sopportato da un sistema di putrelle mascherate dall'assito che si è creato per la realizzazione del pavimento del loggiato.

Purtroppo infatti la piccola orditura sia del solaio sul piano terra del portico sia del piano primo era in uno stato di conservazione pessimo ed è stato impossibile conservarne le parti originali.

Per poter conservare le travi di coronamento al piano terra, si è reso necessario invertire l'andamento della piccola orditura dei travetti dei bracci Nord e Sud del solaio sul piano terra del porticato, in modo che il sistema delle travi di rinforzo fosse del tutto mascherato.

3 – Loggiato: colonne piano primo, solaio sul piano primo

Le colonnine in arenaria che sorreggono la copertura del loggiato al piano primo, dalle analisi effettuate si presentavano in condizioni addirittura peggiori di quelle al piano terra. Si è deciso di “scaricarle” dal peso che sopportavano affiancando ad esse, internamente al loggiato, delle putrelle sottili che, poggiando sulla nuova struttura portante creata per il solaio sul piano terra, garantisca la funzionalità di portare il carico proveniente dal tratto di copertura soprastante.

Per quanto riguarda la grande orditura della copertura dell'edificio, dopo aver analizzato la relazione redatta dalla C.S.G. Palladio è sorto il problema della conservazione degli elementi che la costituivano. Si è quindi proceduto, nei casi in cui le analisi e le prove resistografiche fornivano risultati non soddisfacenti per i criteri di sicurezza da considerare per le strutture attuali, con la sostituzione degli elementi stessi.

4 – Corpo Nord

4.1 Solaio sul piano terra

Per quanto riguarda il corpo Nord, (gli spazi del refettorio e della soprastante cappella) la struttura in legno del solaio del piano primo è stata

www.milanoneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

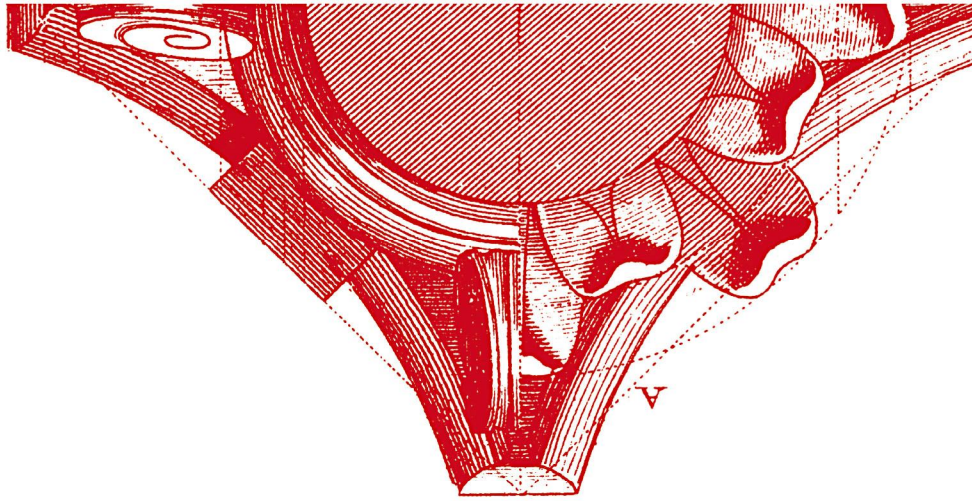
Associazione Amici dei Navigli

Segreteria Organizzativa:

Assimpredil Ance

T 02.8812951

info@milanoneicantieridellarte.it



I promotori



Associazione delle imprese
edili e complementari
delle province di 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

Main sponsor



Sponsor



Consorzio per i Servizi di Certificazione

integralmente conservata, infatti, smontando il pavimento in marmette di cotto che sono state accantonate si è creata una sovrastruttura costituita da elementi principali in acciaio appoggiati alle travi esistenti, soletta in lamiera grecata, soprastante sottofondo su cui potrà essere posato il pavimento.

Per il solaio di copertura, costituito da voltine in mattoni dipinte e travi in legno, si è inserita una sovrastruttura costituita da profilati in acciaio, poggiante sulla muratura perimetrale nel sottotetto non accessibile, sulla quale è stata realizzata una caldana in calcestruzzo alleggerito cui sono stati affrancati i tratti di voltini affrescati pericolanti, e un pannello isolante. Tutto ciò salvaguardando le parti delle capriate ancora in vista che sorreggono le voltine. Anche in accordo con le restauratrici delle parti dipinte, per garantire la staticità delle voltine nel tempo, sono stati agganciati alla sovrastruttura degli appendini in acciaio con rosette terminali, e dei cunei nelle parti in cui le voltine presentavano grosse fessurazioni.

Una parte della struttura è stata nel tempo sostituita da putrelle in ferro che non hanno avuto bisogno di ulteriore rinforzo.

Gli interventi previsti per i solai hanno comportato un aumento di spessore degli stessi ma siccome in tutto l'edificio le diverse parti presentano quote di pavimento differenti non esisteva una complanarità da salvaguardare.

5 – Intonaci

Sia la semplice analisi visiva, sia l'indagine approfondita su alcuni campioni (effettuata dal laboratorio tecnico della Mapei) non confortavano circa lo stato di conservazione degli intonaci dell'edificio.

Si è dovuto inoltre distinguere tra intonaci che sono risalenti all'origine dell'edificio ed intonaci rifatti in diversi periodi, alcuni dei quali a base cementizia.

Questi ultimi (ad esempio quello delle colonne del portico) non solo non hanno aiutato la conservazione dei paramenti esterni, ma hanno addirittura accelerato i processi di degrado, favorendo in modo notevole la risalita d'acqua attraverso la muratura, e la conseguente formazione di efflorescenze saline ed il distacco dell'intonaco stesso dal supporto murario.

L'edificio, dopo la soppressione degli ordini minori alla fine del Settecento, è stato utilizzato come abitazione e suddiviso in diverse unità immobiliari;

Con il patrocinio di



www.milanoneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli

Segreteria Organizzativa:

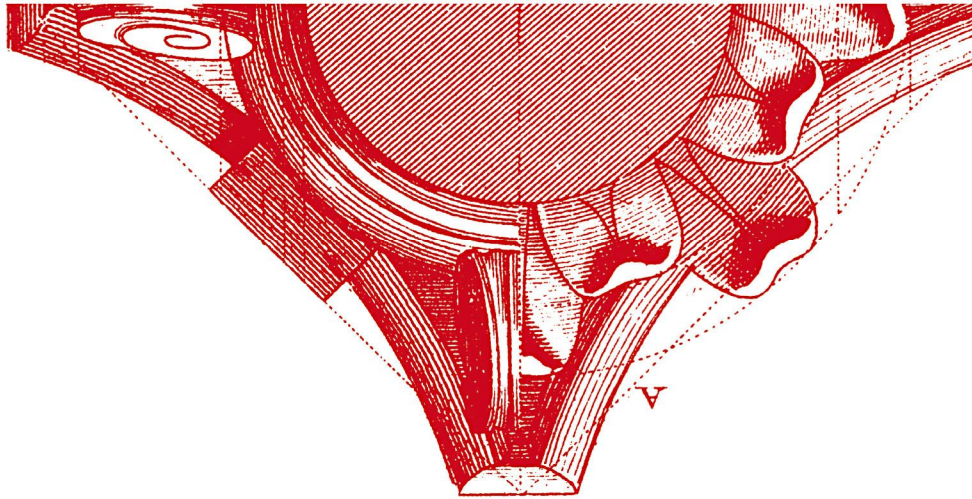
Assimpredil Ance

T 02.8812951

info@milanoneicantieridellarte.it



Milano nei cantieri dell'arte



I promotori



Associazione delle imprese
edili e complementari
delle province di Milano,
Lodi, Monza e Brianza



CAMERA DI
COMMERCIO
MILANO



MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI



ARCIDIOCESI DI MILANO
Vicariato per la Cultura

Main sponsor



Sponsor



COOP SOA
Cooperative Quotidiani Online Pianezze

gli inquilini che si sono succeduti in quasi due secoli hanno ampiamente modificato gli intonaci interni, tanto che anche all'interno dell'ex chiesa non esistono più tracce dell'intonaco originale. In questo locale sono state eseguite delle stratigrafie, che non hanno portato alla luce alcuna traccia di antiche pitture.

Nell'ottica della conservazione anche materiale della fabbrica, abbiamo fatto eseguire pre-consolidamenti su tutte le superfici pittoriche ancora esistenti, in modo da poterle restaurare quando il recupero generale dell'edificio sarà concluso.

Per quanto riguarda gli intonaci interni ai singoli locali, considerando il fatto che, per renderli abitabili secondo i criteri attuali, dovremo realizzare gli impianti elettrico ed idraulico, si è previsto il rifacimento degli stessi con intonaco macroporoso a base di calce dopo avere riportato la muratura al vivo.

Per quanto riguarda quelli esterni, l'analisi dei campioni ha stabilito che tutti gli intonaci sono a base di calce aerea con inerti silicatici, e pur essendo omogenei nella composizione sono risultati decoesi nella stratigrafia e severamente danneggiati dal tempo e dagli agenti atmosferici. Avendo verificato l'assenza di superfici pittoriche si è proposto il loro rifacimento con intonaco macroporoso a base di calce.

6 – Muratura

Un aspetto molto importante da considerare ai fini del progetto di riutilizzo dell'edificio, è stato quello dell'eliminazione dell'umidità di risalita, piuttosto abbondante nei locali del piano terra, soprattutto quelli privi di cantina. Si è proceduto per fasi, in modo da realizzare gli intonaci, sia esterni che interni solo quando la muratura era veramente asciutta.

Nella prima fase di intervento è stato fondamentale allontanare l'acqua dalle murature, pertanto il rifacimento del manto di copertura e soprattutto la creazione di canali, pluviali e converse, ha eliminato l'apporto d'acqua dall'alto; inoltre si sono realizzati vespai aerati in tutte quelle zone a piano terra in cui non esisteva cantina.

Nella seconda fase dei lavori si verificherà l'umidità residua all'interno delle murature del complesso e si valuterà se, per eliminare definitivamente la risalita per capillarità sarà sufficiente creare uno scannafosso generalizzato o se in alcune parti si dovrà ricorrere ad una barriera chimica (tipo Peter Cox).

Con il patrocinio di



2015
EOP
1 MAGGIO - 31 OTTOBRE 2015 MILANO-ITALIA
FEEDING THE PLANET. ENERGY FOR LIFE
NOURRIR LA PLANÈTE. ENERGIE POUR LA VIE
NUTRIRE IL PIANETA. ENERGIA PER LA VITA

www.milanoneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

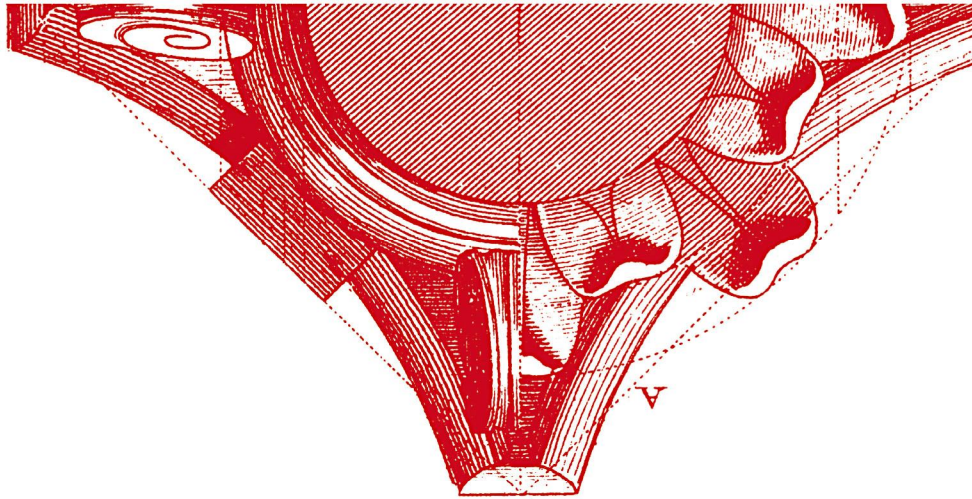
Associazione Amici dei Navigli

Segreteria Organizzativa:

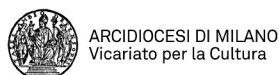
Assimpredil Ance

T 02.8812951

info@milanoneicantieridellarte.it



I promotori



Main sponsor



Sponsor



Lo stato generale di conservazione delle murature non sembrava avere particolari problematiche fino a quando non sono stati rimossi gli intonaci esterni. A quel punto si sono riscontrate molte discontinuità sia di consistenza dei giunti di malta sia di materiale. Infatti le murature risultavano essere costituite non solo da mattoni pieni ma da sassi di tutte le forme e dimensioni, inoltre testimoniavano i molteplici cambiamenti di utilizzo-distribuzione che i locali dell'edificio hanno subito nel corso del tempo soprattutto dopo la soppressione del monastero, attraverso la chiusura e successiva modifica di molte aperture. Si è quindi deciso di consolidare tutte le parti murarie attestanti sul chiostro e sul loggiato attraverso l'utilizzo di rete elettrosaldata semplicemente ancorata alla muratura su ambo i lati per quanto concerne i muri del lato Sud ; le reti poste sui muri Nord ed Ovest del chiostro sono state invece collegate l'una all'altra con spinotti di acciaio. L'intonacatura dei muri ha permesso di mascherare l'intervento che ha consentito di intervenire in modo puntuale senza alterare lo schema statico esistente.

7 – Copertura

Si è proceduto rimuovendo il manto di copertura in coppi a canale in cotto, gli elementi integri sono stati conservati per essere posti come strato finale della nuova copertura.

Come già accennato la piccola orditura molto degradata è stata interamente sostituita in quanto è quella che è stata più a contatto con gli agenti atmosferici .

Le indagini resistografiche hanno fornito indicazioni circa lo stato di conservazione della grande orditura della struttura di copertura.

Al di sopra dei travetti sono stati posizionati la barriera a vapore ed i pannelli di isolamento. Canali e pluviali,quasi inesistenti al momento dell'inizio degli interventi sono stati realizzati in rame.

Con il patrocinio di



www.milanoneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

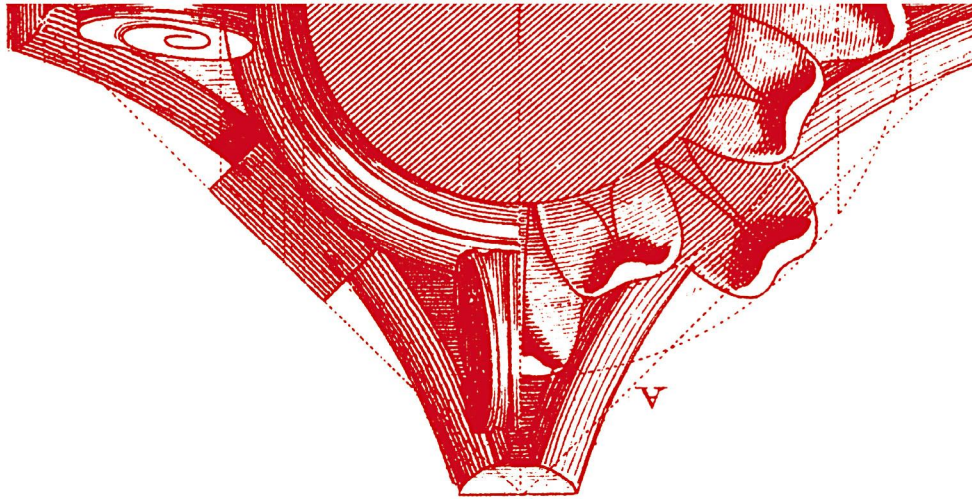
Associazione Amici dei Navigli

Segreteria Organizzativa:

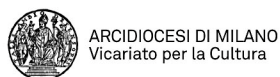
Assimpredil Ance

T 02.8812951

info@milanoneicantieridellarte.it



I promotori



Main sponsor



Sponsor



Prodotti/prodotti chimici utilizzati

Fase di intervento	Sostanza chimica o prodotto	Nome commerciale	Produttore/R ivenditore	Scheda tecnica/ sicurezza allegata
Rinforzo solai in legno	Connettori a piolo e ramponi		Tecnaria	Sì
Impermeabilizzazione in contropinta muri controterra	Kerabuild Beton	Kerabuild Beton	KeraKoll	Sì
Rifacimento intonaci esterni	Intonaco	Biocalce Intonaco	Biocalce	Sì
Rinforzo colonne al piano terra	Fibra di carbonio	Mapewrap System	Mapei	Sì
Rinforzo solai piano terra- piano primo	Calcestruzzo alleggerito	Leca CLS 1400 Leca CLS 1400Ri	Laterlite spa	Sì

Testo a cura di Ilaria Angiolini e Flavio Tresoldi

Con il patrocinio di



www.milanoneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli

Segreteria Organizzativa:

Assimpredil Ance

T 02.8812951

info@milanoneicantieridellarte.it