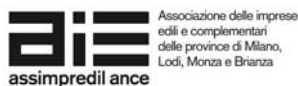


I promotori



Main sponsor



Sponsor tecnici



## Restauro della Chiesa Mater Misericordiae di Baranzate (1957-1958)

### Relazione Tecnica

#### Restauro/ Adeguamento/Conservazione

Il progetto del restauro della chiesa di Nostra Signora della Misericordia di Baranzate si pone l'obiettivo di ripristinare il complesso architettonico, adeguandolo alle esigenze e allo standard di comfort richiesti dalle condizioni d'uso attuali, avendo come riferimento sia l'edificio inaugurato il 7 novembre 1958 che il progetto di Angelo Mangiarotti e Bruno Morassutti con Aldo Favini del 1956-1957. Abbiamo detto sopra che il restauro in questo caso comporta la condizione particolare di una cosiddetta riscrittura degli stessi artefici del medesimo edificio, in cui il "rifare" pone la questione della "imitazione" dell'originale da riprodurre con diverse tecnologie, così come pone la questione della distinzione delle parti, dello scarto fra "nuovo" ed "originale" laddove vi è differenza o aggiunta di elementi. Con gli stessi autori si è individuato il diaframma delle murature e della facciata, lo spazio ricavato nel limite fra interno ed esterno negli strati della materia, come luogo delle nuove installazioni e dei nuovi elementi costruttivi, evidenziando lo scarto fra vecchio e nuovo nell'interpretazione di un restauro che sta tutto nella differenza "fra" i materiali "dentro" la costruzione. Per la facciata da sostituire ciò ha significato un lungo lavoro di campionamento per l'individuazione attenta del grado di imitazione, alla ricerca dell'aspetto necessario ad evocare il gioco della luce riflessa e rifratta dalla facciata originale, che si deve attentamente bilanciare fra la effettiva possibilità materiale dell'effetto opalescente predisposto dalle stratigrafie e dalla grafica dei vetri e l'assenza della materia dell'isolante da attraversare. Per ottenere il più possibile nel restauro la conservazione della chiesa di Baranzate, come è già stato a suo tempo per il campanile nel 1980. Per i nuovi componenti ciò è avvenuto nel progetto praticando l'individuazione delle differenze per posizione e carattere tra gli elementi progettati e il "testo" della costruzione originaria. È stata la discussione condotta sulle varie proposte ad evidenziare<sup>1</sup> che nel caso di Baranzate si tratta di non consentire

Con il patrocinio di



[www.milaneicantieridellarte.it](http://www.milaneicantieridellarte.it)

**Segreteria Tecnica:**

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli

**Segreteria Organizzativa:**

Assimpredil Ance

T 02.8812951

[info@milaneicantieridellarte.it](mailto:info@milaneicantieridellarte.it)



# Milano nei cantieri dell'arte

## I promotori



## Main sponsor



## Sponsor tecnici



l'adozione di un adeguamento a "tutti i costi" agli standard degli edifici nuovi, per altro non effettivamente necessario stante il vincolo e viste le caratteristiche dell'edificio, le sue necessità d'uso la normativa particolare per gli edifici di culto. Ciò rischiava di comportare tra l'altro lo slittamento del carattere dell'edificio verso una costruzione ad alta tecnologia, con la sua idea di un'architettura risultante dal trasferimento integrale di tecnologie avanzate. Un procedere simile ne avrebbe alterato la forma costruita, ottenuta mediante la composizione di materiali correnti assieme a materiali nuovi, formati in un cantiere artigianale con tecniche fortemente innovative, tratto sostanziale di questa costruzione così rispondente alla sua architettura essenziale.

### Facciata/Rivestimento

I componenti portanti della facciata in origine sono costituiti da elementi a disegno semplice di carpenteria metallica saldata e verniciata, progettati come assemblaggio di profili di produzione e commercio corrente. Non essendo possibile il recupero degli elementi strutturali originari della parete, di difficile manutenzione, degradati e successivamente rivestiti in alluminio, la nuova carpenteria in ferro portante è il più possibile simile a quella originaria ma verrà prodotta con tecniche che permettono la fornitura degli elementi con profili in acciaio zincati e verniciati montati a secco, garanzia di durata e affidabilità fra le prime richieste della committenza. Questa linea di progetto proposta dagli autori e condivisa dal gruppo di progettazione, ha voluto dire limitare necessariamente le caratteristiche di taglio termico solo al vetro e al telaio secondario dei pannelli e non poterla estendere, viste le caratteristiche meccaniche ed estetiche, ai profili portanti. Vari studi di progetto hanno evidenziato i problemi relativi al taglio termico della facciata. Tuttavia spesso questi studi hanno tralasciato la globalità dell'edificio da conservare e il suo uso peculiare, non hanno considerato gli aspetti strutturali assieme al carattere architettonico specifico del rivestimento della chiesa di Baranzate e al ruolo che il profilo montante vi svolge. La effettiva parte che gioca il montante nell'esercizio energetico dell'edificio va valutata esaminandola assieme ad altri ponti termici non eliminabili e di ben maggiore dimensione, come tutto il coronamento della facciata in precompresso. Va considerata la sua ricorrenza puntuale<sup>2</sup>, la sua bassa percentuale nell'insieme della facciata, in confronto alla grande superficie vetrata, che rappresenta il problema principale in termini energetici e di

## Con il patrocinio di



[www.milaneicantieridellarte.it](http://www.milaneicantieridellarte.it)

**Segreteria Tecnica:**

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli

**Segreteria Organizzativa:**

Assimpredil Ance

T 02.8812951

[info@milaneicantieridellarte.it](mailto:info@milaneicantieridellarte.it)



# Milano nei cantieri dell'arte

## I promotori



## Main sponsor



## Sponsor tecnici



irraggiamento. Infine, se necessario, andrebbe verificata la casistica delle possibilità reali di formazione di condensa, la sua localizzazione di nuovo puntuale, la sua incidenza effettiva nelle condizioni ambientali della chiesa e con i mezzi per porvi rimedio previsti dal restauro architettonico e dai nuovi impianti. Il pannello di tamponamento documentato dal progetto del 1957 e nelle riprese dell'edificio finito del 1958, era il risultato dell'assemblaggio di elementi semplici nella giustapposizione di due lastre di vetro industriale colato "rigato" con sezione a prismi, inframmezzate da un pannello di polistirene espanso a bassa densità di colore bianco per uno spessore totale di 4,5 cm. Questa messa in opera risultava dalla sperimentazione di diverse soluzioni scartate: uno stato di fibra di vetro non tessuta fra due lastre di vetro, successivamente sostituita per problemi di sicurezza da vetri retinati e con isolamento di polistirolo interposto fra i vetri. Quest'ultima soluzione venne ulteriormente scartata in cantiere per la rottura delle lastre di vetro retinato poste in opera, sostituite dal vetro industriale rigato rimasto con lacune e sostituzioni fino al 1979. Nel processo di definizione sperimentale del progetto si sono dovute superare diverse tecnologie del vetro e dei materiali isolanti interposti che sono stati esaminati, studiati e prodotti in campioni dal 2004 al 2007, infine non ritenute soddisfacenti e affidabili, portando a concludere che si doveva produrre un pannello di facciata composto solo di vetro a più strati con alto rendimento energetico e raffinate caratteristiche percettive che è stato elaborato dal 2008 al 2009 attraverso campionamenti successivi per l'individuazione di materiali e caratteristiche. Quello che è stato progettato e posato in opera il 14 gennaio scorso come campione esemplare per la produzione, è un pannello composito basato sulla tecnologia dei filtri basso-emissivi, della giustapposizione di camere e dalla sommatoria degli strati e trattamenti superficiali, a cui è affidata la qualità di isolamento termico e di protezione dall'irraggiamento. Ai trattamenti delle superfici mediante acidatura e stampa serigrafica è affidata invece una possibile riproduzione dell'aspetto dell'edificio originale o perlomeno della sua idea, sostituendo per così dire alla verità materiale dell'originale distrutto la copia verosimile della sua immagine e della sua qualità opalescente.<sup>3</sup>

## Modificazioni/Aggiunte

Con il restauro del complesso di Baranzate si intendono anche fissare i termini della conservazione del netto rapporto fra il recinto e edificio.

## Con il patrocinio di



[www.milaneicantieridellarte.it](http://www.milaneicantieridellarte.it)

**Segreteria Tecnica:**

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli

**Segreteria Organizzativa:**

Assimpredil Ance

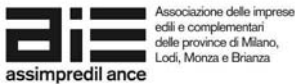
T 02.8812951

[info@milaneicantieridellarte.it](mailto:info@milaneicantieridellarte.it)



# Milano nei cantieri dell'arte

## I promotori



## Main sponsor



## Sponsor tecnici



Questa relazione è espressa nella individuazione univoca degli elementi architettonici, dell'arredo esterno e dei materiali. È dunque necessario che i nuovi elementi che vengono introdotti, non solo non si oppongano a questa percezione, ma che questi valori vengano attuati nel mantenimento e nel ripristino degli utilizzi previsti all'esterno dell'aula nel recinto, nei percorsi di avvicinamento e nelle manifestazioni liturgiche esterne come l'ufficio della "via crucis". La soluzione delle nuove aperture progettata per la nuova aula seminterrata e per la cappella della Vergine/penitenziera sul lato occidentale, ridisegna lo spazio fra il recinto e la cella confermando gli andamenti originali della scarpa di terreno e del muro del basamento. La soluzione per la nuova rampa di accesso all'aula è il risultato di un attento bilanciamento fra esigenze di adeguamento per l'accessibilità<sup>4</sup> e necessità di separazione: il miglioramento dell'accessibilità dell'aula significa anche che chiara collocazione del manufatto nuovo e sua disposizione allineata al campanile, distaccata dall'edificio, sistemata fra le alberature esistenti, ne individua la natura di corpo nuovo, differente dalla chiesa ma incluso nel recinto.

## Esigenze /Richieste

Le richieste dalla parrocchia committente alle quali il progetto deve rispondere sono sostanzialmente: il restauro dell'edificio e del complesso; il recupero tutti gli spazi disponibili nell'aula e nel seminterrato per rispondere alla necessità dell'ampliamento, rendendo possibile sia una maggiore presenza di fedeli alle funzioni che diversificando l'uso invernale ed estivo di locali seminterrati ed aula; il rinnovamento degli impianti per fornire l'adeguato comfort ambientale agli spazi; il miglioramento delle condizioni di accessibilità dei fedeli; e infine, successivamente, l'adeguamento gli interni ad una migliore percezione ed esecuzione delle liturgie. Come è noto l'esigenza di opere di restauro è una necessità presente da tempo nella coscienza dei frequentatori della Chiesa di Nostra Signora della Misericordia, siano essi la comunità dei fedeli che i visitatori che giungono da vari paesi e dalle scuole di architettura del mondo. Questa esigenza è improcrastinabile e si aggiunge a diverse necessità di adeguamento. In questi ultimi anni il programma della committenza e l'elenco delle opere si sono precisati. Ciò è avvenuto grazie agli studi di progetto che si sono succeduti nel tempo, a partire dall'iniziativa della parrocchia di produrre un progetto completo e dalla successiva messa a fuoco delle necessità e delle cose possibili nel

## Con il patrocinio di



[www.milaneicantieridellarte.it](http://www.milaneicantieridellarte.it)

**Segreteria Tecnica:**

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli

**Segreteria Organizzativa:**

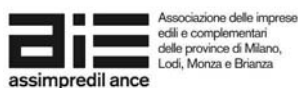
Assimpredil Ance

T 02.8812951

[info@milaneicantieridellarte.it](mailto:info@milaneicantieridellarte.it)



I promotori



Main sponsor



Sponsor tecnici



restauro dell'opera. La proposta si è venuta determinando sulla base di precedenti progetti e negli ultimi due anni nel confronto serrato fra committenti e progettisti. Questi punti sono articolati per esteso in un elenco dei lavori che corrisponde al quadro delle esigenze e ai contenuti architettonici, tecnologici e impiantistici del progetto che presentiamo.

### Energia/Impianti

Rimandando per i dettagli degli aspetti energetici e degli impianti al progetto<sup>5</sup> specifico, occorre sottolineare qui la loro forte integrazione con il restauro. La conformazione dell'edificio esistente ha imposto di considerare come vincoli il rifacimento del rivestimento vetrato e il mantenimento dei caratteri della struttura in ferro dell'aula, assieme alla conservazione della copertura in cemento armato precompresso prefabbricato e alla muratura del seminterrato. Ambiente e aspetti energetici di uno spazio di culto sono stati esaminati assieme alle problematiche della gestione e della migliore sostenibilità ambientale. La produzione di energia con fonti energetiche rinnovabili è dimensionata per il consumo e l'accumulo di energia necessaria all'uso attuale rilevato e a quello previsto. I nuovi impianti di riscaldamento/raffrescamento sono stati progettati con particolare riguardo al comfort, considerando come fattore di dimensionamento le condizioni d'uso di un edificio simile, verificando con gli utenti il suo esercizio<sup>6</sup> e l'utilizzo dei suoi spazi.

### *Testi a cura di Giulio Barazzetta*

<sup>1</sup> nel seminario di Winterthur del 2004

<sup>2</sup> diagramma delle percentuali del rivestimento

<sup>3</sup> caratteristiche del campione a tre stati e due camere posato il 14 gennaio 2011 come da certifica della Stazione Sperimentale del Vetro di Murano:

dimensioni	90 x 270 x 5 cm	2,43 mq pannello
peso	65 kg/m <sup>2</sup>	160 kg pannello
costo	320 €/m <sup>2</sup>	780 €/pannello
caratteristiche luminose ed energetiche test 13 12 2010		
riflessione luminosa		RL: 35,6 %
trasmissione luminosa		TL: 5,6 %
riflessione energetica		RE: 28%
assorbimento energetico		AE: 60 %

Con il patrocinio di



[www.milaneicantieridellarte.it](http://www.milaneicantieridellarte.it)

**Segreteria Tecnica:**

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli

**Segreteria Organizzativa:**

Assimpredil Ance

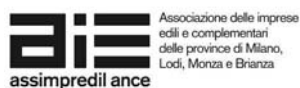
T 02.8812951

info@milaneicantieridellarte.it



# Milano nei cantieri dell'arte

## I promotori



## Main sponsor



## Sponsor tecnici



## Con il patrocinio di



trasmissione energetica diretta TED: 3,2 %  
fattore solare FS: 9,7 %  
termotrasmissione vetro Ug: 0,7 W/m<sup>2</sup>K

<sup>4</sup> si rimanda al progetto e alla relazione dell'arch. Giovanni Del Zanna  
<sup>5</sup> si rimanda al progetto e alla relazione del prof. ing. Giancarlo Chiesa  
<sup>6</sup> diagramma d'uso SBG architetti /parrocchia di Baranzate

[www.milanoneicantieridellarte.it](http://www.milanoneicantieridellarte.it)

**Segreteria Tecnica:**  
Istituto per i Navigli  
Associazione Amici dei Navigli

**Segreteria Organizzativa:**  
Assimpretil Ance  
T 02.8812951  
[info@milanoneicantieridellarte.it](mailto:info@milanoneicantieridellarte.it)