

I promotori



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

Chiesa di San Alberto a Caselle (Morimondo)

Relazione Tecnica



CAMERA DI
COMMERCIO
MILANO



MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI



ARCIDIOCESI DI MILANO
Vicariato per la Cultura

Main sponsor



Sponsor



La chiesetta di Sant'Alberto è un piccolo oratorio in località Caselle. A livello planimetrico presenta un impianto piuttosto semplice, con un'unica navata rettangolare e abside pressoché quadrata, disposto a sud-sud-est; sul lato verso sud-sud-ovest si apre una piccola cappella, in prossimità dell'altare. La chiesetta libera su tutti i lati, è particolarmente vicina a edifici rurali nella zona dell'abside che risulta essere la più interessata dall'umidità. Esternamente l'edificio presenta una facciata a capanna, scandita da quadrature poco aggettanti dalla muratura. Le facciate laterali ripropongono la stessa partitura; sul lato nord-est si innalza il campanile, con coronamento in mattoni a vista. Per il resto l'esterno è totalmente intonacato e privo di qualsiasi decorazione.

Internamente, la navata ha copertura con un soffitto ligneo piano, mentre l'abside è coperto da una volta a crociera intonacata. Le pareti interne sono completamente intonacate; l'abside presenta sulla parete di fondo e sulla volta delle decorazioni a tecnica mista, riquadrate su campi bianchi. La cappella, voltata a botte, mostra un affresco di notevole bellezza rappresentante la Crocifissione, già sottoposto a restauro negli anni Novanta. L'arco che separa l'aula dal presbiterio mostra, nella parte rivolta alla navata, parti affioranti di affreschi (l'Annunciazione) riquadrati da intonaco bianco.

Saggi stratigrafici condotti sulla parete di fondo dell'abside e sull'intradosso dell'arco appena citato hanno rivelato la presenza di un ciclo decorativo scialbato superficialmente e per il cui restauro si rimanda alla relazione del restauratore (allo stesso modo per tutti gli interventi sull'apparato pittorico).

Esternamente la chiesetta presenta degradi da attacco biologico, con la formazione, soprattutto sui tre lati del campanile, di patina biologica e muschi. Anche le parti inferiori delle specchiature, dove l'acqua batte direttamente e tende a fermarsi per l'orizzontalità della superficie, si presentano fenomeni analoghi. Sui lati è possibile osservare il fronte di risalita dell'umidità, soprattutto verso ovest, dove la chiesa confina per buona parte direttamente contro il terreno. L'altro degrado significativo delle facciate è la presenza di guano degli uccelli che trovano modo di sostare su gronde, pluviali e sporti imbrattando le

Con il patrocinio di



www.milaneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli

Segreteria Organizzativa:

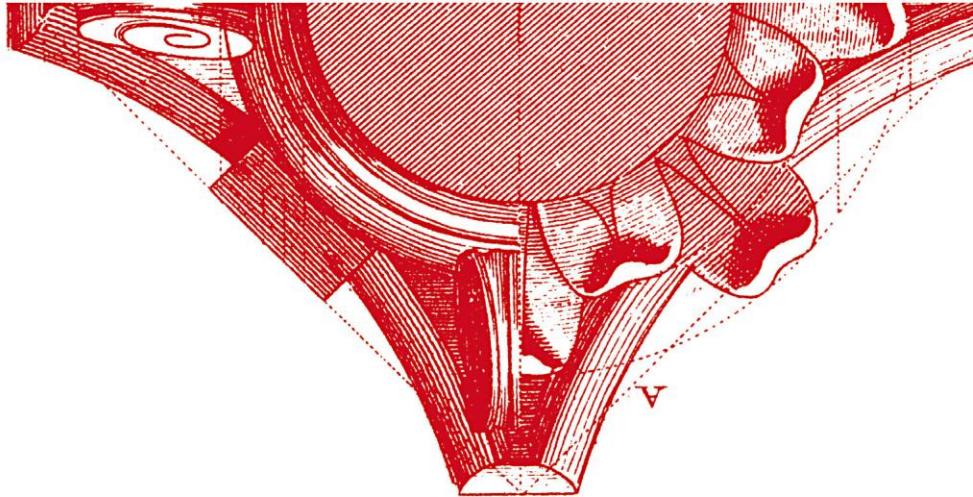
Assimpredil Ance

T 02.8812951

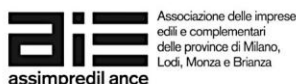
info@milaneicantieridellarte.it



Milano nei cantieri dell'arte



I promotori



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



CONTRATTI QUANTITATIVI CON DESTINO PUBBLICO

superfici. Oltre a ciò, si riscontra la presenza di numerosi insediamenti di microfauna, un consistente numero di nidi di aracnidi in particolare, che sono visibili sotto i cornicioni e le quadrature delle pareti.

L'intervento sulle facciate esterne prevede un consolidamento in corrispondenza della zona absidale verso la sacrestia e nella parte posteriore della sacrestia. Dopo aver liberato la muratura dal rivestimento esterno verso terra, si potrà evidenziare l'eventuale necessità di interventi strutturali di consolidamento a livello della muratura di fondazione. Si procederà poi ai consolidamenti in corrispondenza delle fratture e delle sconessioni della muratura. Si prevede di intervenire riducendo con operazioni di cuci-scuci la sconessione della muratura e deventualmente con iniezioni di malta idraulica nelle fratture di minore entità. Le indagini termografiche rivelano alcune zone di scollamento dell'apparecchio murario in corrispondenza della volta della cappella della Crocefissione, ma non interessando lo strato di intonaco, non si ritiene di operare sulla parte interna.

Sempre all'esterno, si eseguirà inoltre la rimozione della microflora e la disinfestazione dei nidi di ragno, seguita da un opportuno trattamento biocida.

Le superfici intonacate, per la maggior parte in discreto stato di conservazione, saranno pulite a secco con spazzole di durezza calibrata sulla consistenza del deposito onde rimuoverlo totalmente. Si avanza anche l'ipotesi di rimuovere totalmente l'intonaco cementizio esterno ed il rifacimento con idonea composizione a base di calce da formulare con riferimento ai lacerti più antichi. Questa soluzione potrebbe migliorare la permeabilità della muratura, per questo si sottopone alla valutazione della Soprintendenza l'opportunità di procedere. Qualora si optasse per mantenere l'attuale intonaco, per uniformare l'aspetto superficiale, si prevede l'applicazione di una finitura ai silicati riproponendo la tonalità attuale.

Il sottotetto presenta una struttura di capriate lignee in condizioni accettabili; sono da eseguire cerchiature con reggia metallica in corrispondenza delle spaccature longitudinali delle travi. È da prevedere invece una sostituzione dell'orditura secondaria e pertanto il suo rifacimento recuperando l'attuale manto di copertura in laterizio.

In quest'occasione si dovrà provvedere ad integrare gli elementi rotti con altri di recupero. Il tetto di nuova costituzione dovrà prevedere un assito in legno d'abete che assicuri un miglior isolamento del sottotetto e consenta un migliore fissaggio del manto di copertura. Dovrà essere rimosso il collegamento tra il sottotetto e l'ingresso al campanile. Questo si presenta in condizioni non accettabili ed è

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.milaneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli

Segreteria Organizzativa:

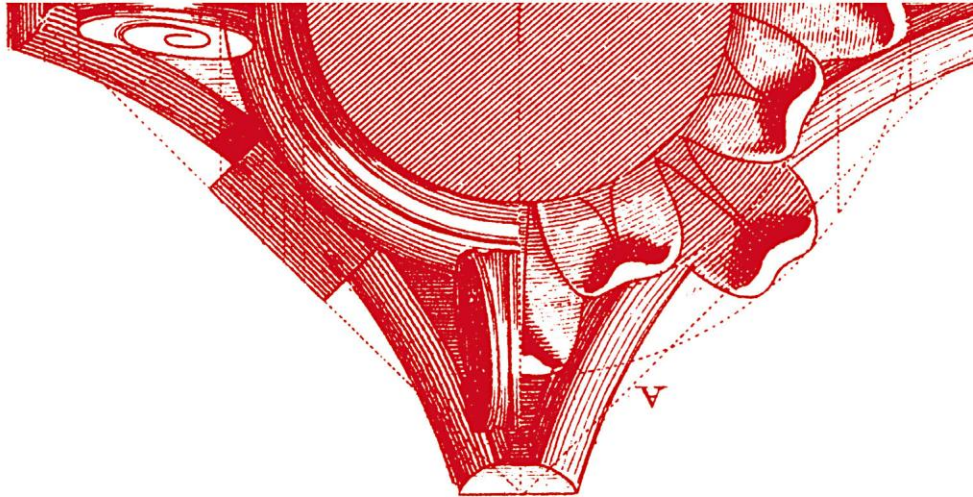
Assimpredil Ance

T 02.8812951

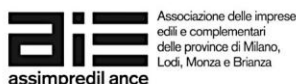
info@milaneicantieridellarte.it



Milano nei cantieri dell'arte



I promotori



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 Qualificatori del Settore Edilizio

causa di infiltrazioni che arrivano a danneggiare gli affreschi dell'arco trionfale sottostante. Il rifacimento dell'abbaiono/collegamento dovrà riprendere le linee attuali e garantire un passaggio coperto attraverso il rifacimento della scaletta e della porticina d'accesso.

Si procederà anche al consolidamento delle spalle della cella campanaria e alla verifica e consolidamento del castello campanario che appare causa di forti vibrazioni alla struttura sottostante.

Anche la disinfestazione del sottotetto sarà necessaria per eliminare residui di guano di piccione e nidi di insetti. Sarà opportuno predisporre un dispositivo dissuasore anti volatile.

Le pareti internamente mostrano situazioni diverse tra la navata e la zona absidale. Lungo la navata si rileva solo puntualmente il segno del fronte di risalita e gli intonaci sono mediamente in buono stato di conservazione; solo nella fascia basamentale si nota la presenza di alcuni rigonfiamenti, disgregazione superficiale, efflorescenze, tutti collegabili alla presenza di umidità di risalita capillare dal terreno. Sotto alle finestre si notano tracce di percolamenti, probabilmente dovuti alla scarsa tenuta dei serramenti e alla interazione tra acqua e il deposito presente sulle superfici che cola lungo le pareti lasciando delle tracce scure.

La zona absidale invece sembra maggiormente interessata dai degradi connessi con l'umidità di risalita; la parte basamentale dell'intonaco infatti si presenta in molti punti totalmente distaccata dal supporto, con perdite di materia anche consistenti per dimensioni e spessore delle lacune oggi visibili. Anche la pittura a secco dietro all'altare presenta una diffusa disgregazione, così come del resto i lacerti di decorazione che affiorano alla sinistra dell'altare, parzialmente realizzati a secco, che mostrano disgregazione dello strato superficiale, distacchi dal supporto e perdite della pellicola pittorica. L'intervento lungo la navata, che non sembra contenere tracce di decorazioni, prevede la rimozione delle parti ammalorate e dei rappezzi non compatibili; a seguire verrà effettuata l'estrazione dei sali solubili presenti nella muratura, prima con spazzole a secco e poi, se necessario, con veloci lavaggi con acqua avendo cura di riassorbirla in breve tempo per evitare il ridiffondersi dei sali solubilizzati.

Il nuovo intonaco, realizzato su un rinzaffo macroporoso antisale, avrà caratteristiche simili all'originale per composizione, granulometria e colore. Per raccordare le superfici esistenti con le nuove realizzazioni verrà realizzata una velatura finale.

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.milaneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

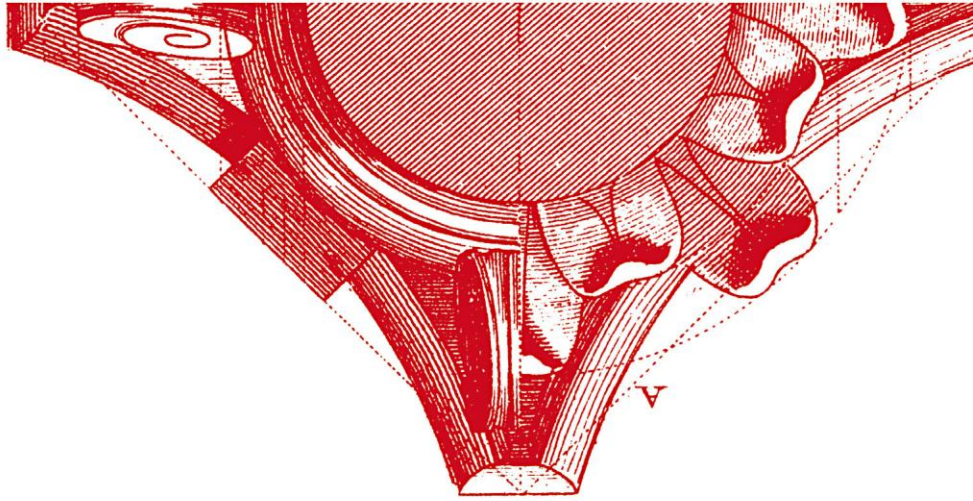
Associazione Amici dei Navigli

Segreteria Organizzativa:

Assimpredil Ance

T 02.8812951

info@milaneicantieridellarte.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



Per il restauro delle superfici decorate e affrescate da descialbare si rimanda alla relazione del restauratore. La parte basamentale sarà oggetto di procedure analoghe a quanto proposto nella navata, a condizione ovviamente che non vi siano reperti di decorazioni nella parte da trattare; questo del resto è piuttosto improbabile visto le cattive condizioni proprio dell'intonaco di supporto.

Per mantenere sotto controllo i livelli di umidità nelle murature si prevede la messa in opera di un apparecchiatura elettrofisica. Questo tipo di strumentazione produce l'emissione di onde che genera un campo di contrasto alla polarità delle molecole di acqua. Questa tipologia di intervento non è invasiva, poiché non necessita di opere, ma solo la collocazione in posizione idonea all'interno dell'edificio. In ogni modo, si prevede di mantenerlo in opera in modo permanente dopo averne sperimentato l'efficacia per alcuni mesi.

Testo a cura di Roberto Cassani

Main sponsor



Sponsor



Indagini termoisometriche presso la chiesa di San Alberto a Caselle (Morimondo)

TERMOGRAFIA IR (infrarosso)

LATO EST

Il mosaico dei termogrammi mostra una zona in cui le temperature sono superiori alla media che si registra sull'intero prospetto. Questa zona corrisponde alla zoccolatura e ad una fascia di pochi cm, ad andamento variabile, appena sopra. Dato il tipo di materiale dei rivestimenti, non si ritiene che la zoccolatura abbia un diverso contenuto d'acqua rispetto agli intonaci del prospetto.

FACCIATA

La parte inferiore della facciata, a cui è addossata una zoccolatura in cemento, mostra una temperatura molto maggiore rispetto allo spiccatto superiore. Ciò è dovuto principalmente alle caratteristiche termiche del materiale utilizzato per la zoccolatura. Inoltre si rileva una differenza di temperatura tra il lato sinistro e

Con il patrocinio di



www.milanoneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

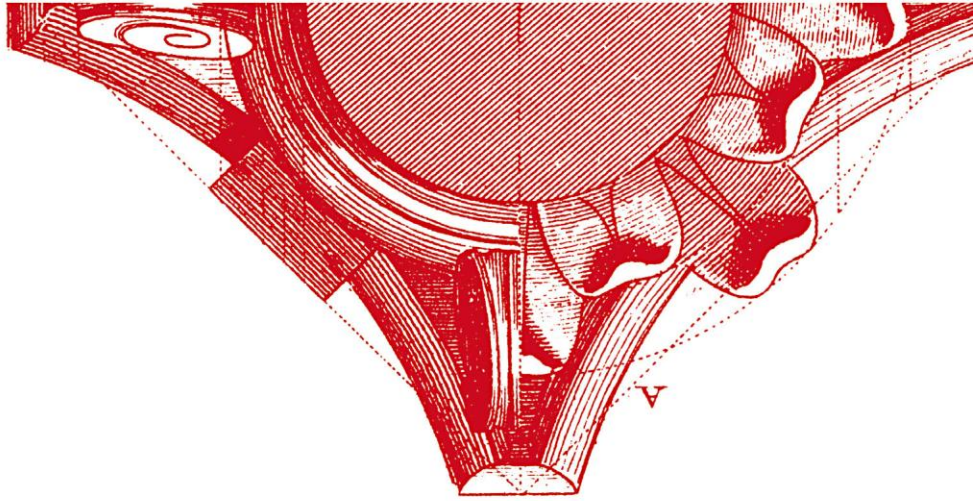
Associazione Amici dei Navigli

Segreteria Organizzativa:

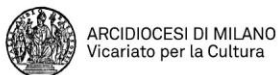
Assimpredil Ance

T 02.8812951

info@milanoneicantieridellarte.it



I promotori



destro della facciata, dovuta al prolungato irraggiamento del lato ovest (destra) e quindi concomitante riscaldamento della parte corrispondente della facciata. Inoltre, in fase di rilascio termico, il mosaico dei termogrammi permette di rilevare sommariamente la tessitura in cotto della struttura muraria, che appare all'infrarosso termico soprattutto nella porzione sopra il portale e nel timpano.

ARCO TRIONFALE E SOFFITTO CASSETTONATO

Il mosaico dei termogrammi che inquadra la copertura in prossimità dell'arco trionfale mostra alcune anomalie termiche significative sia di ponti termici (in alto a destra dell'immagine – area blu), sia di infiltrazioni attive (nella parte centrale dell'immagine – area blu) dalla copertura.

Inoltre l'infiltrazione interessa anche la porzione di arco trionfale immediatamente sotto il soffitto cassettonato.

PROVE GRAVIMETRICHE

Battuta del 6 luglio 2007

Main sponsor



Sponsor



CAMPIONE	PESO BAGNATO	TEMPO	UR%	PESO ASCIUTTO	MATERIALE
interno sud					
1.1 s	2.306	4.3'	3.2%	2.238	intonaco+cemento
1.1 calibrazione	2.092	18.6'	44.3%	1.171	intonaco
1.1 p	3.923	4.6'	6.3%	3.676	cotto
1.2 s	1.873	3.4'	3.4%	1.810	intonaco+cemento
1.2 calibrazione	2.250	19.4'	29.9%	1.583	intonaco
1.2 p	2.925	3.8'	6.1%	2.747	cotto
1.3 s	2.676	3.8'	3.5%	2.584	intonaco+cemento
1.3 calibrazione	2.365	18.2'	26.4%	1.742	intonaco
1.3 p	2.917	4.2'	5.6%	2.754	cotto+ressina
interno est					

Con il patrocinio di



www.milaneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli

Segreteria Organizzativa:

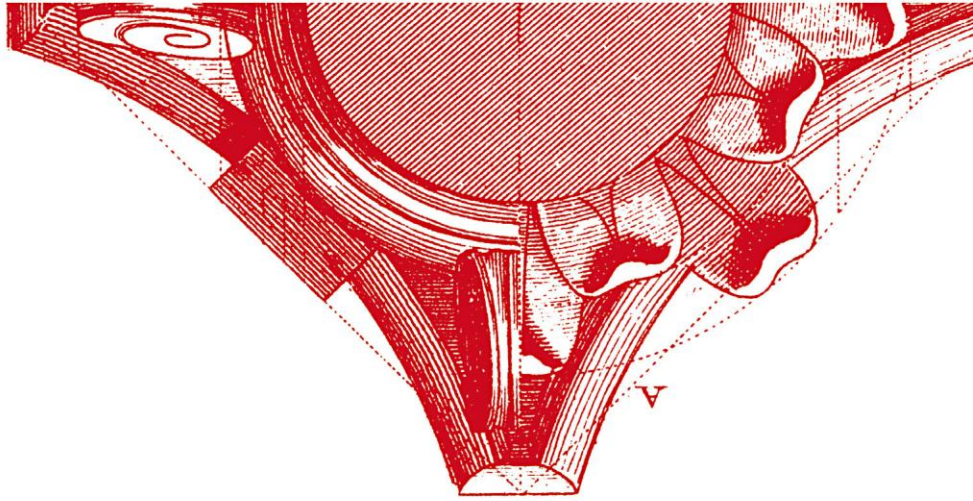
Assimpredil Ance

T 02.8812951

info@milaneicantieridellarte.it



Milano nei cantieri dell'arte



I promotori



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



2.1 s	2.185	3.0'	1.4%	2.155	intonaco+cemento
2.1 calibrazione	2.414	24.3'	30.9%	1.672	intonaco
2.1 p	1.731	5.4'	13.3%	1.500	cotto
2.2 s	2.793	4,2'	4.36%	2.673	malta+int.cem.
2.2 calibrazione	2.898	21.4'	28.1%	2.085	intonaco
2.2 p	2.475	3'	5.2%	2.346	malta+cotto
interno nord					
3.1 s	2.230	2.6'	2.3%	2.180	intonaco+cemento
3.1 calibrazione	2.272	21'	19.3%	1.835	intonaco
3.1 p	2.551	7.4'	12.4%	2.234	cotto
3.2 s	2.138	4.2'	2.9%	2.076	intonaco+cemento
3.2 calibrazione	2.891	17.8'	11.6%	2.557	intonaco
3.2 p	2.049	4.6'	13%	1.783	cotto

CAMPIONE	PESO BAGNATO	TEMPO	UR%	PESO ASCIUTTO	MATERIALE
esterno est					
4.0 s	2.689	2.2'	0.9%	2.662	intonaco+cemento
4.0 calibrazione	2.287	13'	13.3%	1.983	intonaco
4.0 p	2.108	15.8'	22%	1.646	cotto
4.1 s	2.170	2.2'	1.7%	2.142	intonaco+cemento
4.1 calibrazione	2.152	21'	28.7%	1.538	intonaco
4.1 p	2.533	5.4'	7.4%	2.346	cotto
4.2 s	2.483	2.6'	1.3%	2.450	intonaco+cemento
4.2 calibrazione	2.483	15.4'	25%	1.423	intonaco
4.2 p	2.276	2.6'	2.1%	2.227	cotto
esterno sud					

Con il patrocinio di



www.milanoneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli

Segreteria Organizzativa:

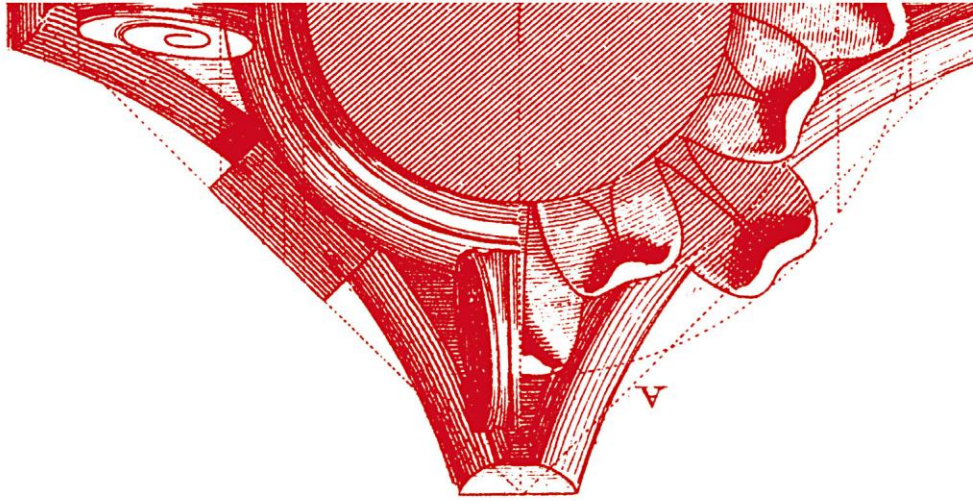
Assimpredil Ance

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



5.1 s	2.152	3'	2.5%	2.096	intonaco+cemento
5.1 calibrazione	2.614	15'	20.8%	2.070	intonaco
5.1 p	2.287	5'	8.1%	2.102	cotto
5.2 s	2.142	3'	2.1%	2.097	intonaco+cemento
5.2 calibrazione	2.141	15'	10.7%	1.915	intonaco
5.2 p	2.199	2.2'	1.6%	2.165	cotto
5.3 s	2.309	2.6'	1.6%	2.272	intonaco+cemento
5.3 calibrazione	2.156	20.2'	22.9%	1.664	intonaco
5.3 p	2.094	3.0'	4.2%	2.006	cotto
esterno nord					
6.1 s	2.191	2.6'	1.0%	2.170	intonaco+cemento
6.1 calibrazione	2.890	15'	14.4%	2.475	intonaco
6.1 p	2.531	5.4'	12.6%	2.217	cotto
6.2 s	2.202	2.6'	1.2%	2.178	intonaco+cemento
6.2 calibrazione	2.102	25.5'	27%	1.537	intonaco
6.2 p	2.200	4.2'	9.1%	1.997	cotto

Battuta del 2 ottobre 2007

CAMPIONE	PESO BAGNATO	TEMPO	UR%	PESO ASCIUTTO	MATERIALE
interno sud					
1.1 s	2.294	3'	3.6%	2.215	intonaco
1.1 calibrazione					
1.1 p	3.786	3.4'	7.1%	3.517	cotto
1.2 s	2.052	3.4'	3.3%	1.986	intonaco
1.2 calibrazione					
1.2 p	4.562	5'	6.1%	4.286	cotto
1.3 s	2.551	5'	4.4%	2.447	intonaco
1.3 calibrazione					
1.3 p	4.094	8.2'	4%	3.93	cotto
interno est					

Con il patrocinio di



www.milaneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli

Segreteria Organizzativa:

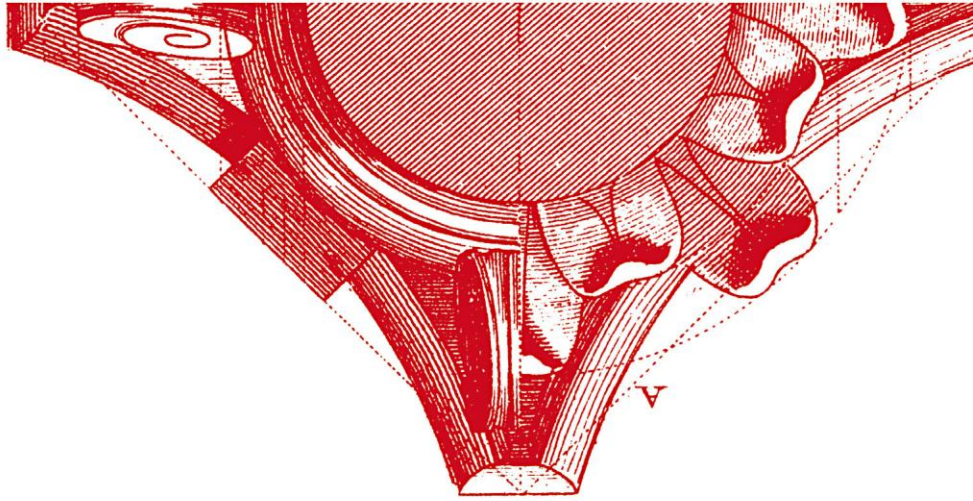
Assimpredil Ance

T 02.8812951

info@milaneicantieridellarte.it



Milano nei cantieri dell'arte



I promotori



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



CQOP SOA
Consorzio per la Qualità e la Sicurezza

2.1 s	2.058	1.4'	0.2%	2.051	intonaco
2.1 calibrazione					
2.1 p	4.404	8.2'	7.2%	4.084	cotto
2.2 s	3.1	9.4'	4.1%	2.887	intonaco
2.2 calibrazione					
2.2 p	2.536	3.4'	5.0%	2.411	cotto
interno nord					
3.1 s	2.525	3.4'	2.6%	2.465	intonaco
3.1 calibrazione					
3.1 p	2.443	9.8'	14.3%	2.099	cotto
3.2 s					
3.2 calibrazione					
3.2 p	2.610	6.6'	12.5%	2.285	cotto+barriera chimica

CAMPIONE	PESO BAGNATO	TEMPO	UR%	PESO ASCIUTTO	MATERIALE
esterno est					
4.0 s	2.228	3'	2.2%	2.183	intonaco+cemento
4.0 calibrazione					
4.0 p	1.969	12.6'	10.9%	1.754	cotto
4.1 s	2.755	2.6'	2.6%	2.685	intonaco
4.1 calibrazione					
4.1 p	2.268	5'	7.3%	2.110	cotto
4.2 s	2.394	3.4'	2.7%	2.332	intonaco+cemento
4.2 calibrazione					
4.2 p	2.739	2.6'	1.3%	2.703	cotto
esterno sud					
5.1 s	2.850	5.4'	4.2%	2.730	intonaco
5.1 calibrazione					
5.1 p	2.129	7.8'	10.9%	1.901	cotto

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.milaneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli

Segreteria Organizzativa:

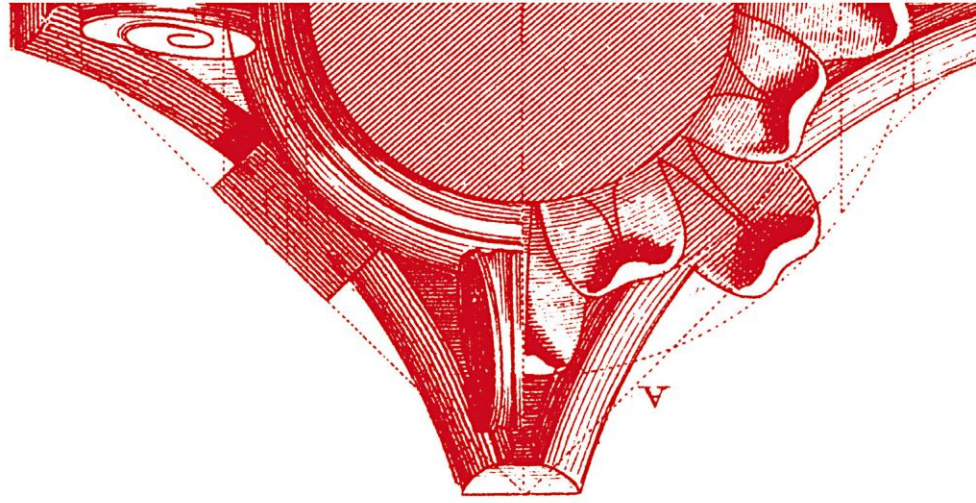
Assimpredil Ance

T 02.8812951

info@milaneicantieridellarte.it



Milano nei cantieri dell'arte



I promotori



5.2 s	2.796	5.4'	2.2%	2.735	intonaco+cemento
5.2 calibrazione					
5.2 p	2.186	3.4'	4.2%	2.097	cotto
5.3 s	2.150	5'	4.1%	2.067	intonaco+cemento
5.3 calibrazione					
5.3 p	2.540	3.4'	3.0%	2.469	cotto
esterno nord					
6.1 s	2.138	3.4'	2.6%	2.089	cemento
6.1 calibrazione					
6.1 p	2.638	11.4'	17.3%	2.181	cotto
6.2 s	2.476	5.4'	3,1%	2.410	cemento
6.2 calibrazione					
6.2 p	3.170	4.2'	9.3%	2.878	cotto

Main sponsor



I dati rilevati nella battuta di luglio permettono di verificare che in superficie solo il punto 2.2. presenta un valore poco superiore al 4%.

Al contrario, nei prelievi in profondità si raggiungono elevati contenuti di acqua nei campioni raccolti alla quote inferiori. Un'osservazione particolare merita il punto 4.0, che raggiunge un valore (22%) prossimo a quello della saturazione.

E' da considerare che sul lato est, ove è stata ricavata la colonna di prelievi n 4, è stato applicato il taglio chimico, e il punto 4.0 potrebbe trovarsi sotto la quota in cui si è diffusa la resina. Poiché il campione è stato prelevato a seguito di importanti e prolungate precipitazioni atmosferiche, si ritiene che il provvedimento di risanamento impedisca alla maggior parte delle acque che si raccolgono alla base della muratura di risalire oltre la barriera chimica. Tuttavia, il prelievo effettuato alla quota superiore (circa 60 cm dal piano della strada) presenta un contenuto d'acqua di 7.4%, che si considera comunque superiore al valore accettabile per umidità fisiologica. Infine, alla quota di circa 1.2 dal piano stradale invece il contenuto d'acqua diminuisce drasticamente, portandosi su valori accettabili (2.1%).

Anche la colonna 3 presenta un andamento, in profondità, anomalo rispetto a quanto rilevato sugli altri lati: nella battuta di luglio, il contenuto di acqua risulta molto elevato (13%) anche alla quota superiore (70 cm). Si noti che all'esterno, in facciata, la zoccolatura in cemento raggiunge appunto i 60 cm dal piano di

Con il patrocinio di



www.milaneicantieridellarte.it

Segreteria Tecnica:

Istituto per i Navigli

Associazione Amici dei Navigli

Segreteria Organizzativa:

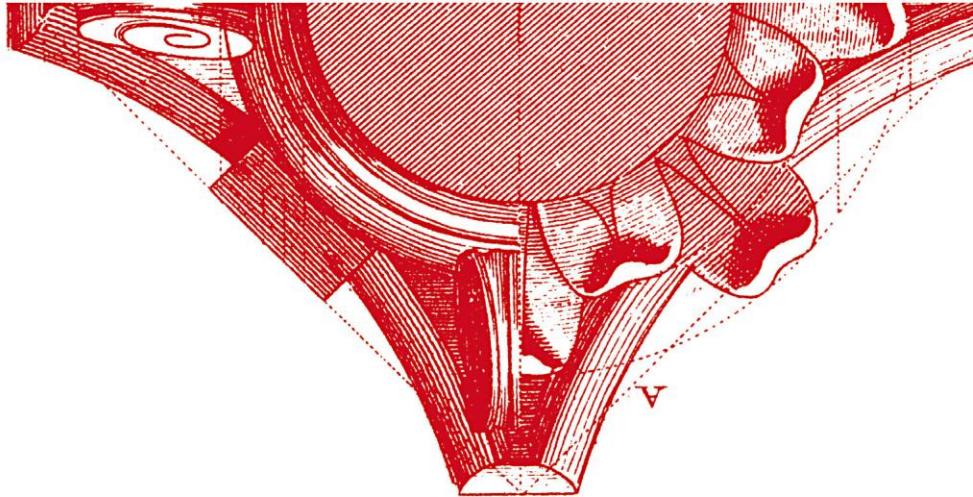
Assimpredil Ance

T 02.8812951

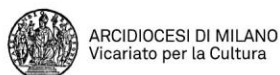
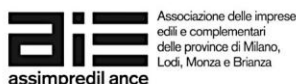
info@milaneicantieridellarte.it



Milano nei cantieri dell'arte



I promotori



Main sponsor



Sponsor



calpestio, e come si rileva dalla battuta termografica, è costituita da materiale che appare impermeabile sia all'acqua sia al vapore. Pertanto si ritiene che in controfacciata il livello di imbibizione sia così alto e raggiunga quote tanto elevate anche a causa della zoccolatura.

Confrontando i valori ottenuti dalle due battute si rileva che al termine dell'estate i valori delle colonne 5, 6 (ad eccezione del punto alla quota maggiore in profondità) risultano più elevati, mentre i prelievi effettuati sul lato est (verso la strada) hanno contenuti d'acqua inferiori (ma rimangono sempre elevati i valori in profondità sino a circa 80 cm dal piano di calpestio).

Nella colonna 3 i valori sono invece poco variati, analogamente nella colonna 1. Pertanto si ritiene che sussista una fonte di infiltrazione dall'esterno dell'edificio, che interessi soprattutto i lati sud e nord, e che tale fonte sia incrementata notevolmente dalle precipitazioni atmosferiche, ma che abbia comunque una portata significativa anche in assenza di pioggia.

Inoltre si osserva che i materiali in opera nella muratura (cotto e malta) assorbono molto velocemente l'acqua liquida, e l'effetto di risalita capillare è rilevabile sino ad una quota compresa tra i 40 e gli 80 cm da terra.

Testo a cura di Elisabetta Rosina

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