



POLITECNICO  
MILANO 1863

SCUOLA DI ARCHITETTURA URBANISTICA INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI  
CORSO DI LAUREA IN PROGETTAZIONE DELL'ARCHITETTURA

**PRESENTAZIONE DEI LABORATORI  
STUDIOS PRESENTATION**

**A.A. 2018-2019  
sede di Milano**

Laboratori di Costruzione dell'architettura  
Building technology studios

Mercoledì 11 luglio 2018 ore 9.30 – Aula 4.0.1  
coordina Ilaria Öberti

Laboratori di Progettazione architettonica 2  
Architectural design studios 2

Mercoledì 11 luglio 2018 ore 14.30 – Aula N.0.2  
coordina Marco Bovati

Laboratori di Conservazione dell'edilizia storica/  
Progettazione dell'architettura degli interni  
Historical building preservation/Interior design studios

Mercoledì 11 luglio 2018 ore 9.30 – Aula 9.0.1  
coordinano Francesca Albani . Imma Forino . Michele Ugolini

Laboratori di Progettazione architettonica 3  
Architectural design studios 3

Giovedì 12 luglio 2018 ore 9.30 – Aula 4.0.1  
coordina Pierfranco Galliani

Laboratori di Progettazione finale  
Final design workshop

Giovedì 12 luglio 2018 ore 14.30 – Aula 4.0.1  
coordina Stefano Capolongo

# Laboratorio di Conservazione dell'edilizia storica (I semestre . 12 cfu)

## Historical building preservation (1st semester . 12 cfu)

### Obiettivi formativi

La forma didattica del laboratorio consente di mettere alla prova la capacità dello studente nell'applicare a temi concreti le conoscenze maturate all'interno degli insegnamenti. Il Laboratorio di Conservazione dell'edilizia storica forma lo studente alla lettura e all'analisi del patrimonio costruito, offrendo strumenti e metodi per l'apprendimento di un percorso conoscitivo preliminare al progetto, che ogni sezione interpreta a scale diverse (urbana, architettonica, dettaglio). Si approfondisce il tema della conservazione e della lettura multidisciplinare del costruito; dal rilievo geometrico, al rilievo dei materiali, al riconoscimento delle forme di invecchiamento e di danneggiamento, alle tecniche per la conservazione dei materiali stessi. Si esaminano gli elementi che compongono il costruito (murature, solai, volte, coperture, ecc.) sia in termini di conoscenza generale dei materiali e delle tecniche costruttive del cantiere dell'edilizia storica, sia in rapporto alle specifiche caratteristiche dell'edificio preso in esame per l'esercitazione. Tale formazione costituisce una efficace base per affrontare, con maggior approfondimento, i temi progettuali del restauro (l'intervento di riuso, di consolidamento, ecc.). E' previsto un programma di didattica innovativa (1 cfu) nella modalità della flipped classroom intitolato "Patrimonio costruito e attualità". Esso intende sensibilizzare gli studenti a temi di attualità inerenti i beni culturali attraverso comunicazioni di tecnici e dirigenti del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, rappresentanti di associazioni culturali, fondazioni, organizzazioni internazionali, esponenti di enti e professionisti esperti nel settore.

### Risultati di apprendimento

Lo studente alla fine del Laboratorio sarà in grado di operare valutazioni analitiche su edifici esistenti relative alla materia della fabbrica e ai fenomeni di invecchiamento e degrado, riportandone la lettura in elaborati grafici, testi ed esposizioni orali che restituiscano con precisione la qualità dell'edificio. Sarà in grado di progettare un percorso di analisi e studio e saprà fornire indicazioni relative alle problematiche presenti, al fine di individuare linee guida per la diagnosi, per il progetto e la valorizzazione di un caso studio scelto dai docenti. Grazie anche alla didattica innovativa lo studente avrà maturato la capacità di comunicare, attraverso esposizioni orali e mappe concettuali, riflessioni relative a temi di attualità analizzati criticamente e in autonomia.

### Goals

The studio didactic activity allows to test the student's ability to apply to concrete issues the knowledge gained within the teachings. The Historical building preservation studio aims to train the student in the reading and analysis of the built heritage, offering tools and methods for learning the correct path for the preliminary inquiry to the restoration project, which each section interprets on different scales (urban, architectural, detail). The course extends conservation issues and the multidisciplinary reading of the built heritage; from the geometric survey to the knowledge of building materials, the recognition of the materials forms of aging and decay and the techniques for preserving the materials themselves. The course analyzes the building features of historical buildings (masonries, floors, vaults, roofs, etc.), materials and construction techniques of the historical buildings in general and in relation to the specific characteristics of the building examined for the exercise. This course offers the effective basis to develop the design topics (reuse, strengthening, etc.). The flipped classroom "Cultural heritage and current events" (1 cfu) aims to sensitize students to current topics related to the cultural heritage through some communications given by officials of the Ministry of Cultural Heritage and Tourism, of Cultural Associations and International Organizations, and by professionals.

### Learning outcomes

By the end of the studio the students will be able to make analytical assessments of existing buildings, related to building materials and alteration and decay forms, describing the building features through drawings and written texts that accurately render the quality of the building and provide guidelines for the conservation project. The students will be able to design a knowledge path (materials, construction techniques, decay, ...) and give guidelines for the conservation project of a case study chosen by the teachers. The flipped classroom "Cultural heritage and current events" will offer the students the chance to analyze and communicate some specific topics related to the cultural heritage, through a class discussion and conceptual maps.

# Progettazione dell'architettura degli interni (I semestre . 12 cfu)

## Interior design studio (1st semester . 12 cfu)

### Obiettivi formativi

La forma didattica del laboratorio consente di mettere alla prova la capacità dello studente nell'applicare a temi concreti le conoscenze maturate all'interno degli insegnamenti. Il Laboratorio di Progettazione dell'architettura degli interni indaga il progetto dell'architettura degli Interni nelle diverse articolazioni (riuso del costruito, interni urbani e spazi aperti, allestimento e arredamento) e alle differenti scale di lettura critica, contrassegnate dalla "dimensione umana" dello spazio. Il Laboratorio promuove la conoscenza critica della cultura storica del progetto degli interni e le sue prospettive contemporanee e incentra l'attività progettuale sui temi del riuso (edifici e interni urbani), della valorizzazione del patrimonio culturale e architettonico, dei sistemi diffusi di recupero del territorio. Propone lo studio e il progetto di ambienti pubblici e semipubblici – come i luoghi del sapere, del lavoro, del culto religioso, del tempo libero – e privati, cui si affiancano il progetto degli spazi aperti urbani e paesaggistici e dei servizi collettivi per la diffusione culturale. Obiettivi del Laboratorio sono, inoltre, l'esplorazione e l'acquisizione delle modalità progettuali relative all'Architettura degli Interni attraverso i suoi caratteri tipologici, spaziali, funzionali, materici, con particolare rilevanza rispetto all'ambiente preesistente, architettonico e urbano, e la conoscenza e la comprensione del processo progettuale quale sintesi di apporti multidisciplinari.

### Risultati di apprendimento

A conclusione dell'esperienza di laboratorio, lo studente maturerà conoscenza e comprensione delle modalità progettuali relative all'architettura degli interni alle diverse scale dimensionali, comprese quelle di definizione del dettaglio architettonico e dell'arredo. Saprà applicare articolate metodologie per impostare e risolvere progetti finalizzati alla soluzione di problemi complessi e rappresentare adeguatamente le diverse scale dimensionali del progetto. Sarà in grado di operare scelte progettuali in autonomia e comunicarne i risultati in modo chiaro e motivato, con strumenti adeguati ai diversi interlocutori (specialisti e non specialisti), sia per l'intero processo decisionale che per la soluzione finale.

### Goals

The studio didactic activity allows to test the student's ability to apply to concrete issues the knowledge gained within the teachings.

The Interior Design Studio investigates Interior architecture in its various articulations (adaptive reuse, urban interiors and open spaces, exhibition and furniture design) and on the different scales of critical reading and design intervention identified by the "human dimension" of space. It promotes the critical and historical knowledge of the culture of Interiors and its contemporary perspectives. Design activities are focused on the reuse of built environments (buildings and open spaces), on the enhancement of cultural and architectural heritage, on diffused systems of territorial rehabilitation. Particularly relevant are the study and the design of public spaces – such as knowledge, work, religious, and leisure places – private ones, and also urban and landscape open spaces and collective services for culture.

The goals of the interior Design Studio are the exploration and acquisition of the design modalities related to the Architecture of Interiors through its typological, spatial, functional, material features, with particular relevance to the pre-existing, architectural and urban environment, and the knowledge and understanding of the design process as a synthesis of multidisciplinary contributions.

### Learning outcomes

At the end of the laboratory experience, the student (D1) will gain knowledge and understanding of the design modalities related to the Architecture of Interiors at the various dimensional scales, including those of architectural details and furnishing. (D2) He/she will be able to apply complex methodologies to set up projects aimed at solving complex problems and adequately represent the different dimensional scales of the project. (D3) He/she will be able to make design choices autonomously and to communicate the results in a clear and motivated way, with appropriate tools according to the various interlocutors (specialists and non-specialists), both for the entire decision-making process and for the final solution.

# Laboratorio di Conservazione dell'edilizia storica/Progettazione dell'architettura degli interni (I semestre . 12 cfu)

## Historical building preservation/Interior design studio (1st semester . 12 cfu)

### Sezioni per il piano di studi in lingua italiana/Italian track

Architettura degli interni (8 cfu) Restauro (4 cfu)	Brenna Mariella Pesenti Serena	Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu) Rilievo per l'architettura (4 cfu)	Gaggioli Silvia Guzzetti Franco
Architettura degli interni (8 cfu) Restauro (4 cfu)	Scaramellini Enrico Ferrugiari Anna	Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu) Rilievo per l'architettura (4 cfu)	Tedeschi Cristina Achille Cristiana
Architettura degli interni (8 cfu) Allestimento (4 cfu)	Forino Immacolata Rapisarda Francesca	Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu) Rilievo per l'architettura (4 cfu)	Balboni Laura Fassi Francesco
Architettura degli interni (8 cfu) Restauro (4 cfu)	Arnaldi Arnaldo Basso Peressut Gian Luca	Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu) Architettura degli interni (4 cfu)	Albani Francesca Lucia Maria Riva Nicolò Carlo
Architettura degli interni (8 cfu) Allestimento (4 cfu)	Colaci Davide Fabio Ottolini Lola	Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu) Rilievo per l'architettura (4 cfu)	Aliverti Lucia Adami Andrea
Architettura degli interni (8 cfu) Allestimento (4 cfu)	Caruzzo Letizia Gualla Andrea	Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu) Caratteri costruttivi per l'edilizia storica (4 cfu)	Bassani Paola Cardani Giuliana
		Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu) Urbanistica (4 cfu)	Landi Angelo Giuseppe Gaglio Vincenzo
		Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu) Architettura degli interni (4 cfu)	Carlessi Mariangela Caliari Pier Federico Mauro

### Sezioni per il piano di studi in lingua inglese/English track

Interior design (8 cfu) Exhibition (4 cfu)	Mastromattei Antonella Colombo Cristina Federica	Principles of the conservation project of historical buildings (8 cfu) Materials of historical buildings (4 cfu)	Kluzer Alessandra Gulotta Davide
---	---	---	-------------------------------------

I programmi dettagliati delle sezioni attivate per il piano di studi in lingua italiana e per il piano di studi in lingua inglese con obiettivi formativi, tema progettuale, bibliografia e modalità d'esame possono essere consultati su:

[https://www4.ceda.polimi.it/manifesti/manifesti/controller/ManifestoPublic.do?check\\_params=1&aa=2018&k\\_corso\\_la=1094&k\\_indir=MIA&\\_\\_pj0=0&\\_\\_pj1=dfa8ca4c26f38749822a561b558cd3d7](https://www4.ceda.polimi.it/manifesti/manifesti/controller/ManifestoPublic.do?check_params=1&aa=2018&k_corso_la=1094&k_indir=MIA&__pj0=0&__pj1=dfa8ca4c26f38749822a561b558cd3d7)  
Per accedere ai programmi delle sezioni che fanno riferimento al piano di studi in lingua italiana, alla voce "piano di studio preventivamente approvato" selezionare MIA; per accedere ai programmi delle sezioni che fanno riferimento al piano di studi in lingua inglese, alla voce "piano di studio preventivamente approvato" selezionare MIE.



POLITECNICO  
MILANO 1863

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEGLI INTERNI  
A. A. 2018 -2019

Architettura degli interni (8 cfu)  
Restauro (4 cfu)

Mariella Brenna  
Serena Pesenti

## Programma del laboratorio

*PROGETTO DI RIUSO DELL'EX MERCATO AL QT8 di MILANO A SEDE DEL CASVA (Centro di Alti Studi sulle Arti Visive) GLI ARCHIVI DEL PROGETTO A MILANO.*

Il Laboratorio, che si inserisce nell'iniziativa didattica della Scuola AUIC Ri-Formare Periferie 2018-2019 <http://www.riformaremilano.polimi.it/>, si propone di guidare gli studenti nell'elaborazione di un progetto di intervento "per il costruito" (non un progetto nel o sul o a fianco o dentro ad un edificio esistente) ma di "progettare avendo nella salvaguardia del costruito e nel riconoscimento delle ragioni che ne vedono necessaria la conservazione, il criterio di riferimento centrale dell'operare architettonico del nostro tempo". Il progetto per il costruito quindi come azione che garantisce la messa in valore della permanenza e allo stesso tempo assicura la sua conversione verso le nuove esigenze del presente attraverso l'inserimento di funzioni e soluzioni spaziali adeguate. Il programma dell'attività del Laboratorio vuole verificare come, nel loro insieme, edifici ed aree degradati possano essere considerati un'importante risorsa per attivare processi di trasformazione urbana incentrati sulla rigenerazione, il riuso, il recupero, alle diverse scale, del tessuto esistente. Progettare per il costruito implica e obbliga ad una indagine sull'identità del luogo, le sue caratteristiche e le capacità di ospitalità dei suoi spazi.

Ogni progetto che "trova casa" nell'esistente, in spazialità già date, deve saper negoziare tra la "vocazione spaziale" che il luogo possiede e le necessità da soddisfare perché questo spazio possa essere utilizzato con modalità nuove. Studiare un luogo per scoprire quanto possa essere capace di accogliere piuttosto che di imporsi è senza dubbio un approccio fondamentale nella pratica del progetto secondo una tradizione che si è soliti attribuire all'Architettura degli Interni. Progettare per il costruito implica una visione del fare architettura più orientata sull'ascolto dell'altro che sull'affermazione di sé, richiede maggiore

attenzione e rispetto nella scelta dei materiali e delle tecniche di intervento; sollecita una progettualità che rifugge dalla routine e dalle pratiche consolidate, per farsi ricerca, adattamento e scoperta sul campo. Nello sviluppo coerente del processo progettuale, la fase che segue alla lettura del contesto e del luogo, è quella che in modo più articolato e complesso pone l'architetto di fronte ad alcune scelte che orienteranno il successivo percorso di definizione e approfondimento dei temi inerenti l'organismo architettonico. L'elaborazione della scelta insediativa, all'origine della fase ideativa del progetto di architettura, è dunque decisiva: da essa deriveranno infatti le scelte successive. Le funzioni dovranno essere progettate secondo relazioni visibili e riconoscibili, sia all'interno del manufatto preesistente che in rapporto con il contesto circostante, facendo particolare attenzione alla natura e alla vocazione dei luoghi. Ogni funzione ha una precisa identità e precise esigenze funzionali ed espressive che dovranno essere declinate in un progetto che dialoghi con il contesto e che tenga conto delle relazioni che in esso possono essere instaurate.

L'esito dell'esperienza maturata all'interno dell'attività di laboratorio sarà il progetto di alcuni ambiti preesistenti (ex mercato al QT8) sviluppato in tutte le componenti strutturali e architettoniche e descritto attraverso adeguata elaborazione grafica volta ad evidenziare le scelte effettuate almeno in relazione ai seguenti temi: 1. conservazione e messa in valore dei caratteri architettonici distintivi del manufatto esistente; 2. riconoscibilità dei nuovi interventi rispetto all'esistente; 3. reversibilità dell'intervento e adeguatezza delle proposte progettuali rispetto ai caratteri distributivi, compositivi, tecnologici e di uso dei materiali in relazione alla vocazione degli spazi esistenti considerati. Il progetto dovrà inoltre esplorare, attraverso la scelta di tecniche costruttive, uso dei materiali e scelte di carattere architettonico-distributivo, le tematiche connesse alla compatibilità

e sostenibilità ambientale dell'organismo edilizio. *Il CASVA al QT8.*

L'acronimo CASVA riassume la titolazione del Centro Alti Studi sulle Arti Visive, un grande istituto che avrebbe dovuto radunare le civiche raccolte librerie, archivistiche e documentali della città, inglobandoli negli spazi recuperati dell'Ansaldo. Le istanze conservative dell'identità dei singoli Istituti all'interno del Castello Sforzesco hanno prevalso sul progetto CASVA lasciandolo quindi, in questa ampiezza, un sogno sulla carta, come lo sono molti dei progetti che oggi conserva nelle sue collezioni. Negli ultimi anni il CASVA ha precisato il suo campo di azione quale "Archivio del progetto a Milano" conservando invariato il suo ormai autorevole acronimo: di Centro Alti Studi sulle Arti Visive. I suoi fondi archivistici raccolgono infatti l'operato dei più noti architetti milanesi del Novecento e i fondi archivistici di altri autorevoli nomi aspettano di essere accolti. L'Archivio, con le sue ricche collezioni di fotografie, modelli, disegni, prototipi, dipinti, opere d'arte create o raccolte da progettisti, architetti e designer, ha oggi tutte le carte in regola per diventare un Istituto permanente di conservazione e valorizzazione".

Gli archivi, accanto ai musei, formano una delle più importanti modalità che la nostra civiltà ha sviluppato per conservare le tracce dei progetti, delle intenzioni e delle relazioni che sottacciano alla realtà dell'oggi. L'archivio conserva i documenti senza volerli forzare in una storiografia data a priori ma attraverso codici seriali, ne garantisce la reperibilità, l'accessibilità e la fruibilità, quale strumento di conoscenza del nostro passato. Nell'archivio si scrivono storie e tassonomie. Con i suoi muri di carta e la polimatericità dei suoi documenti il CASVA è l'archivio del progetto a Milano. Conserva disegni, corrispondenze, modelli, prototipi che letti trasversalmente per argomenti e temi, danno evidenza del sistema di idee che ha prodotto la

realtà e lo spazio in cui viviamo. Il tesoro di 200.000 documenti e materiali d'archivio, che il CASVA gli archivi del progetto a Milano custodisce, testimonia la storia delle più significative esperienze di architettura design e moda dal Novecento ad oggi. Tra gli archivi più noti basti qui citare quelli di Luciano Baldessari, Roberto Sambonet, Vittorio Gregotti e quelli dello studio De Pas D'Urbino Lomazzi. Il CASVA, Centro di Alti Studi sulle Arti Visive, attualmente ospitato all'interno del Castello Sforzesco, è un Istituto culturale costituito nel 1999 dal Comune di Milano su impulso di Zita Mosca Baldessari e per volontà di Alessandra Mottola Molino. Le potenzialità di ricerca, didattica, divulgazione culturale del suo patrimonio archivistico, varca i confini del territorio nazionale, ma è fortemente limitata nella fruizione in sede per la mancanza di uno spazio conforme alle possibilità di crescita dell'Istituto. Da qui la ricerca di una nuova sede e l'individuazione di una destinazione possibile nel QT8, quartiere al centro della sperimentazione architettonica del Novecento.

Se Milano vede una forte concentrazione delle istituzioni culturali nella sue cerchie più centrali e le strutture nate negli ultimi anni contribuiscono a questa situazione, si assiste oggi, in controtendenza ad un processo di rivalutazione dei quartieri più periferici. Servizi, verde e qualità di vicinato hanno già convinto molti milanesi a vivere fuori dal centro storico. In questa dialettica, tra centro e quartieri abitativi, un particolare ruolo tocca al quartiere del QT8, già quartiere sperimentale costruito con un impianto verde e servizi solidi, estremamente amato dai propri abitanti. Nasce storicamente come controproposta alla città monocentrica, trova l'apporto di numerosi architetti dell'Avanguardia del dopoguerra, consolidando un modello ideale con tutti i pregi dei più rinomati insediamenti campione

europei come il Weissenhof a Stoccarda o il Werkbund Siedlung di Vienna. Il QT8 costituisce ancora oggi un fortunato esempio di urbanistica e di progettualità moderna italiana, nonostante molte premesse siano oggi diventate anacronistiche. L'idea di un quartiere sperimentale a Milano nasce nel primo dopoguerra e diventa concreta in occasione dell'Ottava Triennale di Milano, grazie all'iniziativa dell'architetto Piero Bottoni. Il Laboratorio indagherà la storia del quartiere attraverso il racconto delle sue trasformazioni, ed in particolare delle latenze che queste trasformazioni producono in quello che avrebbe dovuto essere il suo centro, mai realizzato la cui valenza e forma è mutata, nelle fasi progettuali del quartiere tra le soluzioni più diverse. Con queste variazioni si è modificata nel tempo la definizione urbana dell'area, così come il suo rapporto con il centro di Milano. Il centro del quartiere, come infine realizzato si presenta oggi come una somma di servizi che hanno rinunciato al loro carattere "civico" integrale, originale: solo il mercato e la chiesa di Vico Magistretti con Mario Tedeschi, si aggregano attorno al vuoto lasciato dalle molte proposte che si sono susseguite. Le valenze simboliche della collettività si sono trasferite alla montagna di macerie, il Monte Stella.

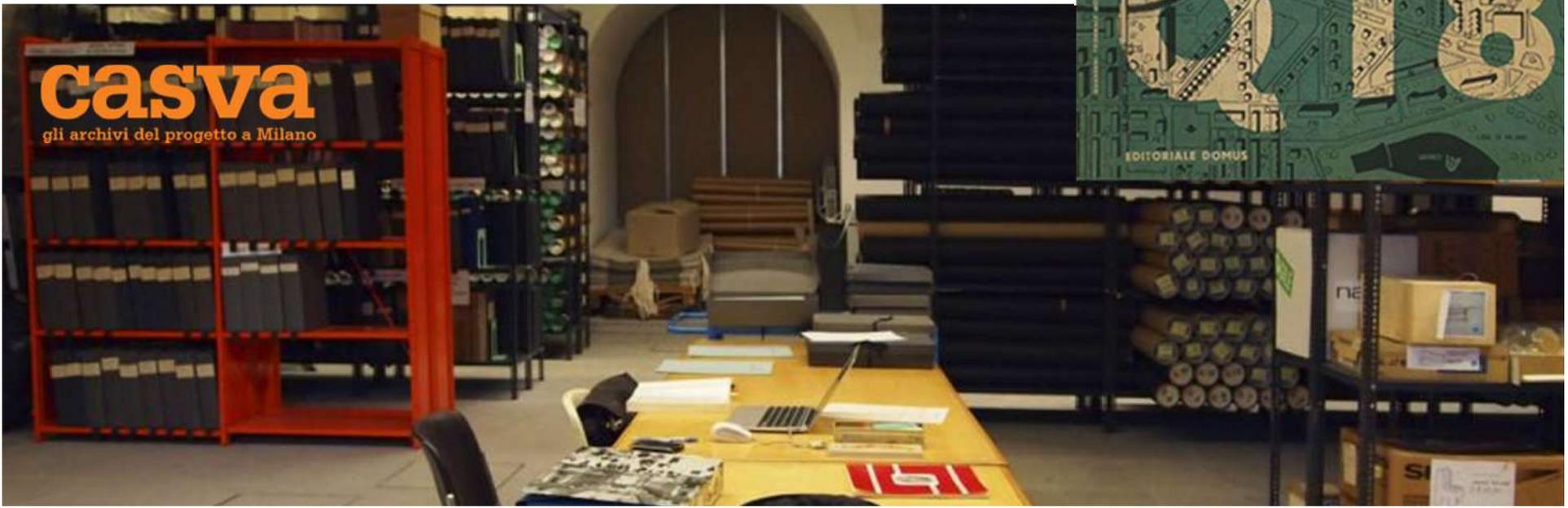
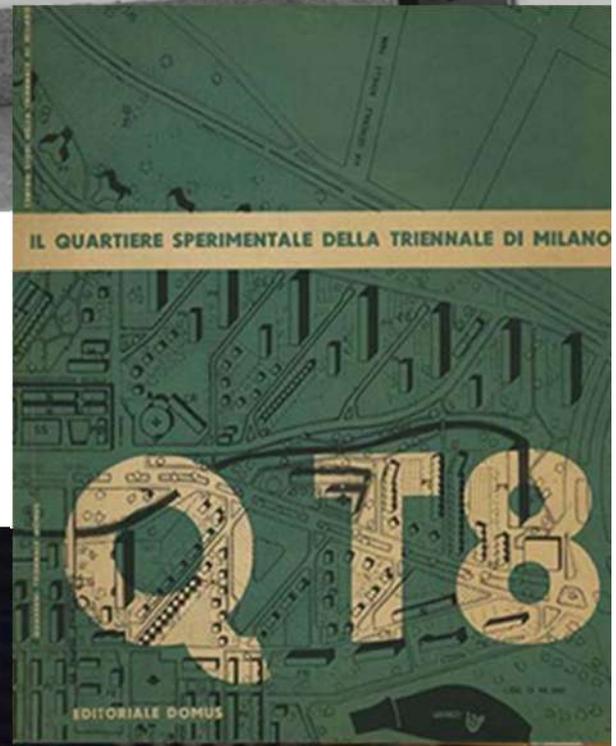
L'attività progettuale del Laboratorio è l'occasione per riflettere sul futuro dell'Istituto al QT8, quartiere sperimentale della città moderna che è oggi diventato una pagina della storia dell'architettura e del presente di Milano, quella stessa pagina di cui trattano gli archivi del progetto. Cercare oggi una risposta per i problemi del QT8 significa misurare la distanza temporale tra le prime proposte ed i nostri tempi. L'archivio offre la possibilità di riempire la storia di questa latenza e fornisce possibili chiavi di accesso agli sviluppi futuri. La nuova sede del CASVA nell'ex mercato quindi come servizio alla comunità e nucleo di

riferimento per la valorizzazione di tutto il ricco patrimonio architettonico e ambientale del quartiere. Con la chiusura del mercato il vulnus ha raggiunto dimensioni significative, per l'impianto urbanistico del quartiere, che solo grazie alla elevata qualità del contesto ed alla attiva partecipazione dei cittadini ha arginato un rapido declino. Il manufatto che mostra nella sua realizzazione tutte le qualità del quartiere che lo circonda, non può essere riutilizzato secondo il suo scopo originale, e deve continuare a costituire un punto di riferimento per gli abitanti. La straordinaria convergenza culturale tra la mission del CASVA, ed un intero brano di città, pensato come esposizione delle ambizioni urbanistiche e architettoniche dell'immediato dopoguerra italiano, una situazione nella quale il 'contenuto' dell'archivio trova idealmente una così esplicita continuazione nel suo contesto, offre l'opportunità per Milano di guardare con nuove prospettive alle istituzioni culturali decentralizzate. La legittimità e il bisogno degli archivi storici, spesso incompresi, trovano con questa collocazione una plausibilità invidiabile.

Il corso integrativo di Restauro (Prof.ssa Serena Pesenti) si pone lo scopo di aiutare lo studente nell'analisi del patrimonio costruito, offrendo metodi e strumenti per l'apprendimento di un corretto percorso conoscitivo preliminare al progetto. L'obiettivo è quello di integrare il progetto d'interni con l'attenzione alla conservazione dell'edificio, sviluppando un dialogo interdisciplinare sull'argomento dell'esercitazione progettuale. Dopo una breve introduzione sul tema del 'restauro del moderno', con illustrazione di interventi esemplificativi, si analizzeranno le caratteristiche e gli elementi costruttivi dell'edificio oggetto di studio. In particolare si esamineranno i materiali costitutivi, i fenomeni di invecchiamento e degrado e le relative tecniche di conservazione.



**PROGETTO DI RIUSO DELL'EX MERCATO  
AL QT8 di MILANO**  
A SEDE DEL  
**CASVA (Centro di Alti Studi sulle Arti Visive)**  
**GLI ARCHIVI DEL PROGETTO A MILANO**





L'archivio De Pas  
D'Urbino Lomazzi al

**casva**  
gli archivi del progetto a Milano



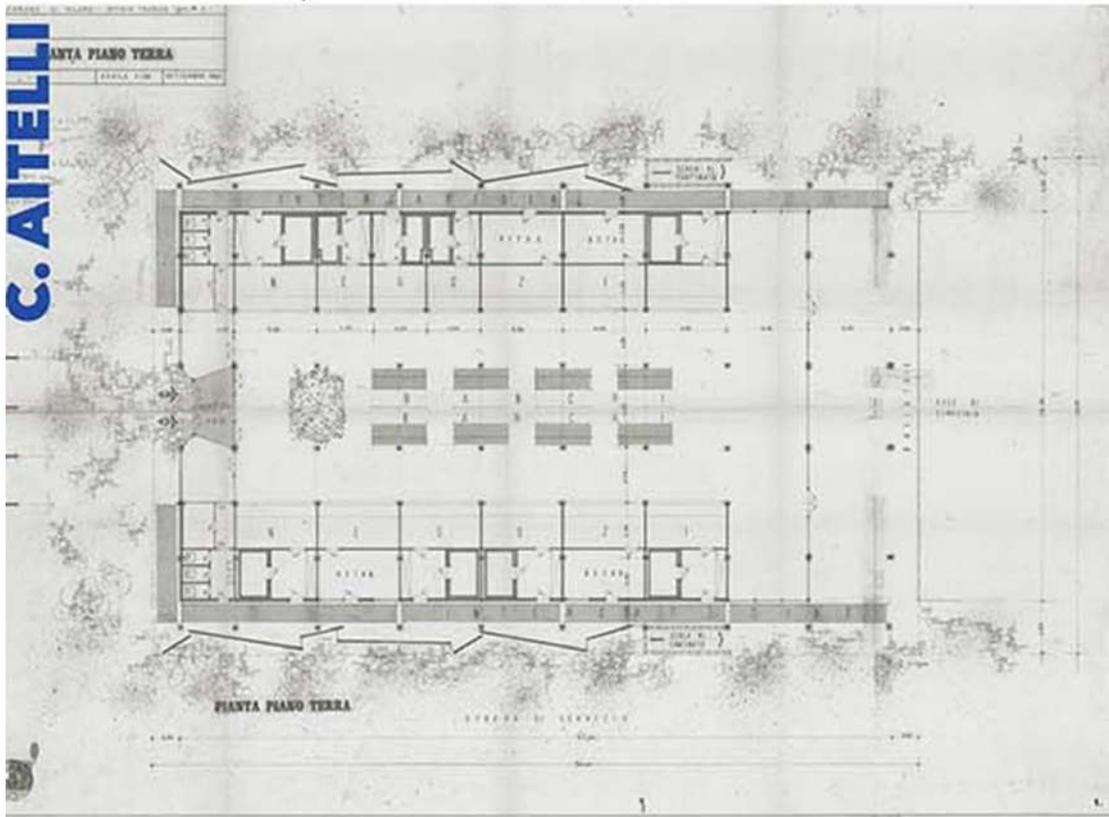
Jonathan De Pas - Donato D'Urbino - Paolo Lomazzi  
Poltrona Joe, 1970



Zanussi Design&Co

C. AITELLI

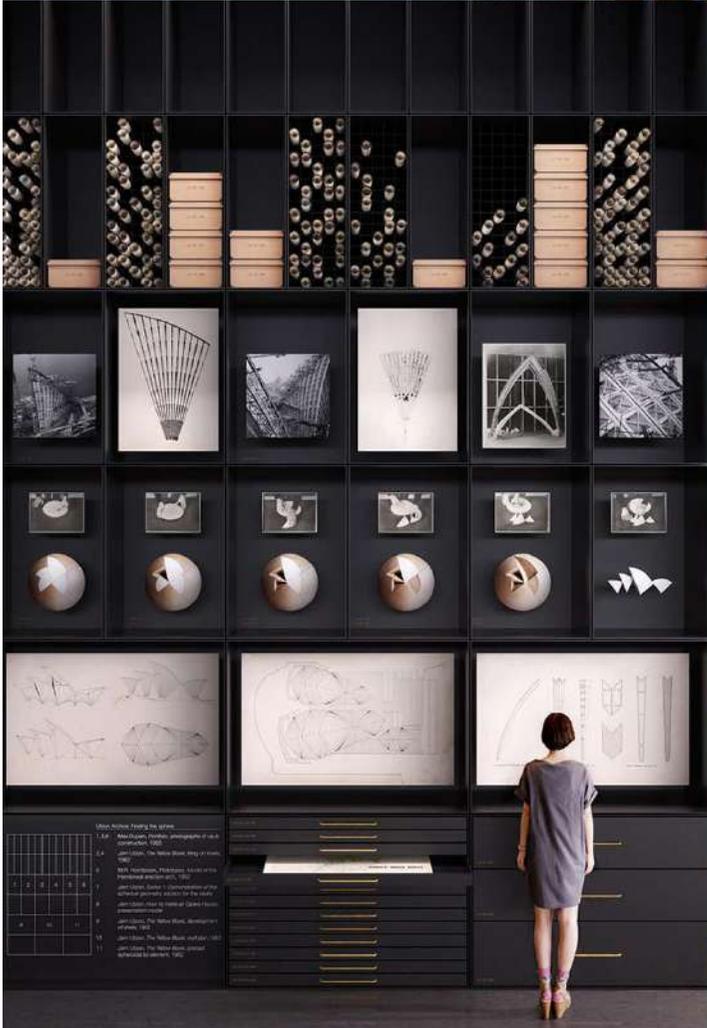
1962

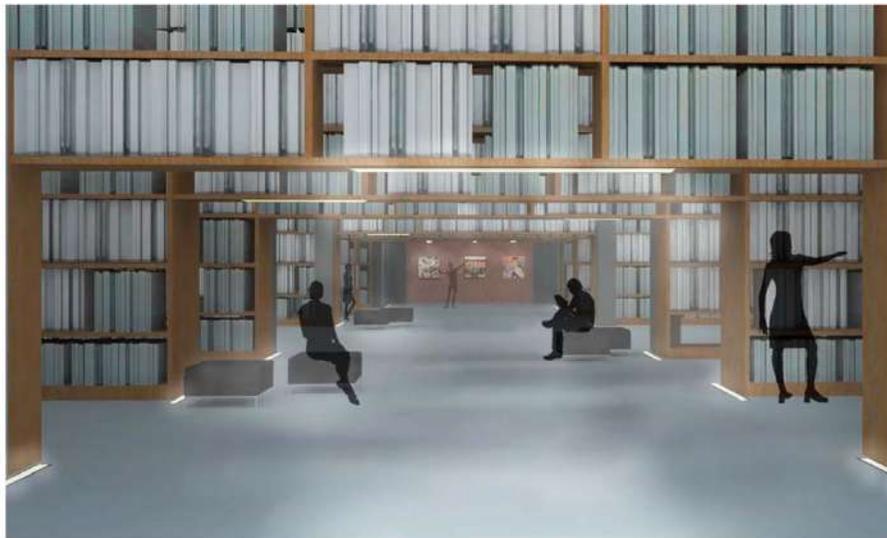


# MILANO QT8 IMMAGINATO

progetti per il centro civico del QT8  
dagli archivi milanesi









**RESTAURO:** Riconoscimento dei materiali costruttivi e dei tipi di degrado per l'intervento di conservazione



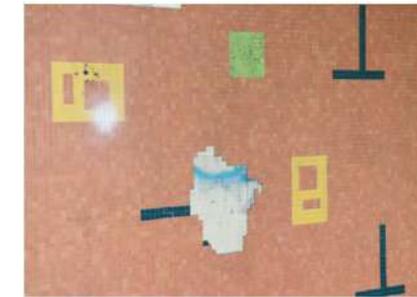
Prospetto S-O



Graffiti vandalici



Prospetto S-E



Mancanza



Prospetto N-E



Distacco



Patina biologica



Delaminazione

N. scheda Xxx 0	Forma di degrado (DELAMINAZIONE UNI 11182-2006)	Tipologie supporto: CX
Immagine di riferimento		Localizzazione
		<p>Il degrado evidenziato si colloca sul corpo aggettante dal terrapieno dell'edificio dell'ex Mercato al QTB. Il prospetto analizzato è quello a nord-ovest dell'attacco a terra.</p>  <p>Prospetto nord-ovest</p>  <p>Dettaglio prospetto</p>



POLITECNICO  
MILANO 1863

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEGLI INTERNI  
A. A. 2018 -2019

Architettura degli interni (8 cfu)  
Restauro (4 cfu)

Enrico Scaramellini  
Anna Ferrugiarì

## Programma del laboratorio

Il laboratorio presuppone un'attenzione all'anatomia degli edifici, presuppone la ricerca di un'architettura esperienziale in cui "lo spazio venga vissuto nelle sue dimensioni visive, auditive e tattili". L'architettura degli interni è intesa come racconto in sequenza di diverse esperienze.

Il laboratorio si confronta con un'architettura importante che contraddistingue il territorio italiano: le Case Cantoniere ANAS.

L'ente proprietario ha avviato un processo di riqualificazione che prevede un uso orientato al turismo e all'attività ricettiva.

Il laboratorio tratterà tre casi studio. Verranno forniti i file dwg con il rilievo delle case cantoniere.

I progetti dovranno elaborare delle soluzioni sull'intero complesso in modo da riattivarne l'uso attraverso azioni di riappropriazione e riqualificazione.

Il lavoro del laboratorio si svolgerà in gruppo.

Una prima fase, basata sulla conoscenza e la capacità di comprensione, vedrà impegnati gli studenti in un'indagine esplorativa dell'architettura della Colonia, attraverso diversi punti di

vista. Ogni gruppo dovrà affrontare una singola tematica che relazionerà successivamente in aula.

Questa fase è assolutamente propedeutica a quella successiva. Quest'ultima si esplicherà attraverso una ricerca progettuale intesa come processo non lineare. Attraverso gli strumenti propri del progetto (disegni, maquette, modelli digitali e diversi metodi di rappresentazione), il laboratorio ha l'intenzione di sviluppare nello studente una propria sensibilità, capace di confrontarsi e riconoscere un'architettura esistente di valore e di consolidare le proprie scelte progettuali attraverso un pensiero colto. E' previsto un sopralluogo della Colonia che si svolgerà nelle prime settimane del laboratorio

L'integrazione di Restauro (4 cfu) si pone lo scopo di aiutare lo studente nell'analisi del patrimonio costruito, offrendo strumenti e metodi per l'apprendimento di un corretto percorso conoscitivo preliminare al progetto. L'attenzione sarà posta sull'integrazione delle tematiche della conservazione a quelle della progettazione d'interni, attraverso una lettura multidisciplinare del caso studio. Si esamineranno gli elementi che com-

pongono il costruito e le tecniche impiegate.

Si tratteranno in particolare gli aspetti relativi ai materiali costitutivi, al riconoscimento delle forme di invecchiamento dei materiali ed alle tecniche per la conservazione degli stessi.

In affiancamento al laboratorio, una serie di micro-lezioni tematiche illustreranno, dall'interno, una serie di progetti; le lezioni cercheranno, attraverso la tecnica del racconto, di illustrare le qualità degli spazi progettati.

E' fortemente auspicato il lavoro in aula, anche per poter meglio sfruttare la presenza del corpo docente.

Si eseguiranno delle revisioni settimanali e sono previste almeno tre consegne generali e due ex tempore su temi attinenti il progetto.

Verrà attivato un sito pinterest in cui ogni studente dovrà riversare i propri appunti web inerenti il corso.

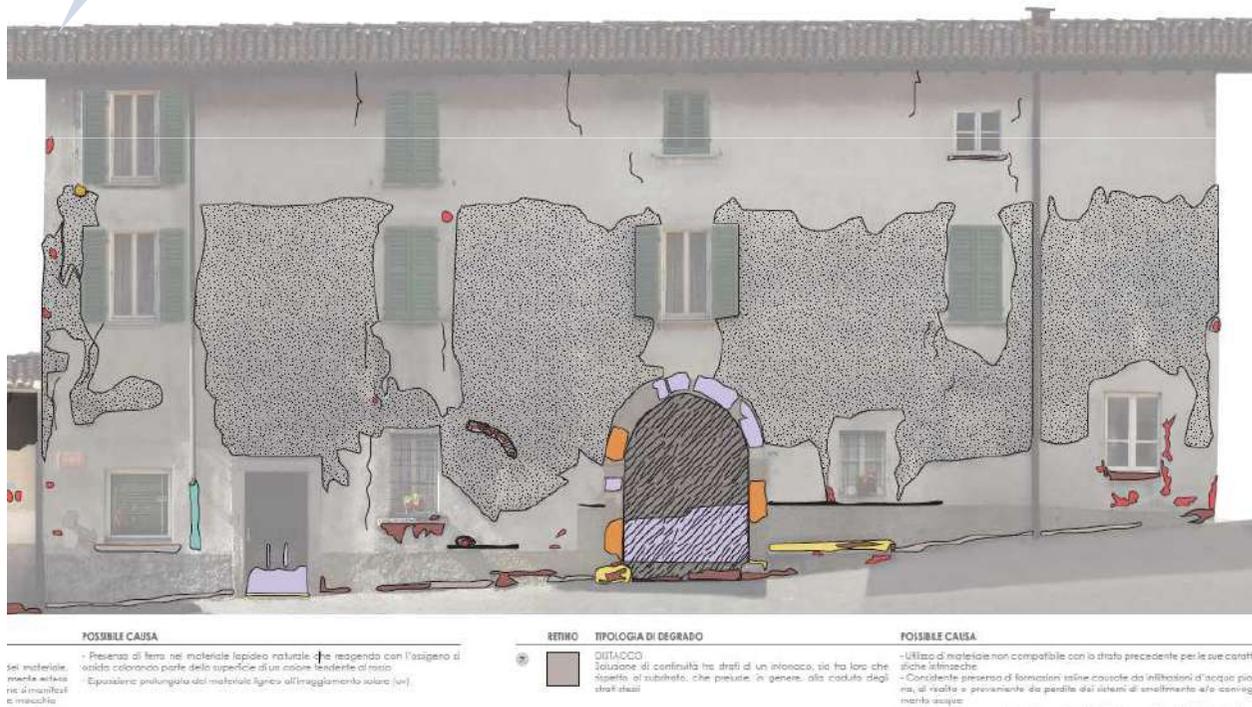
Altri testi aggiuntivi saranno segnalati dai docenti delle singole sezioni dei laboratori, anche in relazione ai temi specifici di esercitazione. Eventuali altre indicazioni bibliografiche saranno fornite nel corso delle lezioni.

La conservazione si  
basa su un percorso  
di conoscenza

● Conoscenza indiretta

● Conoscenza diretta

● Progetto di Conservazione



POLITECNICO MILANO 1863

INTEGRAZIONE – RESTAURO  
Prof.ssa Anna Ferrugiarì



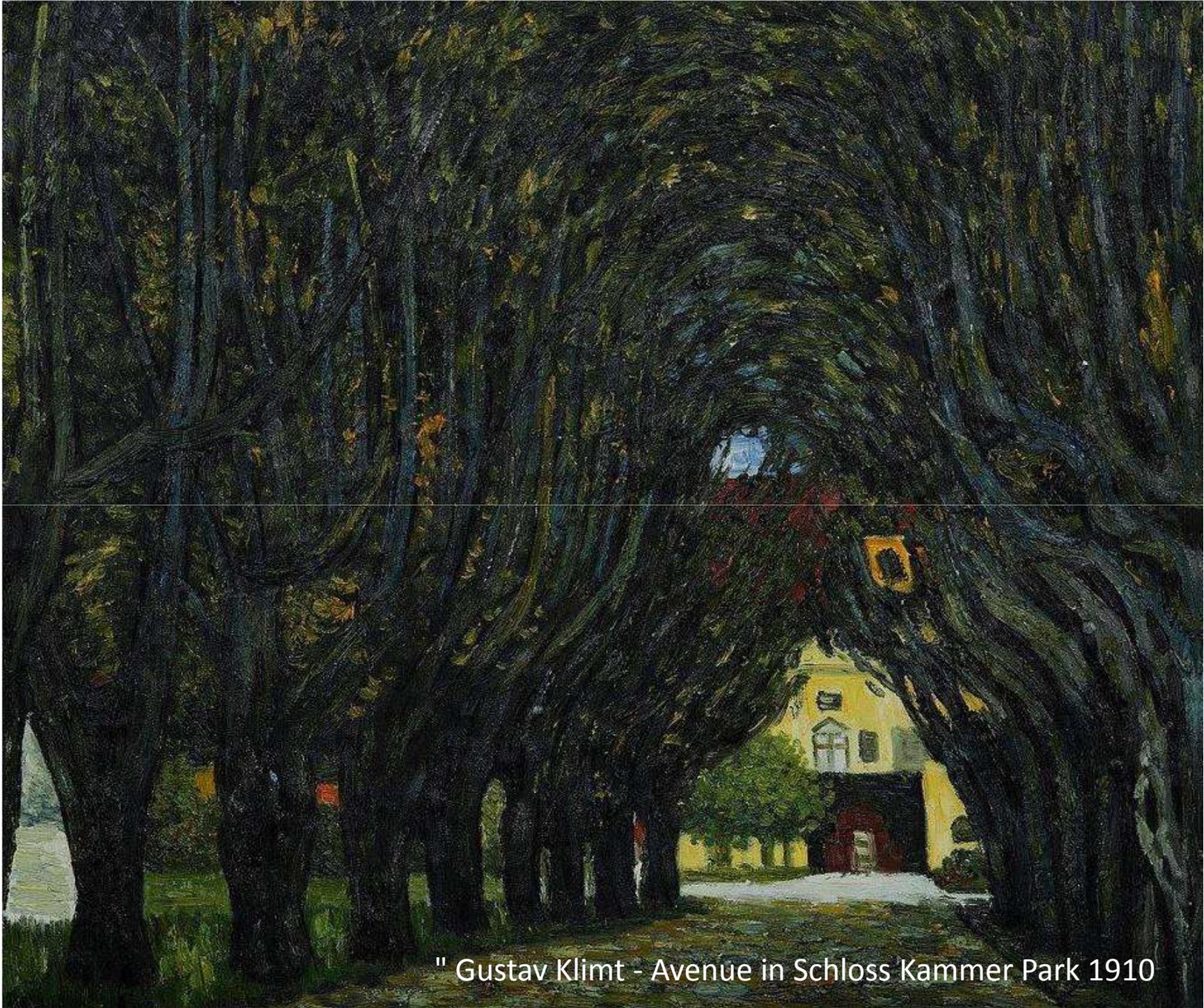
Case Cantoniere ANAS  
Claviere\_Ponte di Legno\_ Limone sul Garda



Koyama Shigeyoshi (b. 1940) Interior



Egon Schiele  
"La stanza di Schiele a Neulengbach"  
1911.



" Gustav Klimt - Avenue in Schloss Kammer Park 1910



**LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEGLI INTERNI**  
**A. A. 2018 -2019**

**Architettura degli interni (8 cfu)**  
**Allestimento (4 cfu)**

**Imma Forino**  
**Francesca Rapisarda**

# Programma del laboratorio

## *INTERIOR REUSE Lab*

Il Laboratorio affronta il tema dell'interno architettonico attraverso il "riprogetto dell'esistente" ovvero indagando e progettando un'opera architettonica preesistente a partire dal suo spazio interno.

Una prerogativa dell'architettura europea è la connessione con il passato attraverso integrazioni, sovrapposizioni, elisioni fra antiche e nuove strutture. È una cultura della stratificazione che si distingue per la compresenza di vecchie e nuove fabbriche, di inserti in tessuti urbani altrimenti consolidati ma è, altresì, caratterizzata da cesure, aggiunte, rifazioni, spesso presenti nel medesimo corpo edilizio, imposte dalla necessità del mutamento in distinte cronologie. L'accumulo di segni e funzioni è il contesto morfologico e culturale in cui l'architetto europeo si trova per lo più a operare: il colloquio con il già dato diventa, inoltre, più complesso laddove esso si manifesta come intervento all'interno della costruzione. Se da un lato, la norma limita il progetto sull'involucro edilizio, dall'altro lascia all'intervento contemporaneo un margine più ampio nell'invaso architettonico.

Individuato un caso-studio esistente, il Laboratorio propone la riconversione d'uso e riqualificazione a partire dal suo spazio interno, salvaguardando le strutture portanti e, parzialmente, i prospetti. Dalla metamorfosi interna è poi sviluppata la dialettica con l'intorno urbano, dove l'involucro mette in relazione il privato con il pubblico.

## *L PROGETTO*

Per questo a.a. il caso-studio selezionato (di cui verrà fornito il rilievo in pdf e in dwg) è presso il Quartiere Satellite (QS) di Pioltello (MI). Realizzato fra il 1962 e il 1965 su progetto dell'ing. Franco Villa, il QS-Pioltello nasce come quartiere residenziale per il ceto medio. Se nel film "La vita agra" (1964), diretto da Carlo Lizzani e tratto dall'omonimo romanzo di Luciano Bianciardi (1962), uno degli appartamenti del quartiere è acquistato dal protagonista (interpretato da Ugo Tognazzi), un intellettuale emigrante che va a lavorare nella "grande città" – la Milano del boom economico –, nel corso del tempo il QS-Pioltello

ha quasi del tutto modificata la sua utenza residenziale. Attualmente è abitato da persone di settanta etnie differenti e gli italiani, soprattutto anziani, costituiscono una minoranza. Gli edifici hanno subito diverse trasformazioni, aggiunte, manomissioni, e non sempre sono in condizioni adeguate per la loro vivibilità. D'altra parte, la presenza di una così variegata popolazione ha reso il QS-Pioltello un vivace riflesso della società contemporanea, mobile e in trasformazione, sebbene non manchino problemi di carattere economico-legale e vi siano, soprattutto, fenomeni di marginalizzazione.

Il Laboratorio propone il progetto di riuso di tre edifici residenziali di uno dei lotti del QS - due sono su doppia scala (uno affacciato sul parco, l'altro su strada commerciale) e il terzo è su scala singola (su giardini interni) -, da riadeguare a esigenze comunitarie e abitative in linea con la trasformazione dell'utenza. Si tratta di progettare, a partire dall'esistente, il tema della residenza secondo tre diverse prospettive:

- Abitazioni "flessibili" per famiglie: interni che possano essere modificati a seconda delle variazioni del nucleo familiare (aumento del numero dei figli o loro autonomia, etc);
- "Cellule da riposo": micro-appartamenti temporanei per persone single, che sostano uno o due anni in attesa di trasferirsi altrove per lavoro o ricongiungimento familiare, con spazi comuni (cucine, lavanderie, soggiorno, etc);
- "Co-Ho": alloggi per famiglie poco numerose e spazi comuni (cucine, soggiorni, lavanderie, sale corsi, nurse, piccoli spazi laboratoriali ed espositivi, etc).

Ogni gruppo di studenti lavorerà su un solo edificio e il suo immediato intorno (l'atrio di accesso, la connessione con il parco, con i negozi o con i giardini interni) sviluppando una, o più, delle tipologie residenziali suggerite.

L'intento finale è rendere più consoni alle esigenze attuali le residenze del QS-Pioltello, offrendo anche spazi comunitari, in modo da promuovere opportunità sociali e nuove forme di inclusività per famiglie, giovani, bambini, anziani, nel rispetto dei vincoli edilizi, delle strutture portanti e delle caratteristiche tipologiche degli edifici.

## MODALITA' OPERATIVE

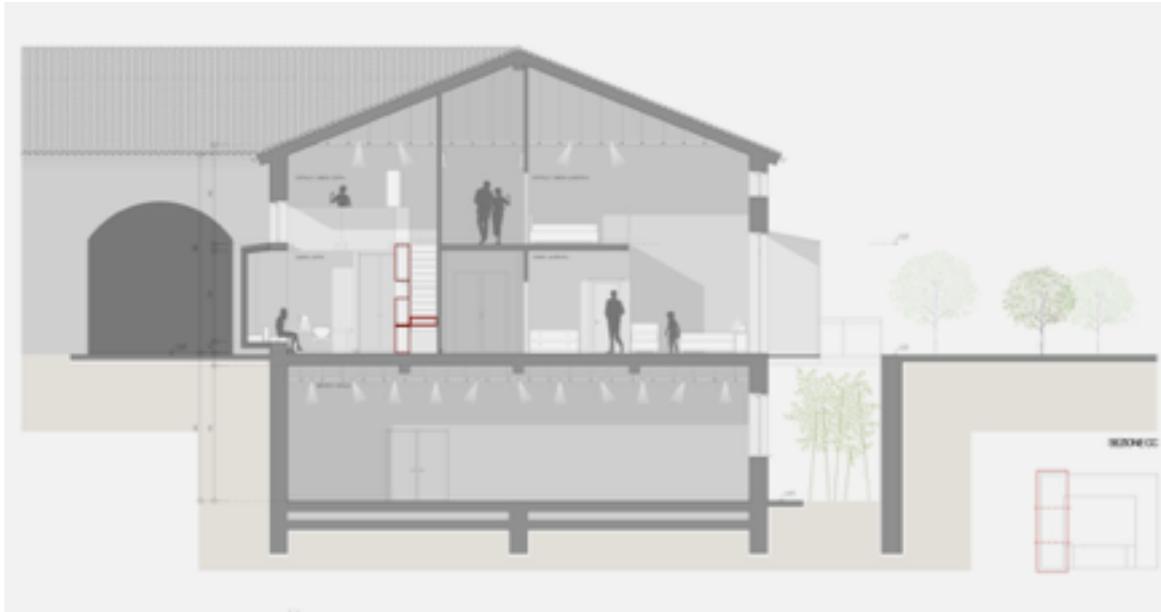
Il progetto da svolgere in gruppo (3/4 studenti) sarà sviluppato nelle scale dimensionali 1/200 (concept), 1/100 e 1/50 (progetto definitivo), con alcuni dettagli 1/20, e sarà accompagnato da modelli di studio e da due modelli definitivi (1/100 dell'edificio e parziale 1/50 di una tipologia residenziale). A partire dal rilievo fornito (pdf, poi in dwg), il progetto sarà affrontato attraverso 4 fasi successive di approfondimento, cui corrispondono presentazioni collettive da parte degli studenti dei diversi stati di avanzamento.

Il Laboratorio richiede da parte degli studenti un approfondimento personale sulle fonti e i riferimenti architettonici per il loro progetto e un'adeguata rappresentazione grafica degli elaborati alle varie scale (vi saranno delle lezioni che preciseranno le modalità di rappresentazione richieste) attraverso il sistema AUTOCAD (integrato da Photoshop o da altri programmi di impaginazione per la redazione finale delle tavole grafiche). Le revisioni saranno settimanali e, nell'ultimo mese del semestre, bisettimanali. Termineranno improrogabilmente con la conclusione del Laboratorio alla fine del I semestre. Si raccomanda, pertanto, la costante presenza in aula e, soprattutto, la partecipazione attiva di ogni studente del gruppo di lavoro alle revisioni.

L'esercizio progettuale sarà preceduto da un'extempore (individuale) in aula il primo giorno di inizio del Laboratorio (poi corretta collegialmente) e da una successiva esercitazione progettuale (gruppo dei 3/4 studenti che poi lavoreranno sul progetto) sugli interni del QS, da presentare in una giornata seminariale.

Le lezioni ex cathedra di docenti, tutor e ospiti saranno strettamente connesse al tema di progetto, per il quale intendono fornire un apparato storico-critico, teorico e metodologico. L'integrazione di Allestimento è organicamente correlata al tema di Laboratorio secondo una visione integrale del progetto di Interni.

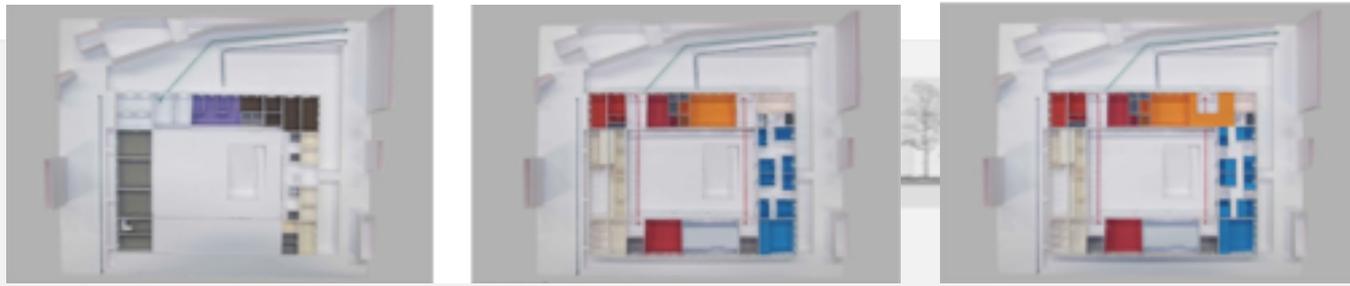
Tutti i materiali del Laboratorio (rilievo, lezioni, ecc) saranno pubblicati sul portale BeeP.



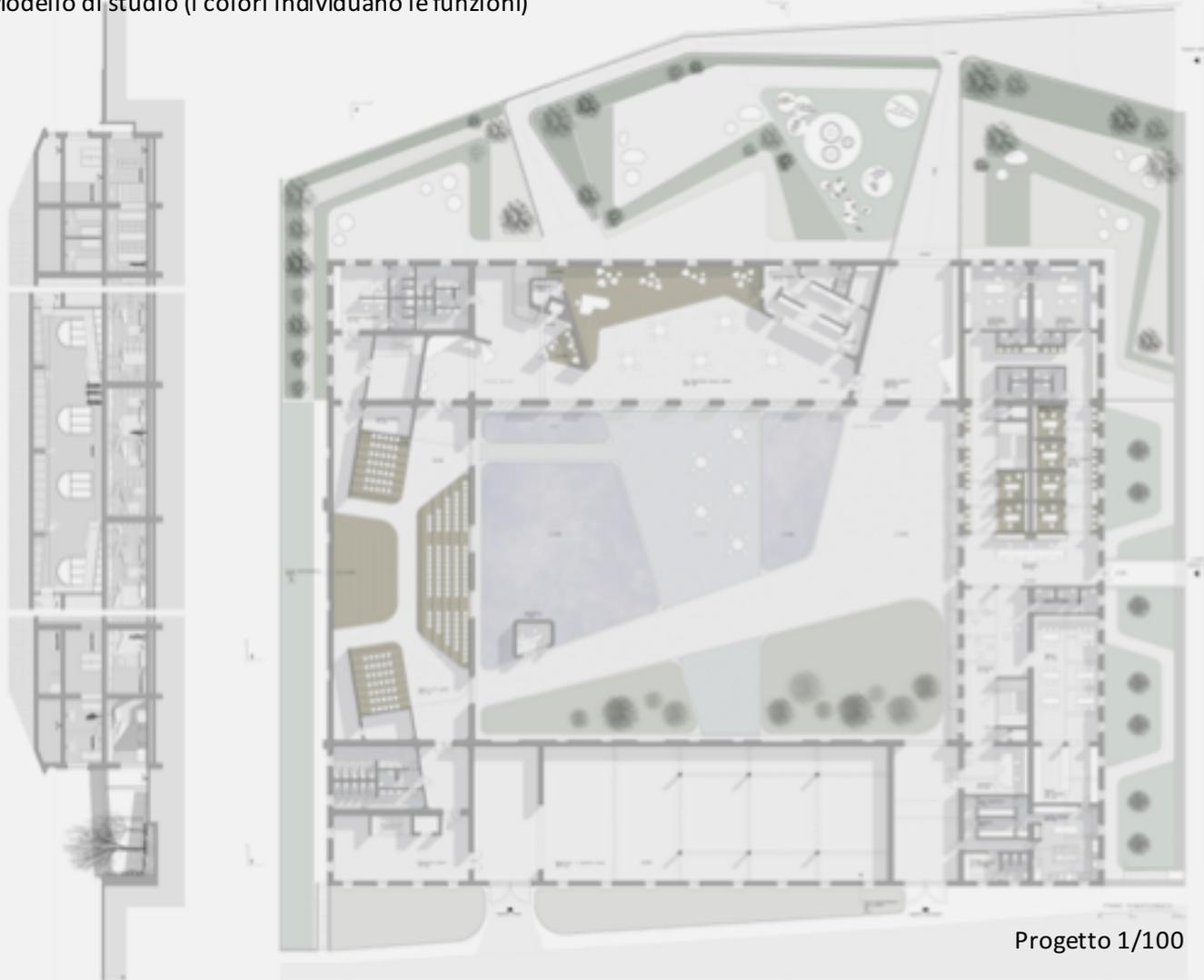
**INTERIOR REUSE Lab**  
*Progettare l'esistente dall'interno*

**PIERRE CHAREAU 1931**  
COLL - BIJVOET  
FERS - DALBET





Modello di studio (i colori individuano le funzioni)



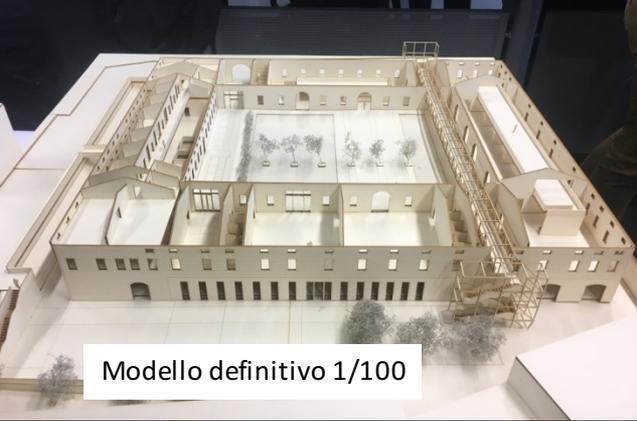
Progetto 1/100

Analisi del contesto urbano

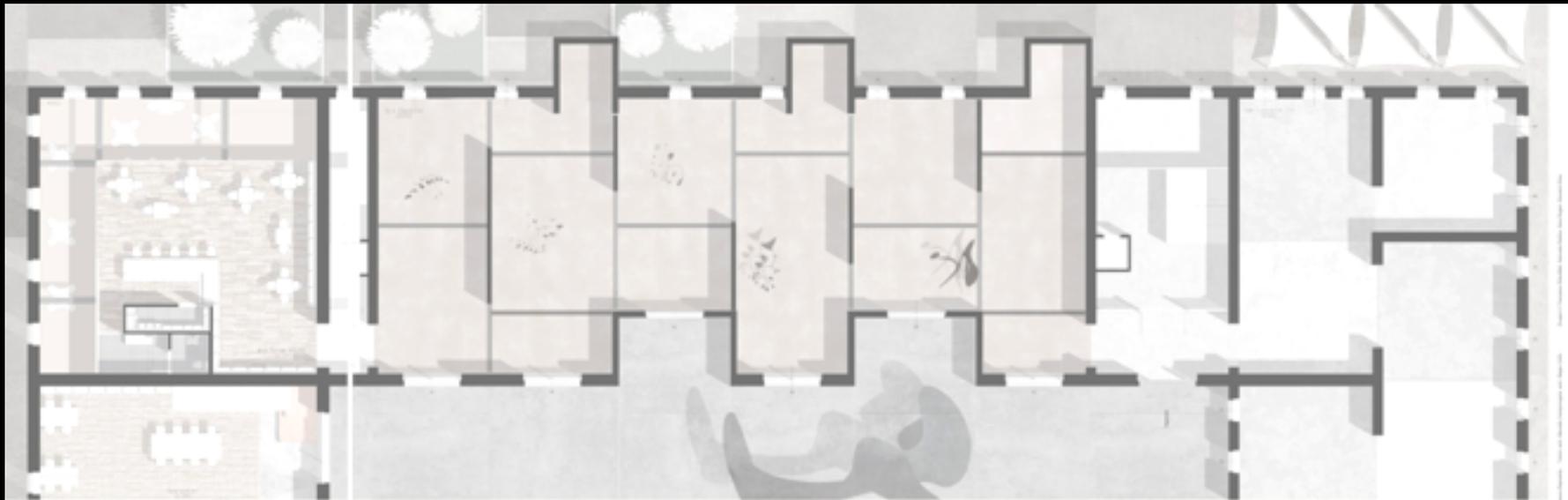
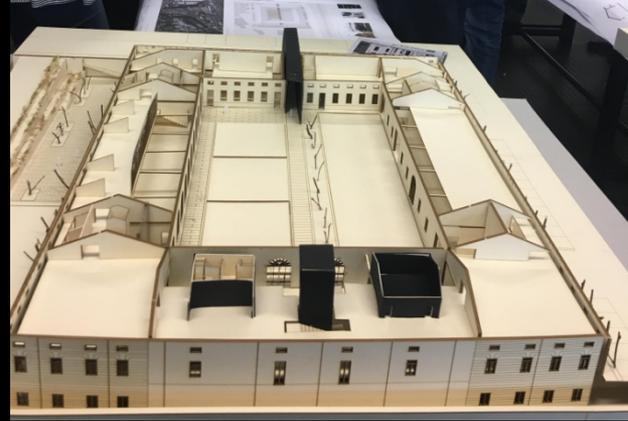


Concept





Modello definitivo 1/100



Approfondimento Progetto 1/50



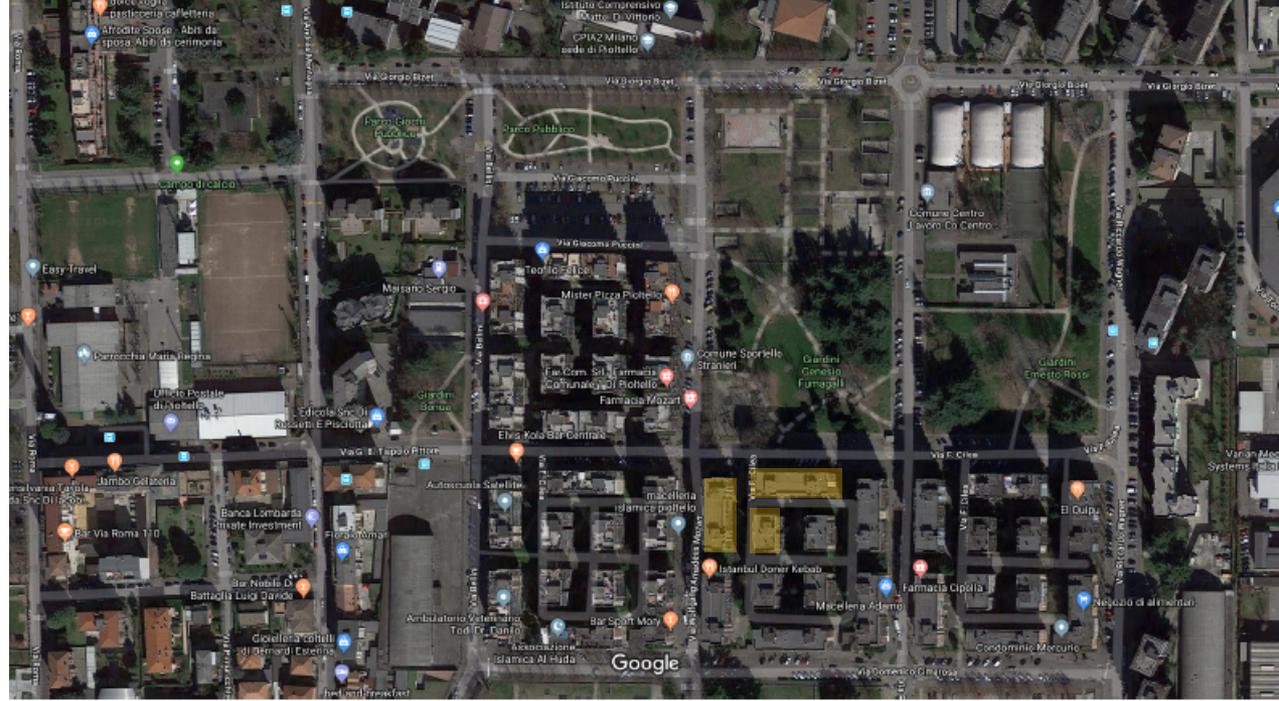
Il QS appena terminato

## QUARTIERE SATELLITE a PIOLTELLO (MI)

Progetto: Ing. Franco Villa, 1962



Fotogrammi dal film *La vita agra* (1964) dall'omonimo romanzo (1962) di Luciano Bianciardi  
regia Carlo Lizzani, interpreti Ugo Tognazzi, Giovanna Ralli, Mara Bianchi, Giampiero Albertini

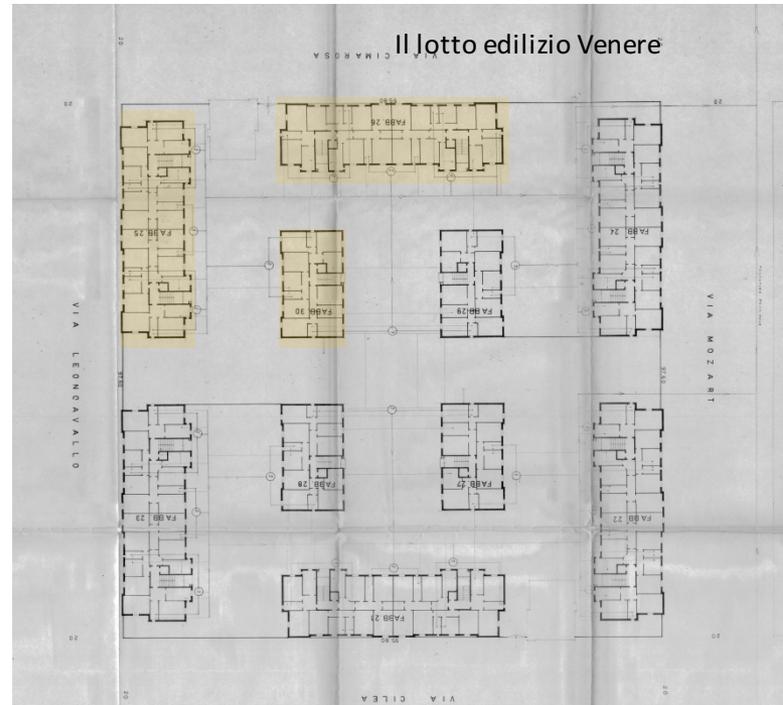


## RIABITARE il SATELLITE

- a. Abitazioni flessibili per famiglie
- b. Cellule da riposo per persone in transito
- c. Co-Housing

Servizi comuni (cucine, aree gioco, laboratori, piccoli spazi espositivi, soggiorni e sale riunioni)

Interstizi urbani (giardini e aree semipubbliche del lotto)





Quartiere Satellite, Pioltello  
Solstizio d'Estate (21 giugno) 2018

## ORGANIZZAZIONE del Lab

- \_ Lezioni teoriche
- \_ Extempore d'inizio corso (individuale)
- \_ Esercitazione progettuale di arredamento (di gruppo)
- \_ **PROGETTO 1/100, 1/50, dettagli 1/20 (di gruppo) con MODELLI di studio e MODELLO definitivo**  
con n. 4 presentazioni seminariali

REVISIONI settimanali (obbligatorie) per tutti i gruppi (3/4 studenti)

RILIEVO stato di fatto fornito dai docenti (dwg)  
Le tavole grafiche saranno principalmente redatte con programma di disegno **AutoCAD** (si possono usare altri programmi solo per impaginazione finale)



POLITECNICO  
MILANO 1863

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEGLI INTERNI  
A. A. 2018 -2019

Architettura degli interni (8 cfu)  
Allestimento (4 cfu)

Arnaldo Arnaldi  
Gian Luca Basso Peressut

## Programma del laboratorio

*“Everything not saved, will be lost”*

*Sinossi*

“Everything not saved, will be lost”. Questo era il messaggio che appariva ai giocatori di Nintendo degli anni '90. Poco più di un decennio dopo il problema è il ribaltamento di quell'assunto: tutto ciò che non cancelli viene salvato. Questo almeno nello spazio senza confini della rete.

E nel mondo reale? nello spazio fisico e finito che ci circonda? Qui sembra valere ancora l'assunto dell'autosave Nintendo. Tutto ciò che non verrà salvato sarà perduto.

Ciò impone una serie di domande. Tutto va salvato? E cosa significa salvare? E perchè bisogna salvare? E come salvare? E da queste domande ne scaturiscono altre legate al tempo e allo spazio. Cos'è passato? e di quale passato vogliamo occuparci?

Da questi interrogativi nasce il nostro approccio allo spazio e al progetto d'architettura e d'interni.

Ci occuperemo del passato prossimo, ovvero di due edifici co-

struiti negli anni '40 del Novecento, e totalmente dimenticati pur essendo una presenza monumentale ancorchè nascosta nel pieno centro di Milano.

*Moduli didattici*

I moduli didattici che comporranno il Laboratorio saranno 2: Architettura degli Interni (prof. Arnaldo Arnaldi, 8 cfu) e Allestimento (prof. Gian Luca Basso Peressut; 4cfu).

I moduli sono fortemente integrati e contribuiranno allo svolgimento e alla definizione del tema di progetto.

*Caratteristiche del tema progettuale*

La Torre delle Sirene ed il Bunker della prefettura saranno i due edifici che comporranno il tema di progetto. Gli edifici hanno dimensioni ridotte seppur monumentali, con caratteristiche ottimali per sviluppare i temi propri dell'Architettura d'Interni. Il rapporto con lo spazio fisico misurato sull'uomo. Il rapporto con la luce e l'ombra. Il rapporto con i materiali.

*Modalità di svolgimento del laboratorio*

Il progetto, da svolgere in gruppi di 2/3 persone, sarà sviluppato nelle scale dimensionali proprie dell'architettura d'interni, dall'1:100 del progetto di massima all'1:10 [o 1:1] del progetto di dettaglio. E' obbligatorio l'uso dei modelli nelle diverse fasi di progetto. Verrà fornita una base di rilievo che andrà ridisegnata ed interpretata a cura degli studenti, come forma di comprensione e appropriazione del sito di progetto.

Il laboratorio prevede una serie di extempore individuali, da svolgere in aula o nell'arco della settimana, propedeutiche allo sviluppo del progetto.

Le revisioni saranno settimanali e potranno essere sia singolari che collettive. Sono previsti incontri con docenti e/o ospiti che segneranno le fasi di passaggio del progetto.

Sono previste lezioni ex cathedra dei docenti, tutor e ospiti, così come sono previste lezioni/dibattito collettive sui temi proposti dal corso e sui temi più generali dell'architettura d'interni.



NE DELL'ARCHITETT

PRESEN

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE

Milano 11-12 giugno 201

ARCHITETTURA DEGLI INTERNI

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE

EVERYTHING

NOT SAVED

WILL BE LOST



POLITECNICO MILANO 1863

[terre dell'abbandono]

(...)  
Corriamo senza darcene pensiero nel precipizio,  
dopo esserci messi dinnanzi agli occhi qualcosa  
che ci impedisca di vederlo  
(...)

[aree d'impunità]

(...) campi liberi di dominazioni, nuovi spazi  
politici intrecciati dall'ibridazione tra cultura,  
produzione e ozio.

[intrecciati di vita]

EVERYTHING  
NOT SAVED  
WILL BE  
LOST

**Tutto va salvato?**

**Cosa significa salvare?**

**Perchè salvare?**

**Come salvare?**



Teatro di Marcellus, 17 a.c., Roma

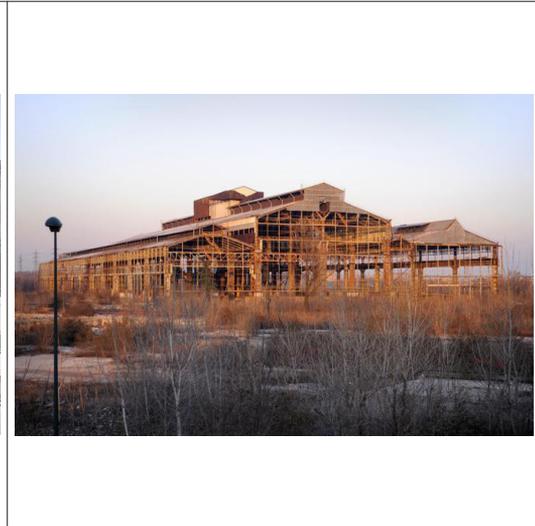
## che cos'è passato?

(...) l'indagine sul passato non è che l'ombra portata di un'interrogazione rivolta al presente. E' cercando di comprendere il presente che gli uomini - almeno noi uomini europei - ci troviamo costretti ad interrogare il passato.

## quale passato?

### *passato prossimo*

1. Molto vicino (nello spazio), che si trova a brevissima distanza
2. In senso temporale: a. Che sta per raggiungere la condizione o il limite indicati dal verbo o dal complemento seguente



Giorgio Agamben, *Creazione e anarchia. L'opera nell'età della religione capitalista*, Neri Pozza, Roma, 2017, p.9

Basilica Cattedrale Metropolitana della Natività  
della Beata Vergine Maria,  
*Duomo di Milano*, 1386-1932

Stabilimento Concordia, capannone T5 area Falck,  
Sesto San Giovanni, 1964

## *vita*

Domenica mattina. Sorseggiare un bicchiere di vino bianco con gli amici che sono venuti a trovarti per pranzo, e intanto cucinare.

A prima vista è un argomento che pare non avere molto a che fare con l'architettura. Non è che una faccenda di poco conto.

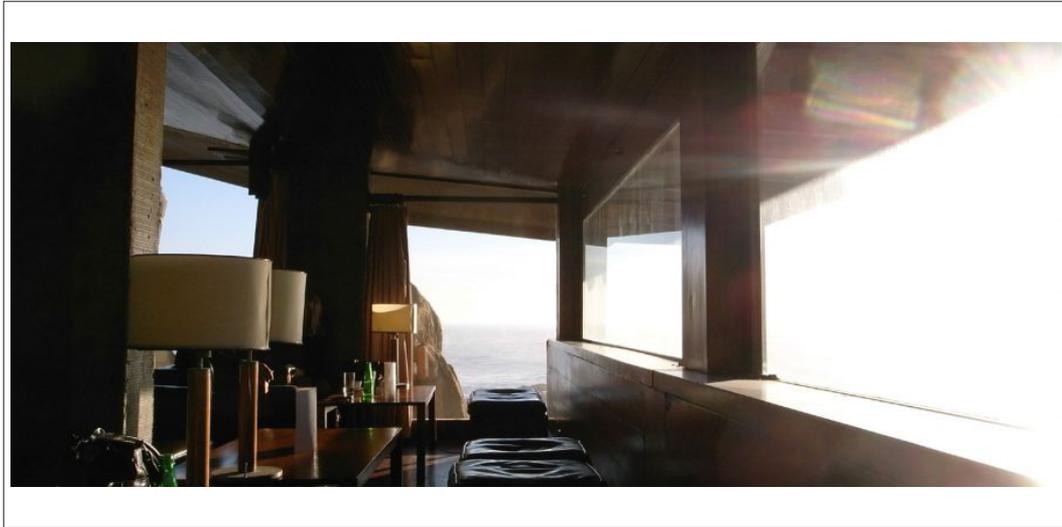
Ma è forse l'unica vera questione che l'architettura dovrebbe porsi. In che modo l'architettura può contenere la vita. La vita reale. La vita in tutti i suoi momenti. E come l'architettura può fare la differenza.



luce

*ombra*

Uno spazio vuoto è scandito da un semplice legno e da semplici muri, in modo che la luce attirata dalle sue forme oscuri ombre nel vuoto. Non c'è niente di più. Eppure, quando guardiamo nell'oscurità che si raccoglie dietro il traverso, attorno al vaso di fiori, sotto gli scaffali, anche se sappiamo perfettamente che è solo ombra, siamo sopraffatti dalla sensazione che in questo piccolo angolo dell'atmosfera regna completo e totale silenzio; che qui nell'oscurità regna la tranquillità immutabile



Jun'ichiro Tanizaki, *Libro d'ombra*, Bompiani, Milano, 2017

Alvaro Siza Viera, *Casa de Chà da Boa Nova*, Leca da Palmeira, 1958-63

Architecten De Vylder Vinck Taillieu

Caruso St John Architects

MOS Architects

Atelier Bow-Wow

Lacaton&Vassal

Terunobu Fujimori

Gordon Matta Clark

Philippe Parreno



Gordon Matta Clark, *Conical Intersect*, 1975

Gordon Matta Clark, *Conical Intersect*, 1975



POLITECNICO  
MILANO 1863

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEGLI INTERNI  
A. A. 2018 -2019

Architettura degli interni (8 cfu)  
Allestimento (4 cfu)

Davide Fabio Colaci  
Lola Ottolini

## Programma del laboratorio

*ALTRE METAFORE / Indagini attive sugli archetipi dell'architettura d'interni.*

Il laboratorio di progettazione di Architettura degli Interni e Allestimento vuole proseguire idealmente le esperienze concettuali sullo spazio compiute da Ettore Sottsass tra gli anni sessanta e settanta con “Le metafore”, installazioni effimere realizzate con materiali poveri e oggetti di uso domestico che ponevano al centro delle proprie riflessioni critiche l'architettura come “atto del costruire”.

“Altre metafore” hanno oggi la possibilità di indagare nuovamente il mondo degli interni e la cultura del progetto attraverso gli elementi costitutivi della disciplina con l'obiettivo di delineare il rapporto tra uomo, spazio abitato e paesaggio. La capacità di confrontarsi con luoghi deserti in modo transitorio, non permanente, cerca di mettere a fuoco il ruolo centrale che l'architettura degli interni come disciplina protagonista di una nuova modernità alla continua ricerca di nuovi equilibri, alimentati e al contempo messi in crisi dalle tecnologie e dai nuovi

modi d'uso dello spazio.

Un'attività di progetto tra l'allestimento e landscape art in grado di raccontare, con un esperimento formale e linguistico, le continue trasformazioni dell'abitare contemporaneo attraverso i suoi significati.

*Parte I - Figure d'interni*

La prima parte del laboratorio presenterà un ciclo di lezioni sulla vita e le opere di cinque maestri dell'architettura d'interni: Gio Ponti, Carlo Mollino, Ettore Sottsass, Andrea Branzi e Ugo La Pietra. Le lezioni ex-cathedra saranno accompagnate da brevi esercitazioni svolte individualmente, ex-tempore, legate ai contenuti presentati e propedeutici al progetto di autocostruzione e allestimento.

*Parte II - Lanzarote Road trip*

La seconda parte del laboratorio proseguirà con un viaggio della durata di una settimana a Lanzarote, isola di origine vulcanica dell'arcipelago delle Canarie spagnole al largo delle coste dell'Africa Occidentale. La conoscenza dell'isola e del suo

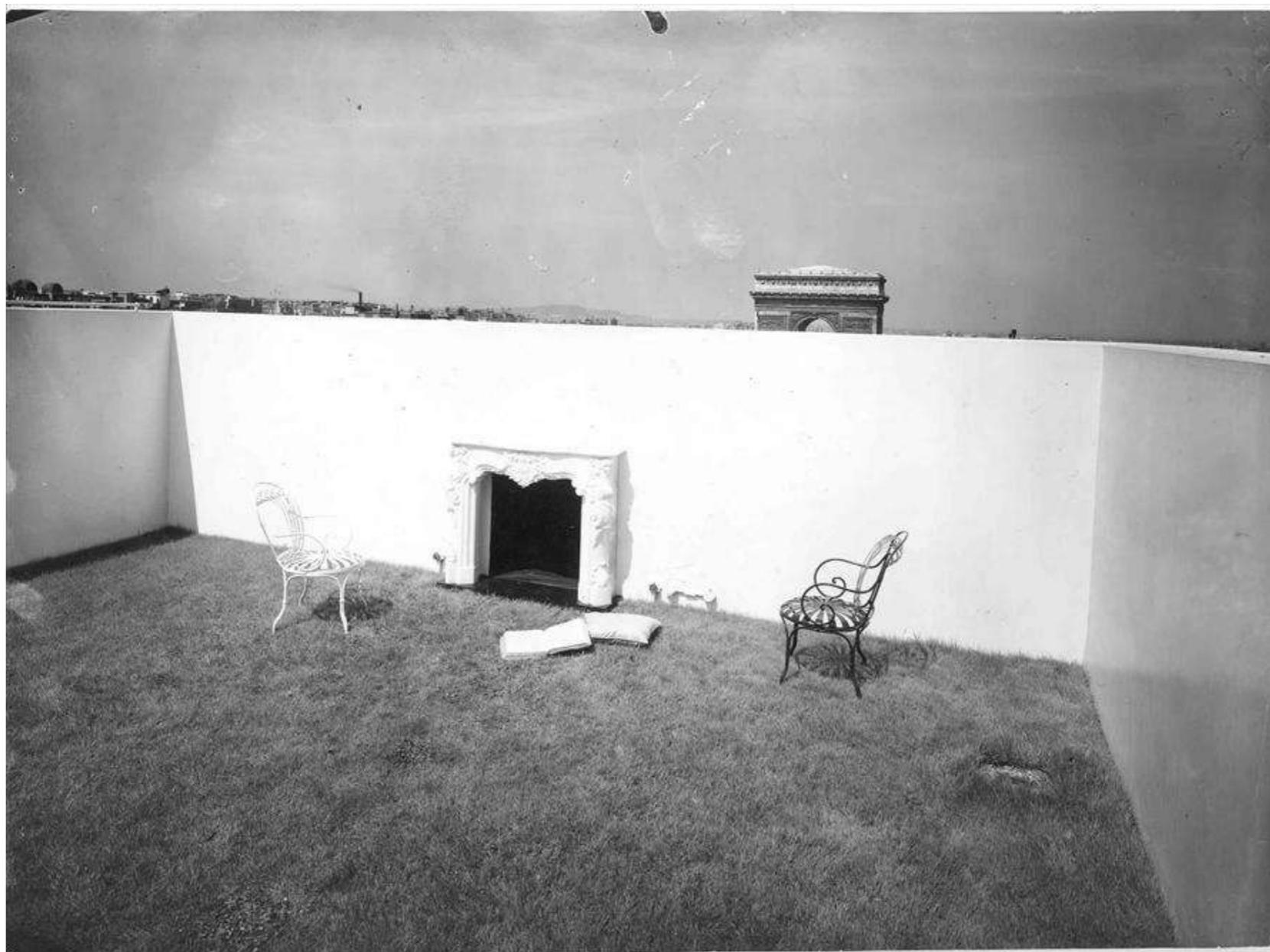
territorio avverrà con la visita delle opere di César Manrique, artista ed architetto coltivatore di diversi linguaggi tra arte, interni e paesaggio. Successivamente gli studenti, divisi in otto squadre seguite e coadiuvate da un tutor, sceglieranno una parte dell'isola adatta alla costruzione di un' “Altra Metafora”, ovvero una struttura-archetipo capace di riflettere sul senso del progetto d'interni attraverso la sua spazialità e le relazioni con il territorio. L'autocostruzione seguirà alcuni principi e regole che verranno elaborate e condivise durante il corso prima della partenza.

*Parte III - Il progetto come racconto*

La terza parte del laboratorio si concentrerà nella restituzione grafica del lavoro svolto durante la settimana di workshop. Saranno prodotti elaborati grafici in scala (dal 1/100 fino all' 1/1 ) e maquette, raccontando attraverso molteplici linguaggi: collages, fotografie, video, palette materiche, l'esperienza spaziale delle “Altre Metafore” realizzate durante la settimana di autocostruzione.

# ALTRE METAFORE

*Un'indagine attiva sugli archetipi dell'architettura d'interni.*



*Davide Fabio Colaci  
Lola Ottolini  
+  
Riccardo Crenna  
Laura Doardo  
Simona Flacco  
Chiara Lionello  
Ludovica Niero  
Paola Ostellino*

# ALTRE METAFORE

*Un'indagine attiva sugli archetipi dell'architettura d'interni.*

**me-tà-fo-ra/**

sostantivo femminile

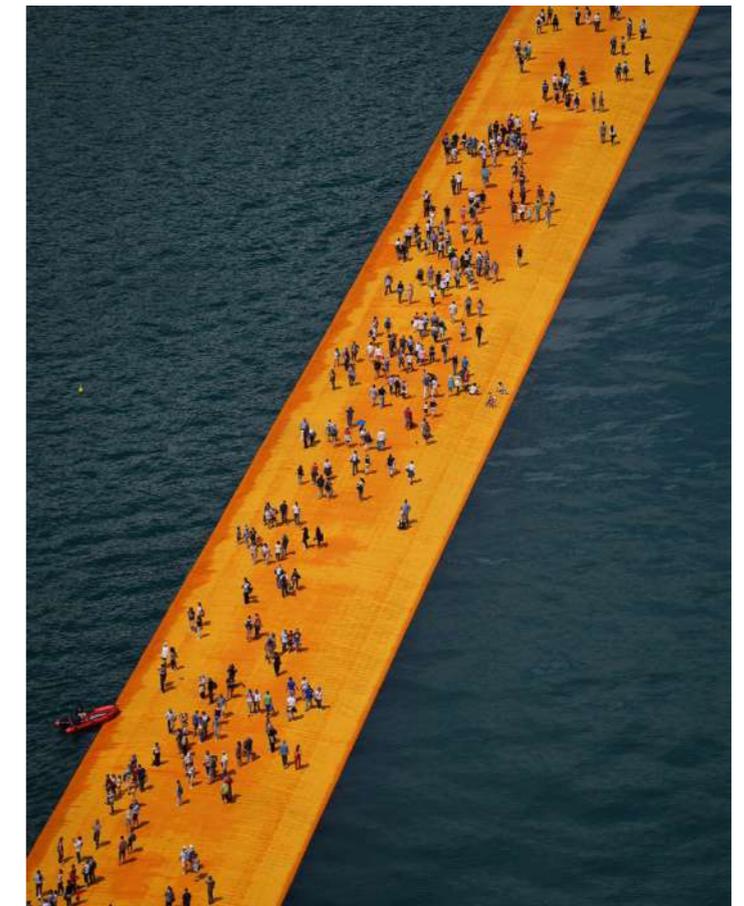
1. Sostituzione di un termine proprio con uno figurato, in seguito a una trasposizione simbolica di immagini: le spighe ondeggiavano (come se fossero un mare); il mare mugola (come se fosse un essere vivente); il re della foresta (come se il leone fosse un uomo). / 2.estens.generic.Traslato.



Disegno di una porta per entrare nell'ombra.  
Ettore Sottsass, 1974.



Paletti e Catene.  
Ugo La Pietra, 1979.



The Floating Piers.  
Christo e Jeanne Claude, 2014-16.

# Figure d'Interni

Cinque *lezioni ex-cathedra* + Cinque *extempore* propedeutici al progetto.

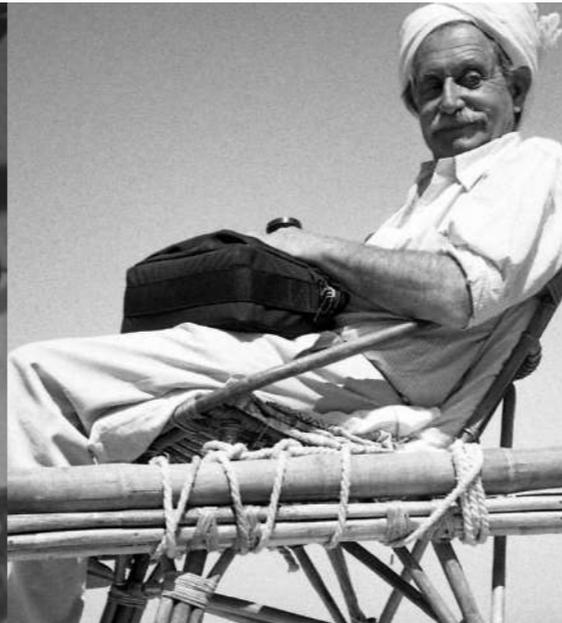
1



*Gio Ponti*



*Carlo Mollino*



*Ettore Sottsass*



*Andrea Branzi*

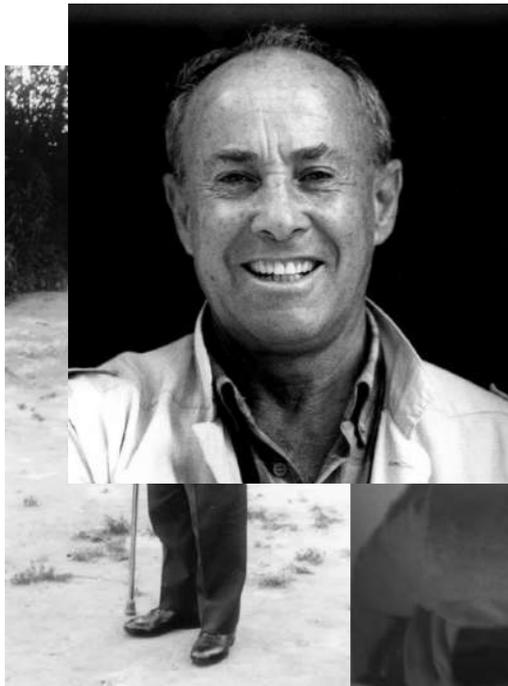


*Ugo La Pietra*

# César Manrique / Lanzarote I

Visiteremo gli interni progettati da César Manrique tra natura e primitivismo a [Lanzarote](#).

2



# Autocostruzione d'interni / Lanzarote II

Otto squadre in otto parti dell'isola costruiranno un' **Altra Metafora**

# 3



*“Sentivo una grande necessità di visitare luoghi deserti, montagne, di ristabilire un rapporto fisico con il cosmo, unico ambiente reale, proprio perché non è misurabile, né prevedibile, né controllabile, né conoscibile... mi pareva che se si voleva riconquistare qualche cosa bisognasse cominciare a riconquistare i gesti microscopici, le azioni elementari, il senso della propria posizione”.*

*Ettore Sottsass*

# IL PROGETTO COME RACCONTO

*Disegni in scala / Plastici / video*

# 4





POLITECNICO  
MILANO 1863

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEGLI INTERNI  
A. A. 2018 -2019

Architettura degli interni (8 cfu)  
Allestimento (4 cfu)

Letizia Caruzzo  
Andrea Gualla

**Presentazione**

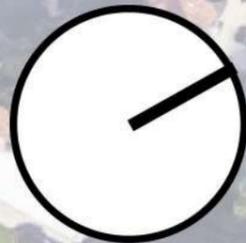


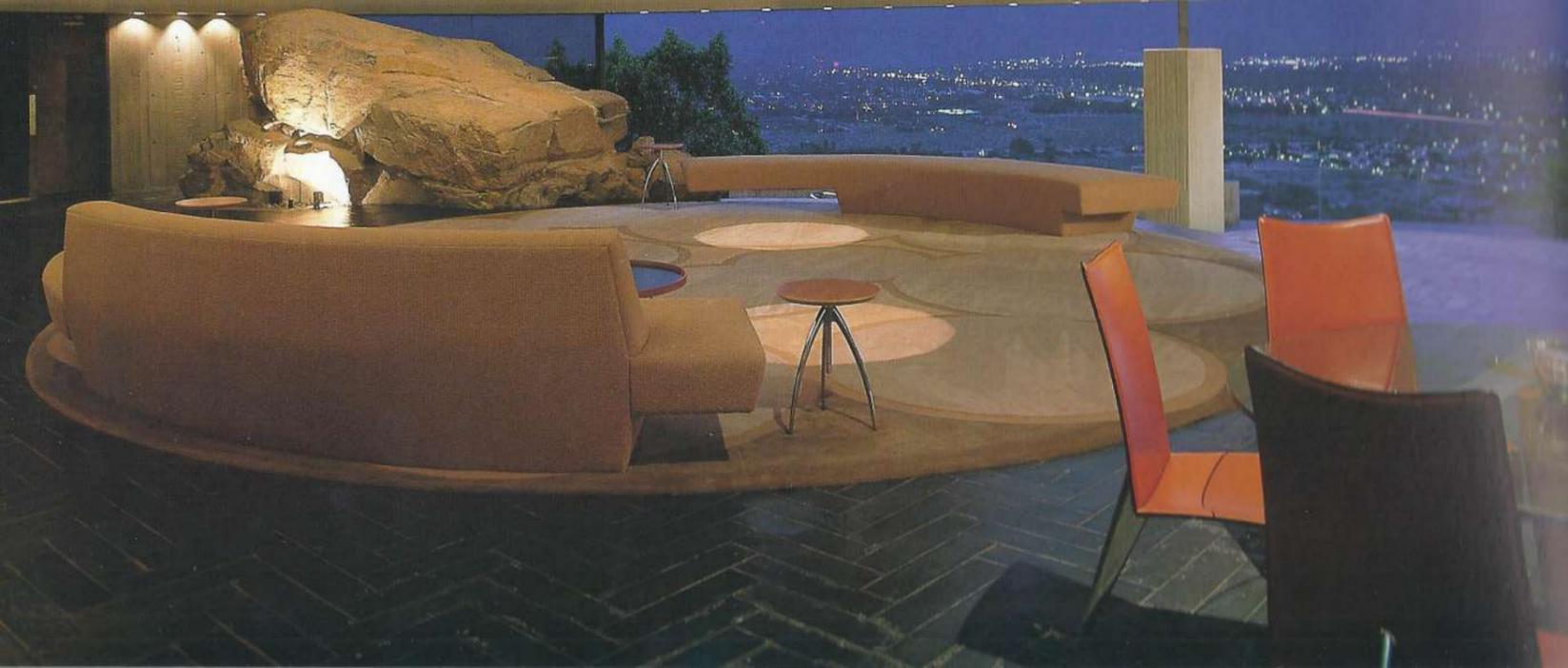
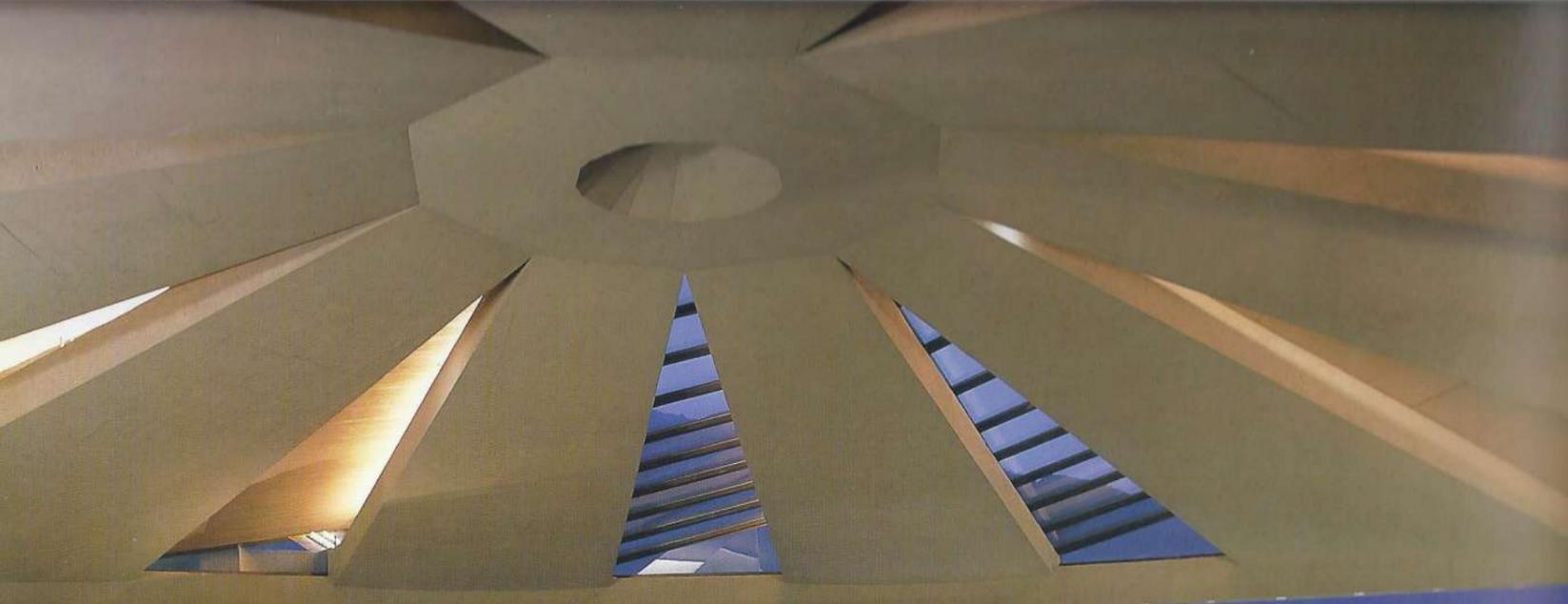
# Progetto di una villa sul Lago di Ginevra



# Opzione A

-  ingresso collegamenti
-  zona giorno
-  servizi
-  studio/biblioteca
-  zona notte
-  terrazza



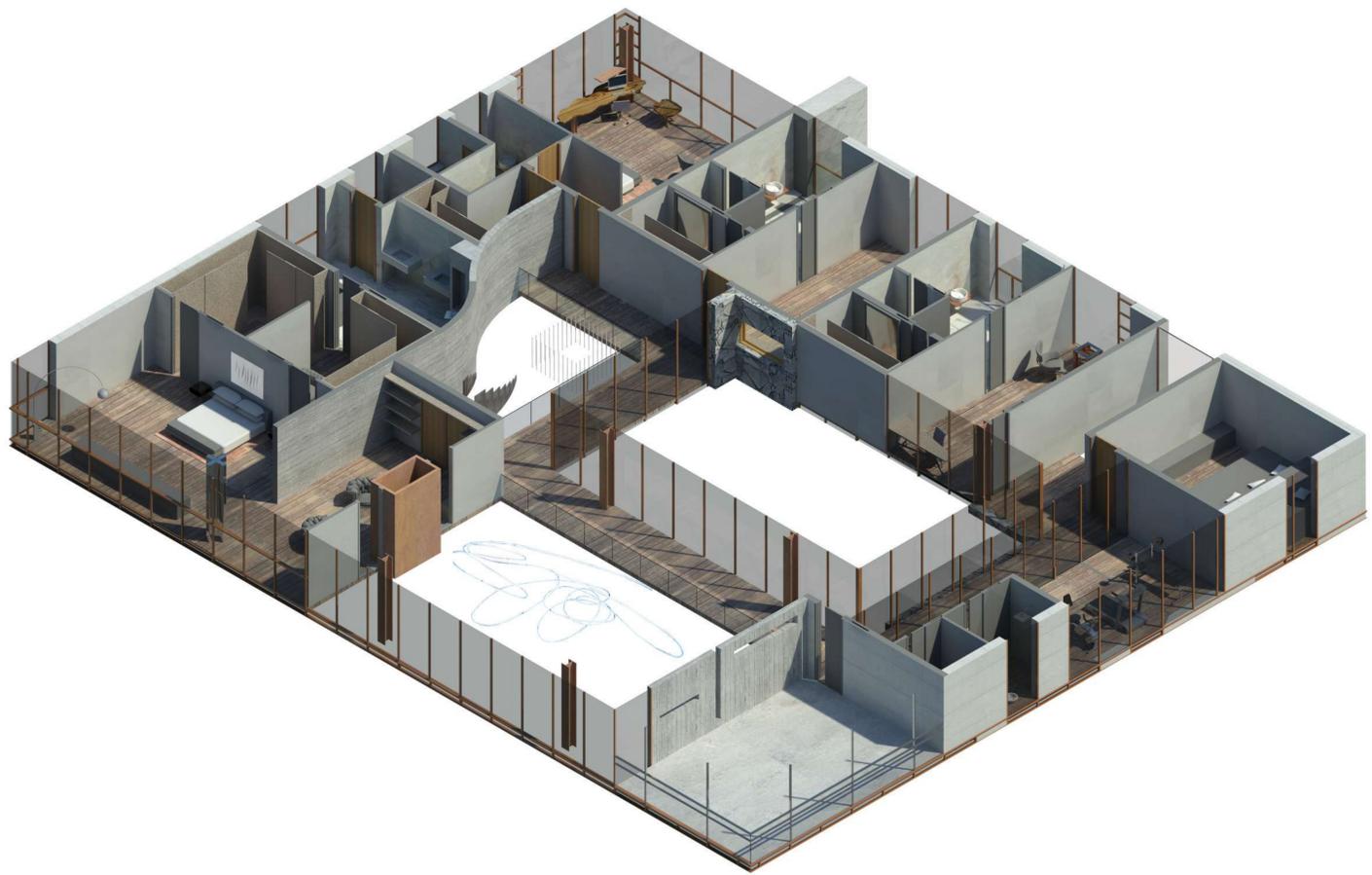
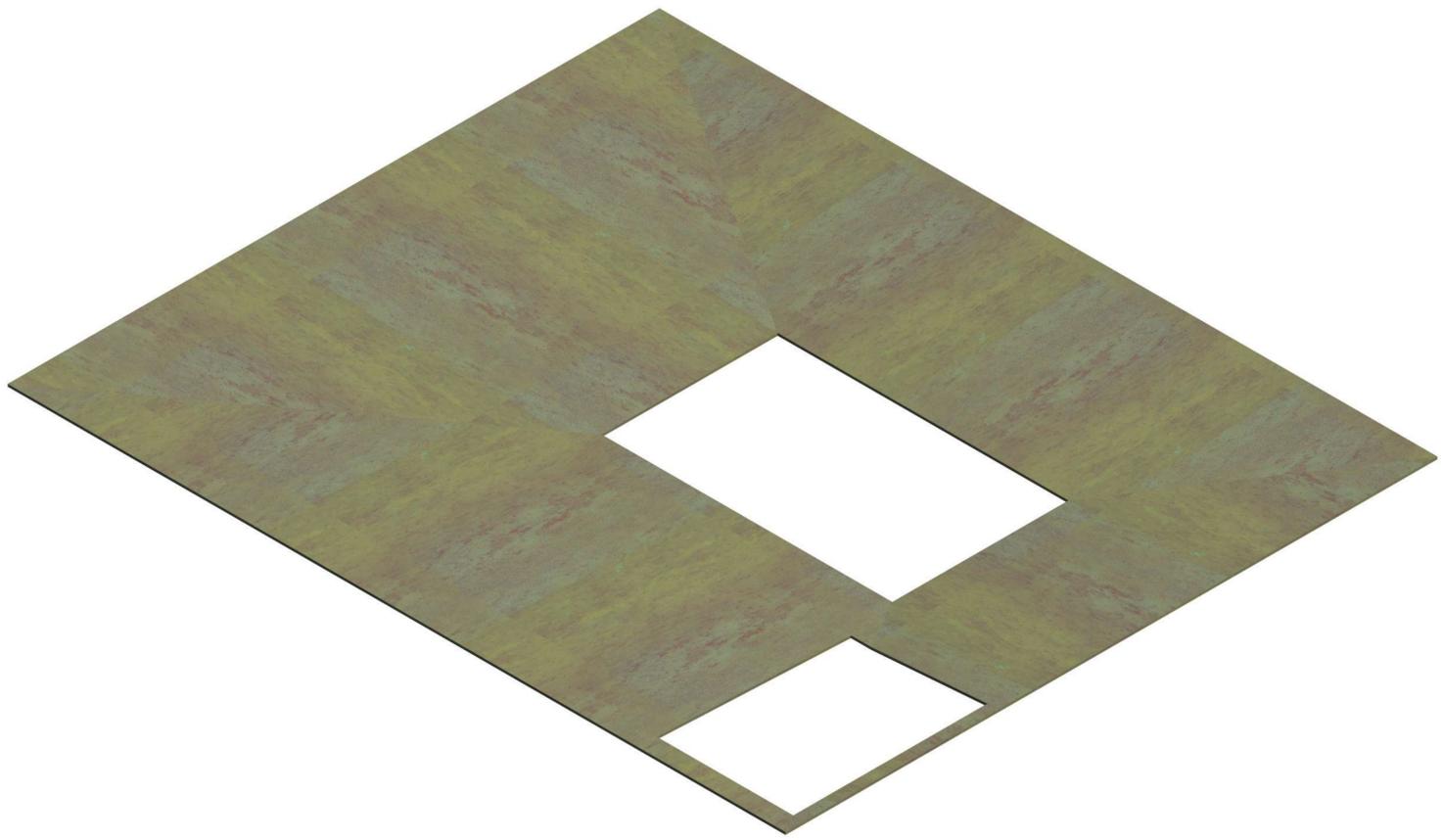


# Opzione B

-  ingresso collegamenti
-  zona giorno
-  servizi
-  studio/galleria
-  patio
-  zona notte
-  terrazza







1. Soggiorno
2. Sala da pranzo
3. Vista dall'ingresso principale
4. Corridoio con nicchie colorate



Viste e assonometria del piano terra



**VIENNA - BRNO**  
2-6 Dicembre 2018



**LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA**  
**A. A. 2018 -2019**

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu)  
Rilievo per l'architettura (4 cfu)

Silvia Gaggioli  
Franco Guzzetti

## Programma del laboratorio

*Modalità di svolgimento del Laboratorio:* Durante l'esercitazione gli studenti, organizzati in piccoli gruppi (3-4 persone), procederanno alle operazioni di rilievo longimetrico, all'identificazione degli elementi dell'architettura, al rilievo dei materiali, del degrado ed all'analisi stratigrafica degli elevati fino ad arrivare a formulare linee guida di progetto e ipotesi per la conservazione dei materiali stessi presenti in opera. Oltre alle lezioni frontali, alle revisioni di progetto, ai seminari ed alle esercitazioni in situ, verrà dato anche spazio a visite didattiche a cantieri di conservazione dell'edilizia storica e laboratori di prove materiali ufficialmente riconosciuti.

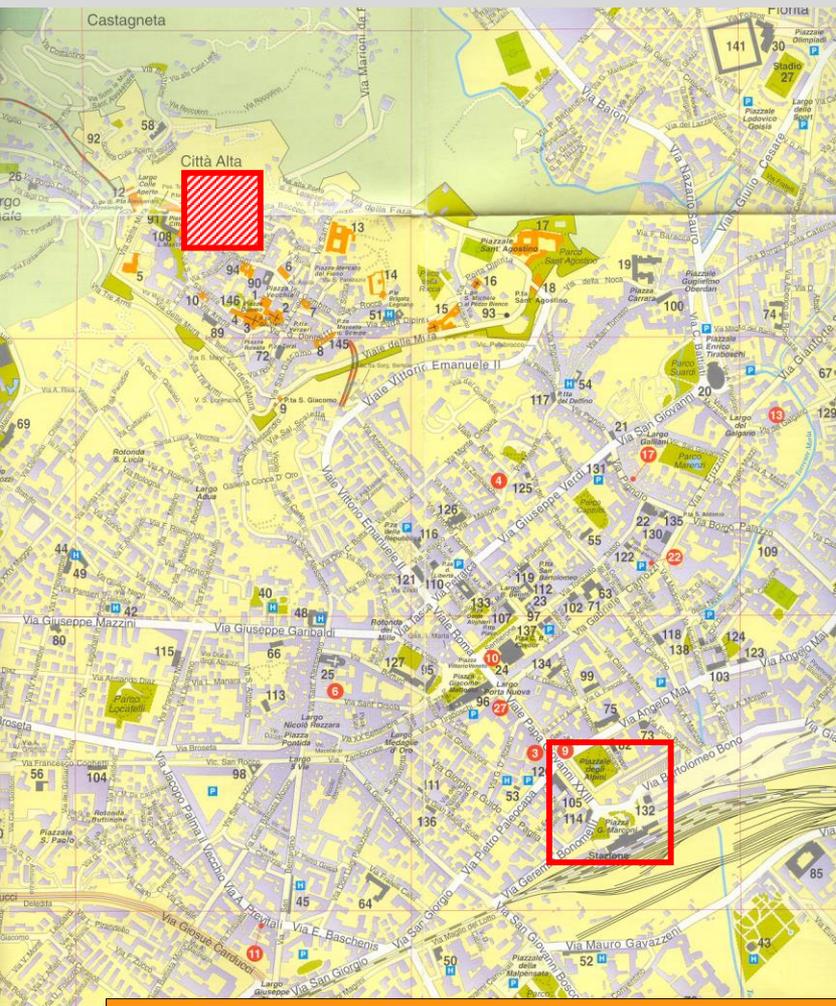
*Caratteristiche tema progettuale proposto:* Bergamo(città alta), ex-monastero, ex-carceri Sant'Agata. 1797: soppressione del

monastero; 1802: Progetto di Leopoldo Pollak per destinare il complesso di Sant'Agata ad accogliere tutti i detenuti cittadini; seconda metà XX sec: cessa la funzione carceraria; fine anni settanta XX sec.-2015: stato di abbandono; dal 2015 un'associazione ha in concessione dal Comune lo spazio parzialmente utilizzato per eventi culturali, educativi, teatrali, musicali, ecc... Manufatto costituito da tre corpi di diversa ampiezza disposti a C intorno al cortile dell'ex-chiostro convertito in ora d'aria. Nel corso dell'esercitazione in situ verranno analizzati in particolare alcuni spazi interni ed i fronti prospicienti il cortile. L'integrazione del modulo di *Rilievo per l'architettura* (4cfu) approfondirà le tecniche del rilievo geometrico strumentale (trilaterazioni, coltellazioni, celerimensura) applicate ad una rete

topografica di inquadramento preesistente. L'obiettivo è quello di produrre le tradizionali piante, sezione e prospetti dell'oggetto indagato in modo da poterle utilizzare come supporto per le successive analisi più prettamente conservative. Il rilievo sarà eseguito dagli allievi su ambiti differenti del complesso edilizio. Verranno introdotti esempi di fotogrammetria per alcune parti dell'edificio sino ad arrivare alla nuvola di punti, alla relativa vettorializzazione e alla produzione di ortofoto. Si presterà infine attenzione al corretto impiego del CAD grafico, alla gestione degli UCS e all'impiego corretto e omogeneo della struttura a layers e alla relativa produzione di elaborati grafici completi e corretti.

# CARCERI DI SANT'AGATA (EX-MONASTERO) - BERGAMO - città alta

## IL SITO NEL CONTESTO



**Tre corpi di diversa ampiezza disposti a C intorno all'ex-chiostro**



## LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Silvia GAGGIOLI) e Rilievo per l'architettura, 4 cfu (Franco GUZZETTI)

**COSTRUZIONE DEI PRIMI AMBIENTI (XIV sec.)**

**COSTRUZIONE MONASTERO E CHIESA DI SANT'AGATA ( XVII sec. ) per opera dei padri Teatini**

**SOPPRESSIONE MONASTERO E CHIESA (1797)**

**COMPLESSO DESTINATO A CARCERE (XIX sec.) - Leopold Pollack -**

**XXI sec: PROPRIETA' COMUNALE**



**SI LAVORA SU SINGOLE PORZIONI PER  
CONOSCERE L'INTERO COMPLESSO**



**OSSERVIAMO PIU' DA VICINO E ...  
scopriamo ...  
MATERIALI, DEGRADO, COME SI E'  
TRASFORMATO L'EDIFICIO NEL TEMPO E  
PERCHE' ... abbiamo quindi gli strumenti  
per PROPORRE UN PROGETTO PER  
VALORIZZARE IL MANUFATTO !!**

**LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA**

**Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Silvia GAGGIOLI) e Rilievo per l'architettura, 4 cfu (Franco GUZZETTI)**

# VISITE IN CANTIERI DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA

## USCITE SUL TERRITORIO PER CONOSCERE E RICONOSCERE LE CARATTERISTICHE DEL NOSTRO PATRIMONIO COSTRUITO

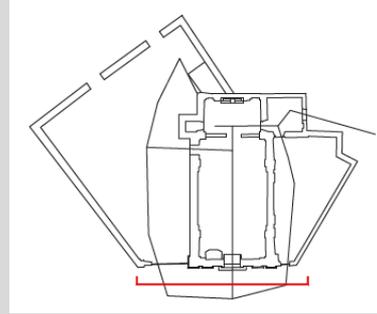


**LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA**  
Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Silvia GAGGIOLI) e Rilievo per l'architettura, 4 cfu (Franco GUZZETTI)

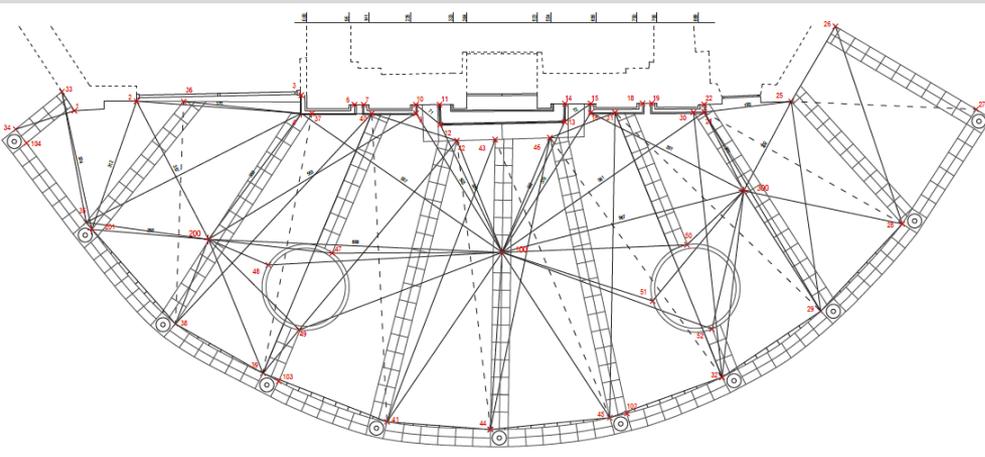


Rilievo altimetrico con livello e misure dirette

Rilievo con ortofoto da Agisoft PhotoScan



Nuvola di punti elaborata con l'utilizzo di Agisoft PhotoScan



Rilievo planimetrico diretto tramite celerimensura e trilaterazione



POLITECNICO  
MILANO 1863

LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA  
A. A. 2018 -2019

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu)  
Rilievo per l'architettura (4 cfu)

Cristina Tedeschi  
Cristiana Achille

## Programma del laboratorio

L'insegnamento di *Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica* (8 cfu) prevede di approfondire il tema della conservazione e della lettura multidisciplinare del costruito: le lezioni si concentreranno nella prima parte del corso mentre la seconda parte sarà interamente dedicata all'esercitazione sul campo e alle revisioni di gruppo.

Le lezioni riguarderanno:

- l'iter per il progetto di conservazione e riuso dell'edilizia storica e indicazioni per un progetto compatibile per gli edifici storici.
- Conoscenza dei materiali dell'edilizia storica
- Meccanismi di degrado
- Introduzione alla diagnostica
- Interventi di conservazione.

Parte fondamentale dell'iter formativo è costituita dall'esercitazione applicativa su un caso di studio scelto dai docenti, accompagnata da lezioni introduttive ex cathedra.

Caso di studio di quest'anno il Tempio Civico della Beata Vergi-

ne Incoronata di Lodi.

Attraverso il modulo *Rilievo per l'architettura* (4 cfu) verranno esposti i fondamenti teorici e pratici del rilievo strumentale (topografico, laser scanner) e tutti gli allievi conseguiranno un livello di conoscenza dei metodi generali del rilevamento topografico sufficiente a garantire la successiva fase di progettazione degli interventi richiesti dalle necessità di conservazione delle architetture.

L'integrazione prevede un ciclo di lezioni, un'esercitazione sul campo (rilievo strumentale in situ) e un cospicuo numero di ore dedicate all'attività di laboratorio durante le quali verranno elaborati i dati di rilievo acquisiti e verranno prodotti gli elaborati necessari alle scale fissate (piante, sezioni, profili, modelli 3D).

Struttura didattica

Le lezioni riguarderanno i seguenti argomenti fondamentali:

- le grandezze, la loro misura, la loro incertezza;
- i criteri generali del rilevamento con particolare attenzione

alla organizzazione gerarchica delle operazioni per limitare la propagazione degli errori;

- i principi di funzionamento degli strumenti topografici; i metodi topografici utilizzati nel rilevamento delle architetture, in particolare i metodi che vedono l'impiego di strumentazione laser scanner;
- l'elaborazione delle misure ai fini della rappresentazione;
- l'elaborazione dei dati per la generazione di modelli 3D e rappresentazioni 2D in scala.

La didattica innovativa *Patrimonio costruito e attualità* (1 cfu) si occupa di tematiche relative al "Patrimonio costruito e il clima" e il "Patrimonio costruito e il turismo". Attraverso l'ascolto di comunicazioni (flipped classroom) e letture consigliate gli studenti saranno in grado di elaborare in autonomia riflessioni critiche che saranno discusse in aula con l'ausilio di mappe concettuali e apparati iconografici.

# Tempio della Beata Vergine in Incoronata in Lodi

Il maggior monumento artistico della città di Lodi, capolavoro di architettura e pittura, fu edificato come tempio civico..

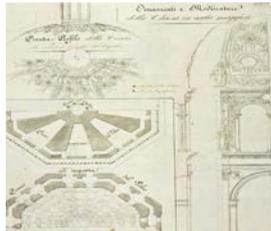
Progettato da **Giovanni Battagio nel 1488** (allievo di Bramante) è completamente decorato da affreschi, tavole, tele realizzate dai maggiori artisti che hanno operato a Lodi tra il '400 e l'inizio dell' '800.



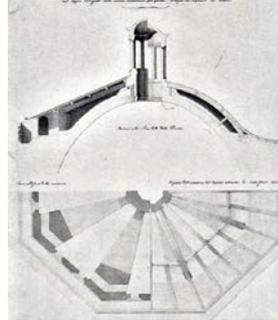
1488: posa della 1ª pietra



1623: I intervento



Progetto nuova copertura



**Progetto nuova copertura**

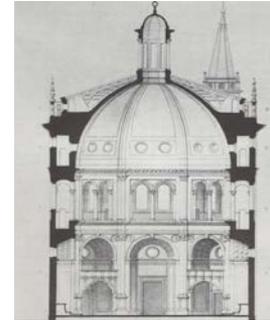
**1837:** Interventi estradosso della cupola

**1838:** interventi all'intradosso della cupola

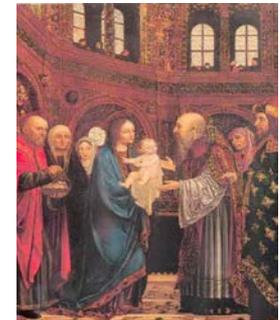
**1874:** Pulitura degli affreschi all'ordine, rifacimento di stucchi e dorature

**1876:** Nuovo apparato decorativo al II ordine

XIX sec: Il intervento



XX sec: terzo intervento



**XX sec: terzo intervento**

Pulitura

Consolidamento

Minime integrazioni

Fissaggio delle superfici



# IL TEMPIO DELLA BEATA VERGINE INCORONATA

## STORIA DELLA CHIESA

Il Tempio della Beata Vergine Incoronata di Lodi è uno dei gioielli del Rinascimento Lombardo, sorto per iniziativa civica a seguito di alcuni miracoli attribuiti all'immagine di una Madonna, affrescata sul muro esterno di una casa nel centro medievale della città, che parlò al frequentatore di una vicina casa di piacere. Clima tanto scandaloso quanto ben calato nell'idea di rinnovamento culturale e artistico promosso dal vescovo del tempo Carlo Pallavicino. Nel 1488, ottenuto il consenso del vescovo e del duca di Milano Ludovico il Moro, i lavori iniziarono con lo sgombero dell'area e la posa della prima pietra dell'edificio. Viene così a determinarsi la spinta necessaria alla costruzione del maestoso tempio, la cui direzione fu affidata al lodigiano Giovanni Battagio.

Nell'anno successivo, dopo un collasso delle strutture di fondazione condotto da Gian Giacomo Dolcebuono e Lazzaro Palazzi, il Battaggio fu misteriosamente allontanato dal cantiere, la cui direzione passò allo stesso Dolcebuono che condusse la fabbrica a completamento in tempi assai veloci, ultimando la cupola nel 1491. Il primo intervento decorativo all'interno del tempio fu, nel 1494, il solenne trasporto dell'affresco miracoloso della Vergine, collocato sull'altare maggiore. Una conferma delle forti istanze civili e sociali che si intrecciarono ai significati religiosi e devozionali nella vicenda costruttiva del santuario lodigiano, venne dall'istituzione di una Scuola o Confraternita dell'Incoronata e dalla fondazione, nel 1512, del Sacro Monte di Piazza da parte della Scuola stessa, che ebbe sede in ambienti attigui alla chiesa.

A partire dal 1496 e per tutto il primo ventennio del Cinquecento il responsabile tecnico della fabbrica è l'ingegnere lodigiano Daniele Gambarino, impegnato in opere lignee e murarie di non rilevante entità, mentre per la progettazione dello snello campanile viene richiesta la consulenza del Dolcebuono ma con l'intervento di Lorenzo Maggi. Il Maggi fu un lapicida il cui impegno riguardava esclusivamente la fornitura delle parti in pietra viva del campanile e precisamente le cornici terminali dei ripiani, le colonne delle bifore dell'ultimo ripiano, le mezze basi e i mezzi capitelli.

L'ultimo tratto della vicenda costruttiva rinascimentale dell'Incoronata prevede, entro la metà del Cinquecento, la conclusione del lungo iter realizzativo della balaustra esterna in marmo chiaro, detta anche "ghilanda". Nel frattempo, a partire dagli ultimi anni del Quattrocento, l'interno cominciava a essere decorato dal Bergognone e da Antonio Raimondi; entro il sesto decennio del Cinquecento l'attività feconda della bottega del Piazza avrebbe rapidamente completato la sontuosa veste poliformica dell'edificio. Già nel 1489, Giacomo Agapiani, scarpellino milanese, venne incaricato di eseguire otto capitelli e otto chiavi d'arco che possono ritrovarsi nei capitelli delle paraste del primo ordine interno e nelle chiavi degli archi delle cappelle.



Vista della Chiesa dalla Via Incoronata.



Vista interna dell'organo.



La Chiesa e i tetti lodigiani.



La Cappella di San Paolo.



Vista esterna del tiburio della Chiesa.



Dettaglio delle colonne nel matroneo.

## DESCRIZIONE DELLA CHIESA

L'Incoronata è una chiesa a pianta centrale. La determinazione della pianta è funzionale alla struttura in alzata dell'arco che assume forma troncoconica e provocando una forte contrazione visiva. Le cappelle dell'Incoronata si presentano come una serie di unità spaziali tutte di uguale ampiezza e forma, definite in pianta come un trapezio fortemente acciuffato per la pronunciata convergenza verso il fondo delle pareti laterali. Stretta e quasi soffocata dalle case circostanti, si erge col prospetto su di una via assai piccola, a poche decine di metri dalla maggior piazza della città. La facciata è composta da un piano terreno a tre arcate, sostenute da colonne di granito; alle estremità si aprono le porte degli ingressi laterali, sormontate da un arco sul quale s'incanta lo stemma della città; le arcate maggiori sono chiuse da una cancellata barocca in ferro battuto.

La facciata del primo piano, lasciata incompiuta nei secoli scorsi, fu adattata nel 1882 dall'Arch. Afrodio Truzzi, che concepì il loggiato superiore. Questo è formato da un numero doppio di arcate con le colonnine di granito poggianti sul falso; ai lati estremi vi sono due piccole finestre. Sopra la costruzione il campanile del Dolcebuono che, secondo il primitivo progetto, sarebbero dovuti essere due in modo da racchiudere ritmicamente la facciata. La grande sorpresa che riserva l'ingresso del tempio è preparata ad arte dall'ingresso buio e angusto dato dai corridoi, mentre l'ingresso principale rimane chiuso dietro ad una cancellata.

L'ottagono regolare della planimetria è ottenuto posizionando otto pilastri ai vertici del poligono. L'alzato è articolato in un piano inferiore a cappelle di forma trapezoidale, cui succede un matroneo percorribile che si apre attraverso lo spazio centrale con grandi bifore. La copertura è data da una cupola a spicchi sormontata da un lanternino. All'esterno l'edificio si configura come un solido ad otto facce. Sulla conclusione delle pareti verticali è collocata una balaustra marmorea composta da colonnine.

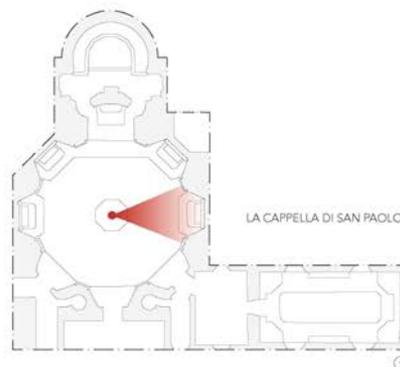
## L'INTERNO

Con il trascorrere degli anni, l'edificio divenne una vera e propria galleria d'arte ospita infatti numerosi affreschi, tavole e tele realizzati tra la fine del Quattrocento e gli inizi dell'Ottocento dai maggiori artisti che operarono a Lodi. Il Bergognone è l'autore di quattro tavole, tra le quali sono particolarmente importanti l'Annunciazione e la Presentazione al Tempio. Martino e Albertino Piazza hanno invece realizzato il Polittico Berinzaghi e l'Incoronazione della Vergine, dipinto su seta posto dietro l'altare maggiore. Callisto Piazza e Stefano Maria Legnani, infine, lasciarono qui alcuni dei loro maggiori capolavori.

Nel tempio sono innumerevoli le opere di rilievo. La porta di ingresso alla Sacrestia ha due battenti massicci in noce chiaro, incorniciata con una breccia multicolore, marmo nero-ebano e con pitture decorative ad imitazione stucco. L'interno della Sacrestia ha una pianta dalla forma rettangolare, con una volta molto ribassata, nella quale se ne inseriscono altre piccole con vele. I restauri al tempio dell'Incoronata avvenuti fino all'Ottocento sono quelli che hanno definito l'attuale configurazione interna della chiesa e che hanno eliminato la veste barocca che la chiesa presentava.



Vista interna della volta affrescata.



LA CAPPELLA DI SAN PAOLO

**IL TEMPIO**

**IL DUOMO**

**'400**

Il 28 Maggio 1488 venne posata la prima pietra su progetto di Giovanni Battagio. Nel 1489 la direzione dei lavori passa a Gian Giacomo Dolcebuono e nel periodo tra il 1490-91 vengono completati il secondo ordine e la cupola.

**'500**

Tra il 1501 e il 1503 viene costruito il campanile progettato da Dolcebuono; secondo il progetto inizialmente i campanili dovevano essere due. Nel 1540 vi è stata la sostituzione del pavimento ligneo con uno in marmo e nel 1574 viene sostituita la copertura, causa principale delle infiltrazioni.

**'600**

Durante il '600 non vi sono alterazioni delle componenti strutturali. La trasformazione più significativa è l'apertura di un lato in corrispondenza dell'altare maggiore per la formazione di un coro. Viene modificata anche una consistente parte dell'apparato decorativo e figurativo interno. Nel 1699 venne inoltre realizzata la cancellata barocca della facciata.

**'800**

La configurazione attuale della chiesa, soprattutto nelle sue componenti figurative relative all'interno - cupola e secondo ordine - e all'assetto esterno - facciata prospiciente su strada, profilo dei tetti e lanternino - è il risultato delle radicali riforme finalizzate al "restauro" che dal terzo all'ottavo decennio del XIX secolo interessa l'edificio. Viene inoltre riformato il lanternino e completata la facciata con il loggiato superiore mantenendo lo stile Bramantesco.

**'900**

Nel corso del '900 fino agli attuali lavori la chiesa non è stata oggetto di parziali interventi di manutenzione. Gli unici interventi consistenti hanno interessato il pronao e sono consistiti nella sostituzione del pavimento ottocentesco in mattonelle di cemento con quello in marmo polichromo tuttora esistente (1901) e nella decorazione delle pareti e volte dell'intero pronao da parte del pittore lodigiano Osvaldo Bignami (1925). Ricordiamo il ripristino dei tetti (1989), causa principale delle infiltrazioni.

**POLITECNICO DI MILANO**  
Piazza Leonardo da Vinci, 32  
20133 Milano (MI)

Scuola di Architettura, Urbanistica, Ingegneria delle Costruzioni  
Corso di Laurea in Progettazione dell'Architettura

**INSEGNAMENTO**  
Laboratorio di Conservazione dell'edilizia storica  
(a.a. 2017 - 2018  
semestre I)

**LUOGO**  
Tempio Civico della Beata Vergine Incoronata  
Via Incoronata, 23, 26900 Lodi (LO)

**PRESENTAZIONE DEL TEMPIO CIVICO DELLA BEATA VERGINE INCORONATA**  
La Cappella di San Paolo

**DOCENTI**  
Tedeschi Cristina  
Achille Cristina

**ASSISTENTI**  
Cinca Tommaso  
Alessandro Mandelli

**STUDENTI - GRUPPO 3**  
Raggi Federico 830311  
Scavazza Fabio 861080  
Trinardi Riccardo 800681  
Viale Yun 897109



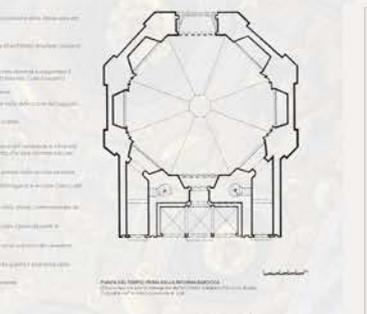
**LA STRUTTURA E L'ARCO** è una novità tra gli edifici religiosi del Rinascimento. L'arco è un elemento che si trova in tutti i tipi di edifici, ma in questo caso è un elemento strutturale che si integra con la pianta e con la decorazione. L'arco è un elemento che si trova in tutti i tipi di edifici, ma in questo caso è un elemento strutturale che si integra con la pianta e con la decorazione.



Il tempio della Santa Vergine incoronata oggi, grazie a un'idea, nella stessa e poco abbagliata simpatia della cancellata in ferro, il colonnato dell'ordine superiore, il campanile a punta ottagonale e il tamburo, ma non è possibile scorgere il valore architettonico nella sua intimità. La solennità dell'interno non permette di immaginare su persone di sfocato un movimento dall'interno "perfetta" l'armonia. La soglia si scorge un'entrata un'ottavo rigolare, che si anima verso l'alto con la sua cupola e si aprisce, riaperto da una profusione di cornici e di stucchi dorati, di affreschi e di teli, il tutto illustrato da disegni e modiche luci che scendono da un materasso coricato tutto il suo pavimento. Sull'attico si apre un alveolo con un altro arco di trionfo e presto penetra, stallo bronzeo, sculture in legno e affreschi. Il presente non unicamente colpito dall'antico che regna tra tutte le arti, l'architettura e sposa felicemente con la pittura, la scultura con gli stucchi.

**LA STRUTTURA E L'ARCO**

1800-1805: L'arco è un elemento che si trova in tutti i tipi di edifici, ma in questo caso è un elemento strutturale che si integra con la pianta e con la decorazione.



**L'ARCHITETTURA**

L'organico e l'armonico dell'incoronata è un fatto per l'impianto volumetrico concepito. La fase accostata alla pianta della cupola è un elemento che si integra con la pianta e con la decorazione. L'arco è un elemento che si trova in tutti i tipi di edifici, ma in questo caso è un elemento strutturale che si integra con la pianta e con la decorazione.



**LA TIPOLOGIA DELL'INCORONATA**

Il progetto del tempio dell'incoronata si deve a una delle personalità più importanti del Rinascimento: Battista. La sua attività progettuale documenta un legame profondo con l'architettura rinascimentale e con la figura del Bramante, che aveva introdotto nuove forme e parti centrali di origine fiorentina e bramantesca e aveva riportato un vocabolario di modernità a Milano. Il Bramante espone i tratti essenziali e introduce le molteplici possibilità espressive offerte da nuovi impianti centrali e dalle complesse articolazioni spaziali e volumetriche del Bramante e diventa la necessità di rompere e aggiornare il linguaggio della classica tipologia. Con la guida di definire molti spaziosi moderni in cui l'articolazione dello spazio trovano ricorrenza anche affreschi per raggiungere una organica e ben definita unità spaziale.



**L'ARMONIA MUSICALE**

Il tempio dell'incoronata è un fatto per l'impianto volumetrico concepito. La fase accostata alla pianta della cupola è un elemento che si integra con la pianta e con la decorazione. L'arco è un elemento che si trova in tutti i tipi di edifici, ma in questo caso è un elemento strutturale che si integra con la pianta e con la decorazione.

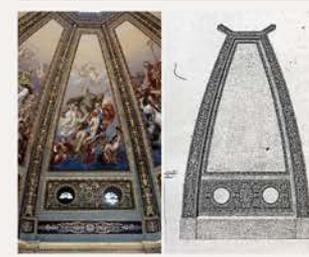


**IL TEMPIO DELL'INCORONATA**

Nello stesso periodo di realizzazione del Tempio Lodigiano emerge la figura di Francesco Galluzzi, massimo teorico italiano in ambito musicale. L'armonia è una personalità al di fuori dell'ambito specialistico musicale e viene rivisitata da alcuni studiosi, ma si verifica su basi concrete, in particolare l'influenza del musicista sul tempio dell'incoronata sembra essere confermata dalla disposizione del suo manoscritto, "Le armonie musicali" conservate alla Scuola dell'incoronata ma anche dalla serie di rapporti armonici che legano tra loro le varie parti dell'edificio: il colonnato superiore, il colonnato inferiore, i vani superiori per il raggiungimento dell'armonia musicale. Infatti la logica compositiva che alla base della concezione architettonica spaziale è la stessa logica musicale, un identico sistema di rapporti armonici che regola il linguaggio musicale che Galluzzi teorizza nelle sue opere. Le dimensioni della pianta sono legate dalla proporzione 12:16:24 dove 12 è la dimensione del lato superiore, 16 è l'apertezza dell'attico e 24 il diametro del tamburo. Il suo modello nell'attico. Lo stesso tipo di rapporto si trova alla base della proporzione che definisce l'attico interno della chiesa: la proporzione armonica 9:12:18 dove 9 è l'altezza della cappella fino all'imposta dell'attico, 12 è l'altezza dell'imposta dell'attico fino all'imposta delle arcate della trifora del matroneo e 18 l'altezza dell'imposta delle arcate del matroneo fino all'attico di conclusione della cupola.

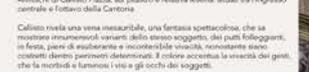


**OTTIMO DELLA CANTORIA**



L'affresco rappresenta Jacopo Oddo, fante del tesoriere di S. Francesco che viene trascinato in cielo da un gruppo di angeli. Assorto in estasi di beatitudine, contempla nel trionfo dei palmeti e del dolore. Due angeli lo precedono, uno dei quali rivolge per generoso lutto a la sala con la mano agli occhi, abbagliati dalla luce del sole che regnava e cala esso a dirgli: "I due parti che lo seguono a destra e a sinistra sono anch'essi perenni, colorati in blu e gli strumenti della scultura con un crocifisso. Ciascuno è stato ritratto dal pittore per far rendere che il Miracolo Crocifisso della Madonna fosse opera dello stesso.

**Affreschi di Callisto Platone, sul pilastro e relativa lesena, situati tra l'ingresso centrale e l'attico della Cantoria**



Callisto rivela una vena inaspettata, una fantasia scottocoscia, che lo muoveva immensamente, variando dello stesso soggetto, dai quali fotografati, in festa, pieni di esuberanza e inconfondibile vivacità, nonostante siano costretti dentro perimetri determinati. Il colore accentua la vivacità dei gesti, che la morbidezza e l'armonia. Vive in gli occhi dei sognatori.

**Da il giubileo di Clemente Primo agli affreschi di Callisto nell'incoronata**

Questo affresco è un capolavoro di Callisto Platone, fante del tesoriere di S. Francesco che viene trascinato in cielo da un gruppo di angeli. Assorto in estasi di beatitudine, contempla nel trionfo dei palmeti e del dolore. Due angeli lo precedono, uno dei quali rivolge per generoso lutto a la sala con la mano agli occhi, abbagliati dalla luce del sole che regnava e cala esso a dirgli: "I due parti che lo seguono a destra e a sinistra sono anch'essi perenni, colorati in blu e gli strumenti della scultura con un crocifisso. Ciascuno è stato ritratto dal pittore per far rendere che il Miracolo Crocifisso della Madonna fosse opera dello stesso.



Progetto in gesso scolpito e fiammante (1549), eseguito da Battista Calceolari e Stefano Lupi, architetto e scultore, tutto su progetto di Callisto Platone. Sono visibili anche le due parti della volta e l'attico della cantoria.



**Disegno Progettato per la decorazione della Cantoria**

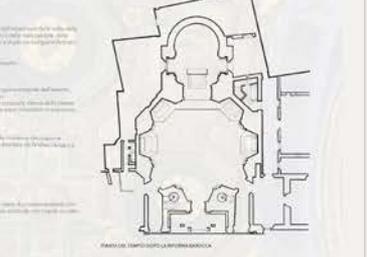


**L'ipotesi della paternità del bergognone**

L'ipotesi della paternità del bergognone sembra la più attendibile dato che egli stette tre anni all'incoronata, dove lasciò opere meravigliose, mentre non si conoscono disegni, che si abbiano lavorato. I disegni rinvenuti, la raffinatezza stilistica che emerge dal volto celebrato, i delicati ricami dorati della veste, nonché la forma del mantello, sono decisamente allineati, lo sfondo semplice ed originale, tutto ricorda l'arte del grande pittore, che risale al tempo della antica repubblica il Mantegna si parla di quest'opera, che è un capolavoro di Callisto Platone, fante del tesoriere di S. Francesco che viene trascinato in cielo da un gruppo di angeli. Assorto in estasi di beatitudine, contempla nel trionfo dei palmeti e del dolore. Due angeli lo precedono, uno dei quali rivolge per generoso lutto a la sala con la mano agli occhi, abbagliati dalla luce del sole che regnava e cala esso a dirgli: "I due parti che lo seguono a destra e a sinistra sono anch'essi perenni, colorati in blu e gli strumenti della scultura con un crocifisso. Ciascuno è stato ritratto dal pittore per far rendere che il Miracolo Crocifisso della Madonna fosse opera dello stesso.

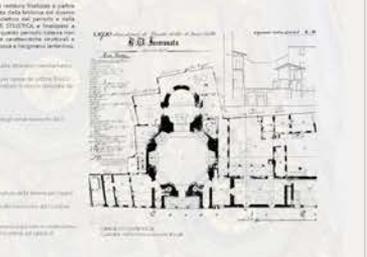
**LA STRUTTURA E L'ARCO**

1800-1805: L'arco è un elemento che si trova in tutti i tipi di edifici, ma in questo caso è un elemento strutturale che si integra con la pianta e con la decorazione.



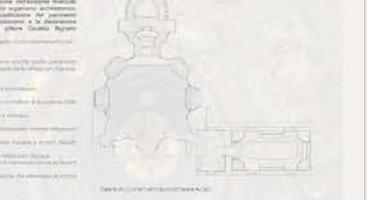
**LA STRUTTURA E L'ARCO**

1800-1805: L'arco è un elemento che si trova in tutti i tipi di edifici, ma in questo caso è un elemento strutturale che si integra con la pianta e con la decorazione.



**LA STRUTTURA E L'ARCO**

1800-1805: L'arco è un elemento che si trova in tutti i tipi di edifici, ma in questo caso è un elemento strutturale che si integra con la pianta e con la decorazione.



**DALL'ARCHIVO COMUNALE DI LEO**



**DALL'ARCHIVO COMUNALE DI LEO**



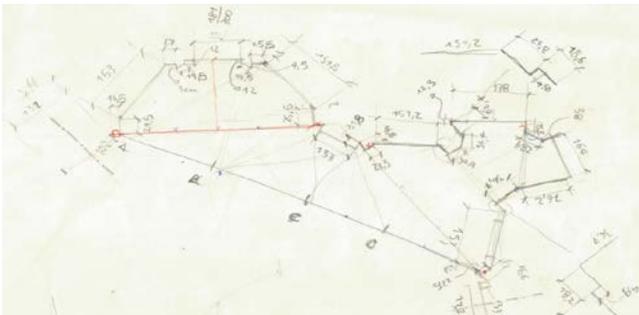
**POLITECNICO MILANO 1863**

**LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA**  
 Fondazione di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Cristina Tedeschi) /Rilievo per l'architettura, 4 cfu (Cristina Achille) **2/18**

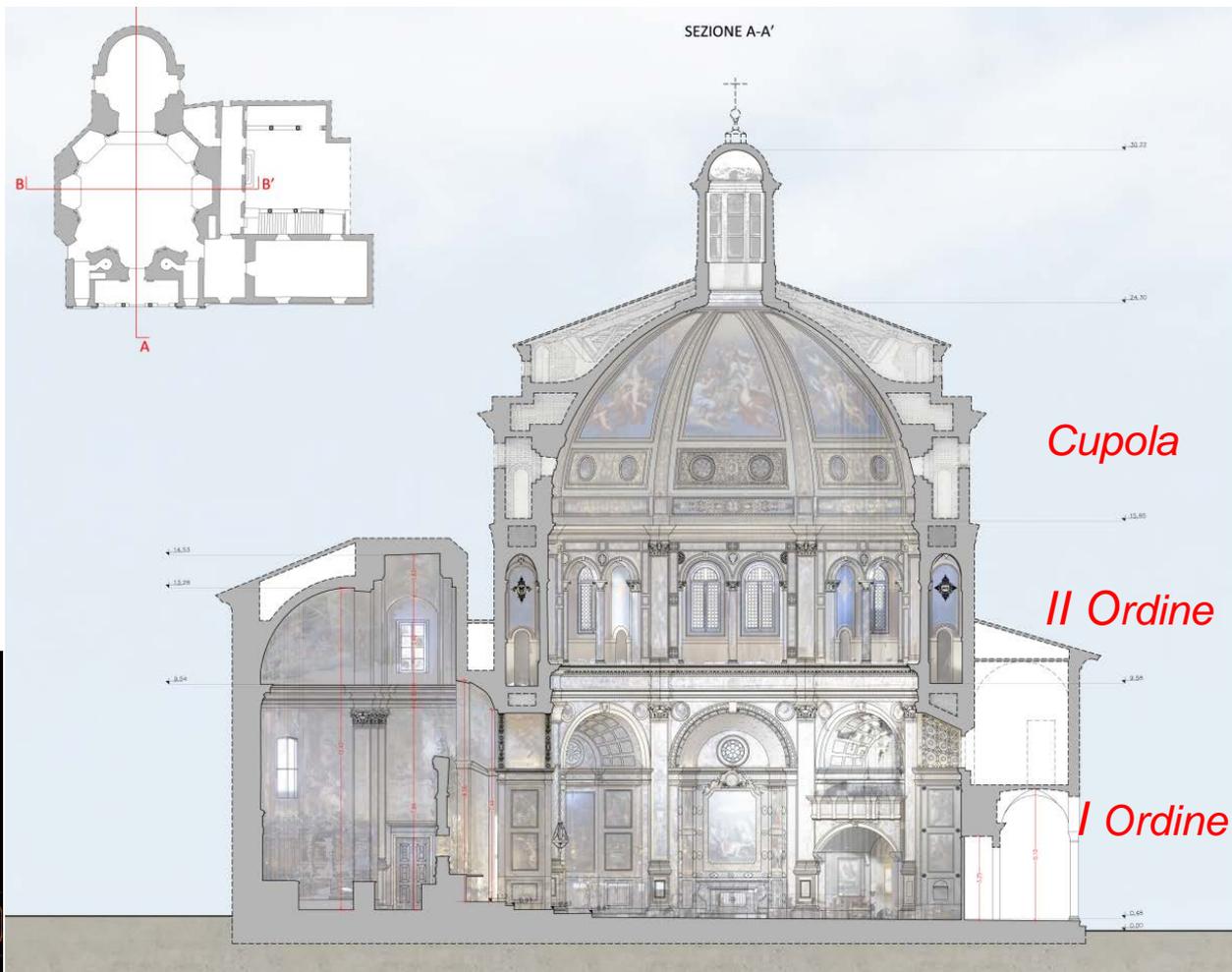
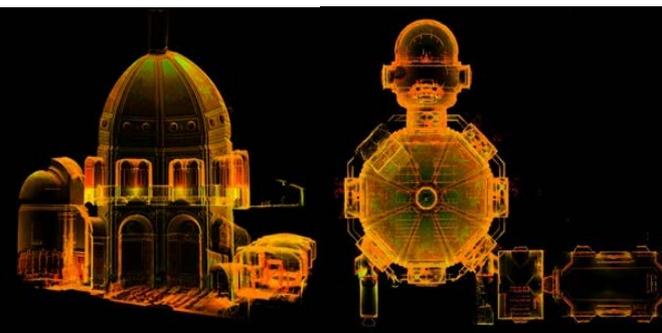


# Tempio della Beata Vergine in Incoronata in Lodi

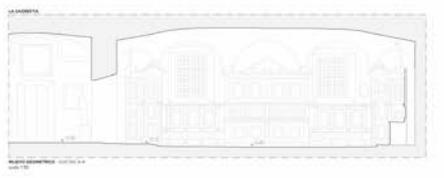
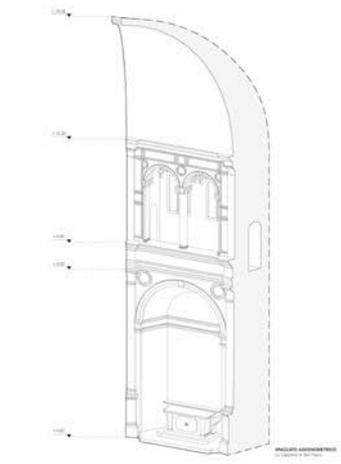
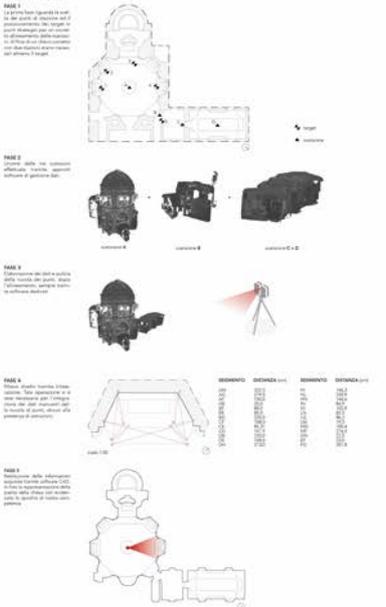
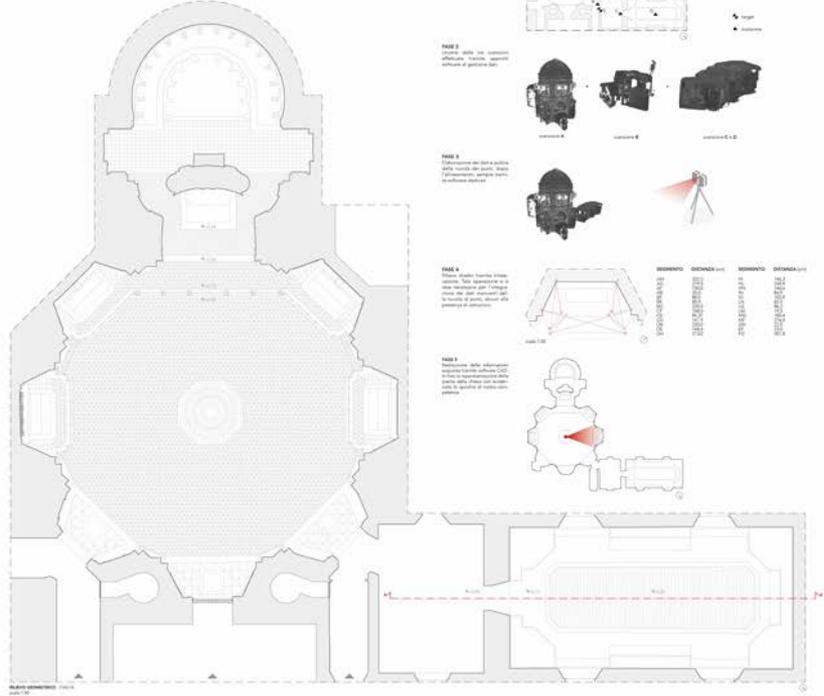
Misurazione diretta: trilaterazioni



Misurazione  
indiretta: Laser  
Scanner Leica  
C10



Il tempio della Beata Vergine Incoronata è edificato a Lodi, in una via molto stretta nel centro di Piazza della Vittoria, il punto di incontro tra viale Garibaldi e viale Matteotti e con viale Magenta. L'edificio, con la sua facciata in stile neoclassico, è un capolavoro di architettura neoclassica. La facciata è caratterizzata da un portico con colonne corinzie e un frontone triangolare. L'interno è costituito da una navata unica con volta a crociera e un altare in stile neoclassico. L'edificio è stato restaurato nel 1983 e nel 1985. Il progetto di restauro è stato elaborato dall'architetto Giancarlo Piretti e dall'ingegnere Giancarlo Piretti. Il progetto di restauro è stato approvato dal Comune di Lodi nel 1983 e nel 1985. Il progetto di restauro è stato approvato dal Comune di Lodi nel 1983 e nel 1985. Il progetto di restauro è stato approvato dal Comune di Lodi nel 1983 e nel 1985.

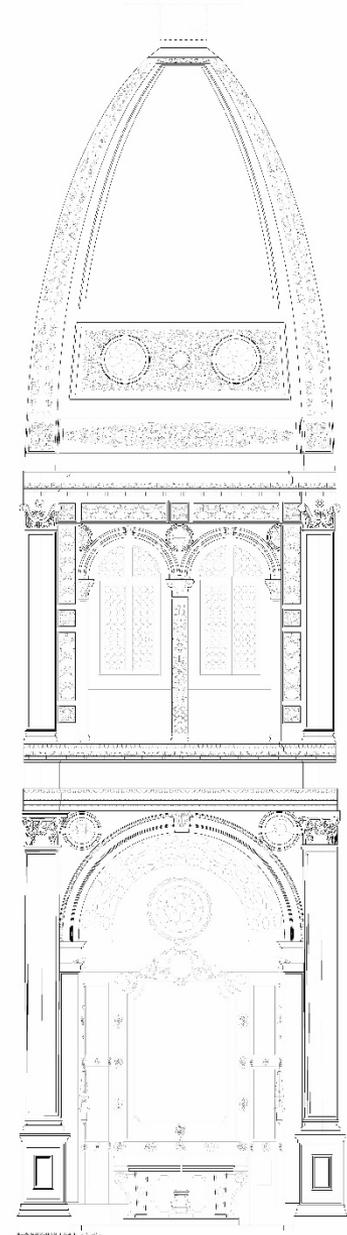


Il tempio della Beata Vergine Incoronata è edificato a Lodi, in una via molto stretta nel centro di Piazza della Vittoria, il punto di incontro tra viale Garibaldi e viale Matteotti e con viale Magenta. L'edificio, con la sua facciata in stile neoclassico, è un capolavoro di architettura neoclassica. La facciata è caratterizzata da un portico con colonne corinzie e un frontone triangolare. L'interno è costituito da una navata unica con volta a crociera e un altare in stile neoclassico. L'edificio è stato restaurato nel 1983 e nel 1985. Il progetto di restauro è stato elaborato dall'architetto Giancarlo Piretti e dall'ingegnere Giancarlo Piretti. Il progetto di restauro è stato approvato dal Comune di Lodi nel 1983 e nel 1985. Il progetto di restauro è stato approvato dal Comune di Lodi nel 1983 e nel 1985. Il progetto di restauro è stato approvato dal Comune di Lodi nel 1983 e nel 1985.

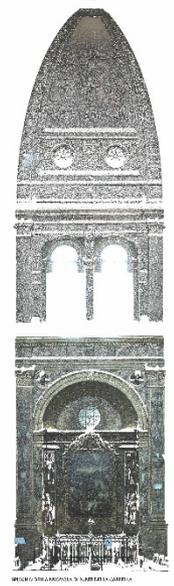
**NUOVO E RESTAURIATO NEL TEMPIO CINQUE DELLA BEATA VERGINE INCORONATA**

Il tempio della Beata Vergine Incoronata è edificato a Lodi, in una via molto stretta nel centro di Piazza della Vittoria, il punto di incontro tra viale Garibaldi e viale Matteotti e con viale Magenta. L'edificio, con la sua facciata in stile neoclassico, è un capolavoro di architettura neoclassica. La facciata è caratterizzata da un portico con colonne corinzie e un frontone triangolare. L'interno è costituito da una navata unica con volta a crociera e un altare in stile neoclassico. L'edificio è stato restaurato nel 1983 e nel 1985. Il progetto di restauro è stato elaborato dall'architetto Giancarlo Piretti e dall'ingegnere Giancarlo Piretti. Il progetto di restauro è stato approvato dal Comune di Lodi nel 1983 e nel 1985. Il progetto di restauro è stato approvato dal Comune di Lodi nel 1983 e nel 1985. Il progetto di restauro è stato approvato dal Comune di Lodi nel 1983 e nel 1985.

LA COPPIA DAL NORD



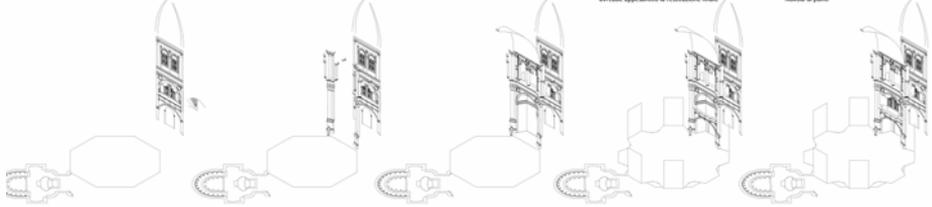
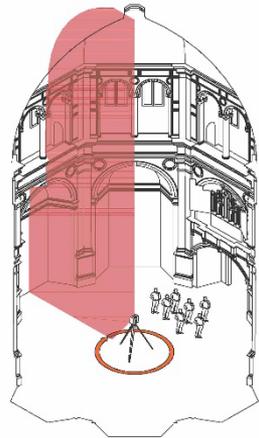
LA COPPIA DAL SUD



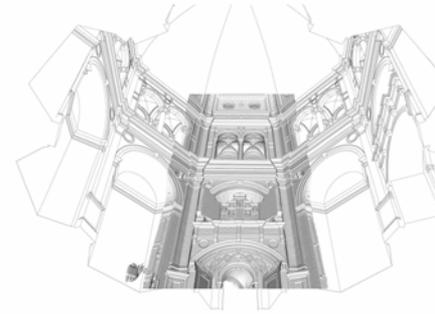
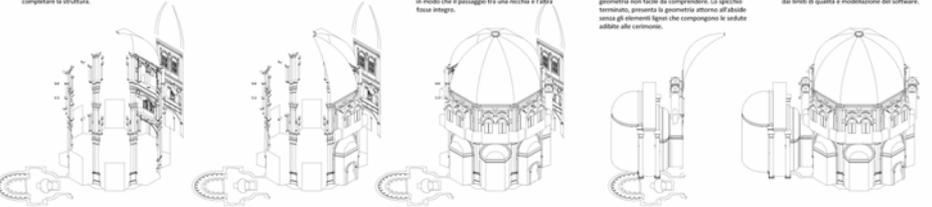
**POLITECNICO MILANO 1863**

**LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA**  
 Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Cristina Tedeschi)  
 /Rilievo per l'architettura, 4 cfu (Cristina Achille)

1. Per creare il modello tridimensionale, la ricostruzione CAD del prospetto e della pianta del Tempio, sono state riportate su un software per modellazione 3D (SketchUp).
2. I primi elementi ad essere ricreati sono stati gli elementi divisi lo spicchio A e dagli adiacenti B e C, costruiti dalle lesene e dall'iscrizione del capitello.
3. La costruzione della vela delle cupole e della nicchia hanno richiesto anche alcune misure riferite con il rilievo diretto per compensare alcune imperfezioni della ricostruzione 2D, verificate sul matroneo.
4. Sono stati modellati l'ingresso in direzione della sagrestia e la fabbrica servita dalle trave in ghisa, la geometria della vela sottostante è stata semplificata senza la costellazione, la quale sarebbe apparsa la ricostruzione finale.
5. La struttura decorata dall'organo e tutti gli elementi compositivi (gate di chiusura e cancelli) sono state inserite e posizionate nella fabbrica grazie al rilievo fotografico e alla composizione con il dato "Nucleo di piano".



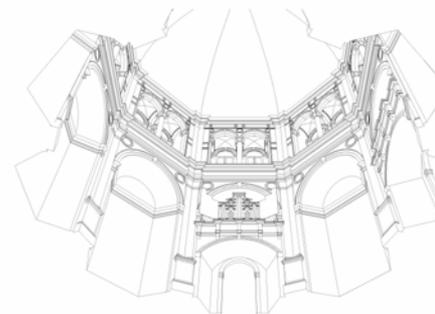
6. In seguito alla collocazione delle nicchie distribuite nella pianta e per verificare che l'immagine fosse perfetta, gli elementi modellati sono stati trasformati in componenti modulari e ripetiti in modo da completare la struttura.
7. La nicchia A, G, gemella della nicchia A, è stata ricreata e collocata sul lato opposto, definendo la presenza di accesso principale dal lato strada.
8. Le nicchie 2, 3, 5, 7 e 8 sono state posizionate nella pianta e modellate con i medesimi elementi come inserite i vari altari specifici, in modo da permettere di modellare il fide. Il matroneo è stato costruito in modo che il passaggio tra una nicchia e l'altra fosse integrato.
9. La nicchia dell'altare maggiore ha necessitato di una ricostruzione tridimensionale più dettagliata, conosciuta dal gruppo 1, in più sono state necessarie fotografie e rilievi diretti per comprendere una geometria non facile da comprendere. Lo spicchio terminato, presenta la geometria attorno all'altare senza gli elementi lignei che compongono le vedute adatte alle cerimonie.
10. Tutti gli elementi sono stati combinati senza lavorare geometrico ingenuo. Il risultato finale è un modello che presenta la forma reale del "base" con alcune semplificazioni e approssimazioni dovute ai limiti di qualità e modellazione del software.



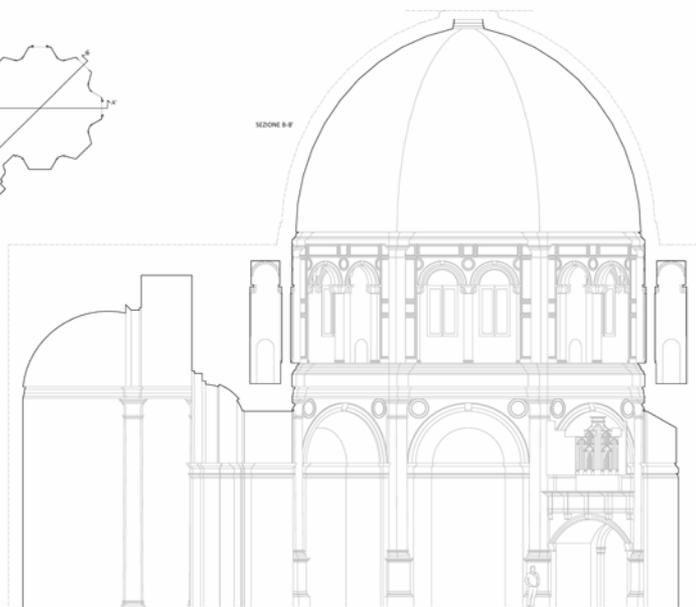
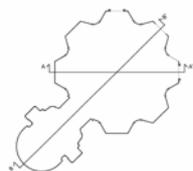
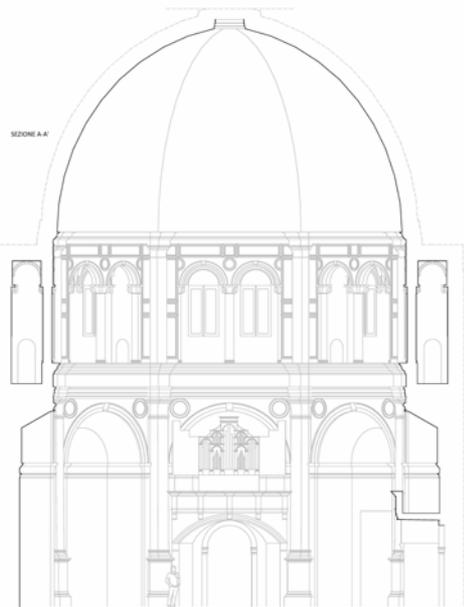
3- Composizione della mesh su modello 3D



2- Mesh 3D Recap



1- Ricostruzione 3D Sketchup



 <b>POLITECNICO DI MILANO</b> Corso di laurea in progettazione dell'architettura Scuola di architettura urbanistica ingegneria delle costruzioni Anno Accademico 2017/2018		
Laboratorio di conservazione dell'edilizia storica		
Docenti: Prof. Cristina Achille Prof. Cristina Tedeschi	Assistenti: Cinzia Tommasi Alessandro Mandelli	
Studenti: Cilano Andrea Coliada Saskia Bresolin Stefania	Maticola: 860665 859590 860114	Scala -

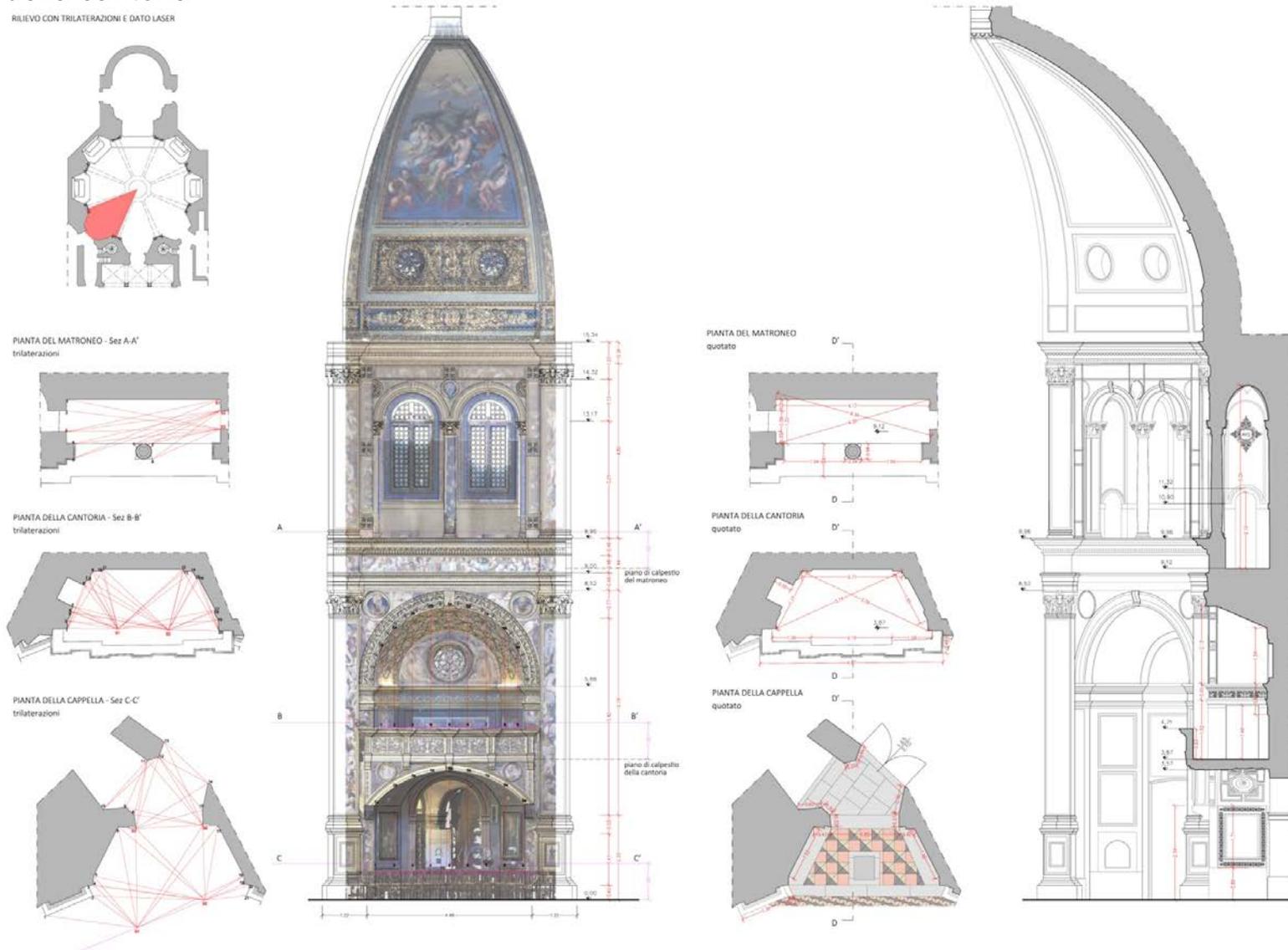


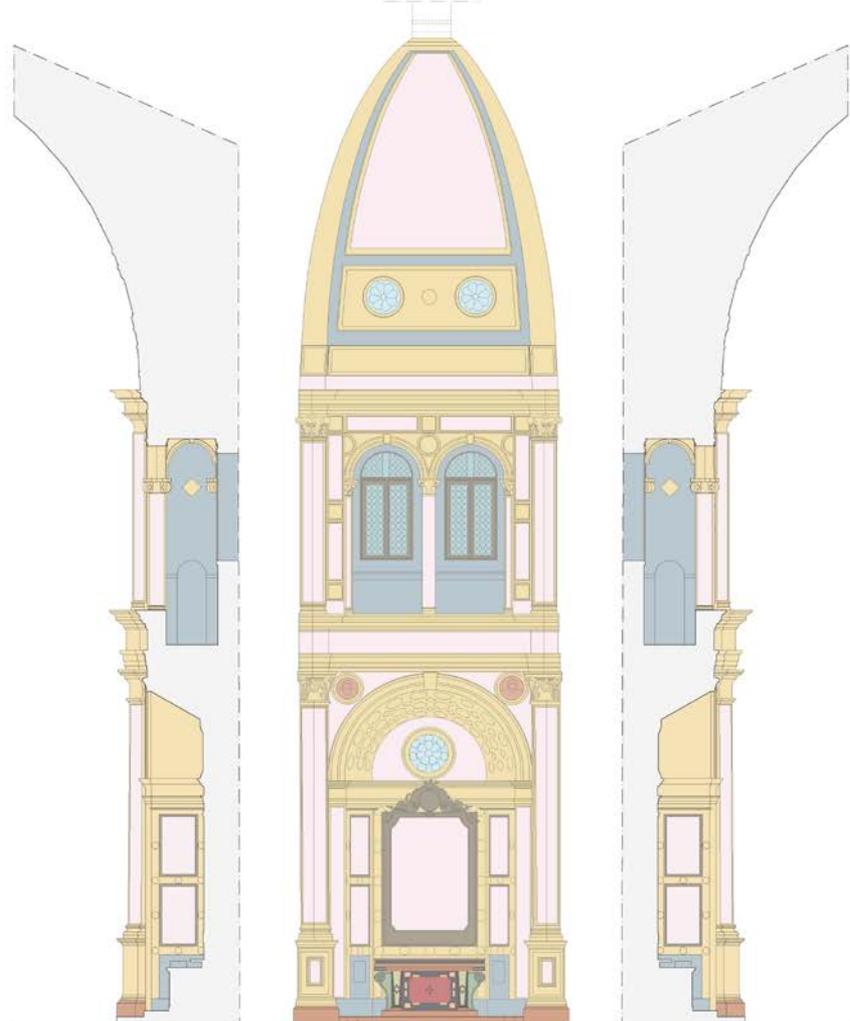


# Tempio della Beata Vergine in Incoronata in Lodi

## Cappella della cantoria

RILIEVO CON TRIATERAZIONI E DATO LASER

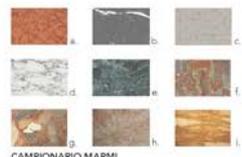




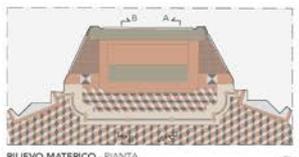
RILIEVO MATERICO - SEZIONE A-A  
scala 1:50

RILIEVO MATERICO - PROSPETTO INTERNO  
scala 1:50

RILIEVO MATERICO - SEZIONE B-B  
scala 1:50



CAMPIONARIO MARMI



RILIEVO MATERICO - PIANTA  
scala 1:50

LEGENDA - materiali

- a Marmo Rosso di Verona - altare, pavimentazione
- b Marmo Nero di Ormas - altare, pavimentazione
- c Marmo Bianco - pavimentazione
- d Marmo Arabescato Classico - altare
- e Marmo Verde Alpi - altare
- f Marmo Macchia Vecchia - altare
- g Marmo Breccia Lombarda - altare
- h Marmo Breccia Damascata - altare
- i Marmo Giallo di Siena - altare
- Intonaco di calce affrescato - affreschi
- Intonaco di calce tinteggiato - matroneo, altare
- Stucco - decorazioni, modanature e rilievi
- Laterizio - pavimentazione
- Legno - pavimentazione, altare e infissi
- Ferro battuto - cancellata
- Ottone - finiture cancellata
- Vetro con legatura a piombo
- Vetro
- Terracotta dipinta



Concavi in legno e decorazioni in stucco.

Spicchi della capella affrescati.



Pavimentazione composta da tre marmi differenti.



Cancello in ferro battuto con rifiniture in ottone.



Volta a botte con decorazioni in stucco, affreschi e occhio con struttura in piombo.



Lesena con decorazioni in stucco dorate.

Altare decorato con rilievi in marmo.

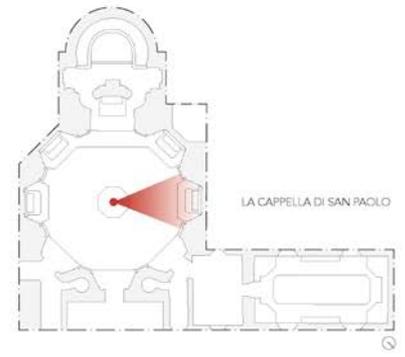


Superfici tinteggiate e affreschi del matroneo con decorazioni in stucco dorate.

RILIEVO MATERICO

Durante i vari sopralluoghi sono state rilevate le superfici anche dal punto di vista materico. In primo luogo abbiamo ipotizzato, mediante l'osservazione ad occhio nudo, i materiali più evidenti con relative annotazioni su eidotipi ed elaborati precedenti, accompagnate poi da scatti fotografici per poter fare confronti successivamente. In seguito, le ipotesi sono state approfondite con ricerche online e consultando il materiale didattico a disposizione per confermare quanto rilevato. Questa analisi ha messo in evidenza una grande differenza di materiali soprattutto nella zona dell'altare, dove sono presenti molte tipologie di marmi, e nella cappella, dove si possono trovare pareti intonacate, stucchi e modanature in gesso, cornici e decori in legno.

Superando il tempio, si accede ad una stanza di servizio che collega alla sacrestia e, anche qui, si trovano pareti perimetrali intonacate e cornici con modanature in gesso. La sacrestia si caratterizza per la presenza di ammodernamenti in legno di rovere che perimetrano l'intero locale, coprendo tutte le pareti fino quasi al soffitto, composto da volte in intonaco affrescato. Anche la pavimentazione è realizzata con assi di legno, poste parallelamente al lato corto. Sulle pareti longitudinali si aprono due finestre su ciascuna, anche queste con infisso in legno che circonda il vetro. Dalla stanza di servizio, infine, è possibile accedere, mediante un portone in legno, al Corridoio dei Benefattori, con pavimentazione in cotto lombardo, pareti e soffitto in intonaco tinteggiati. Da questo corridoio è possibile uscire nel chiostro a pianta rettangolare.



LA CAPPELLA DI SAN PAOLO



POLITECNICO DI MILANO  
Piazza Leonardo da Vinci, 32  
20133 Milano (MI)

Scuola di Architettura, Urbanistica, Ingegneria delle Costruzioni  
Corso di Laurea in Progettazione dell'Architettura

INSEGNAMENTO  
Laboratorio di Conservazione dell'edilizia storica  
a.a. 2017 - 2018  
semestre I

LUOGO  
Tempio Civico della Beata Vergine Incoronata  
Via Incoronata, 23, 26900 Lodi (LO)



RILIEVO MATERICO DEL TEMPIO CIVICO  
DELLA BEATA VERGINE INCORONATA  
La Cappella di San Paolo

DOCENTI  
Tedeschi Cristina  
Achille Cristiano

ASSISTENTI  
Cinzia Tommasi  
Alessandro Mandelli

STUDENTI - GRUPPO 3  
Raggi Federico 630311  
Scavazza Fabio 961090  
Tomarò Riccardo 960661  
Valla Yuri 859709

31.01.18

TAI/2

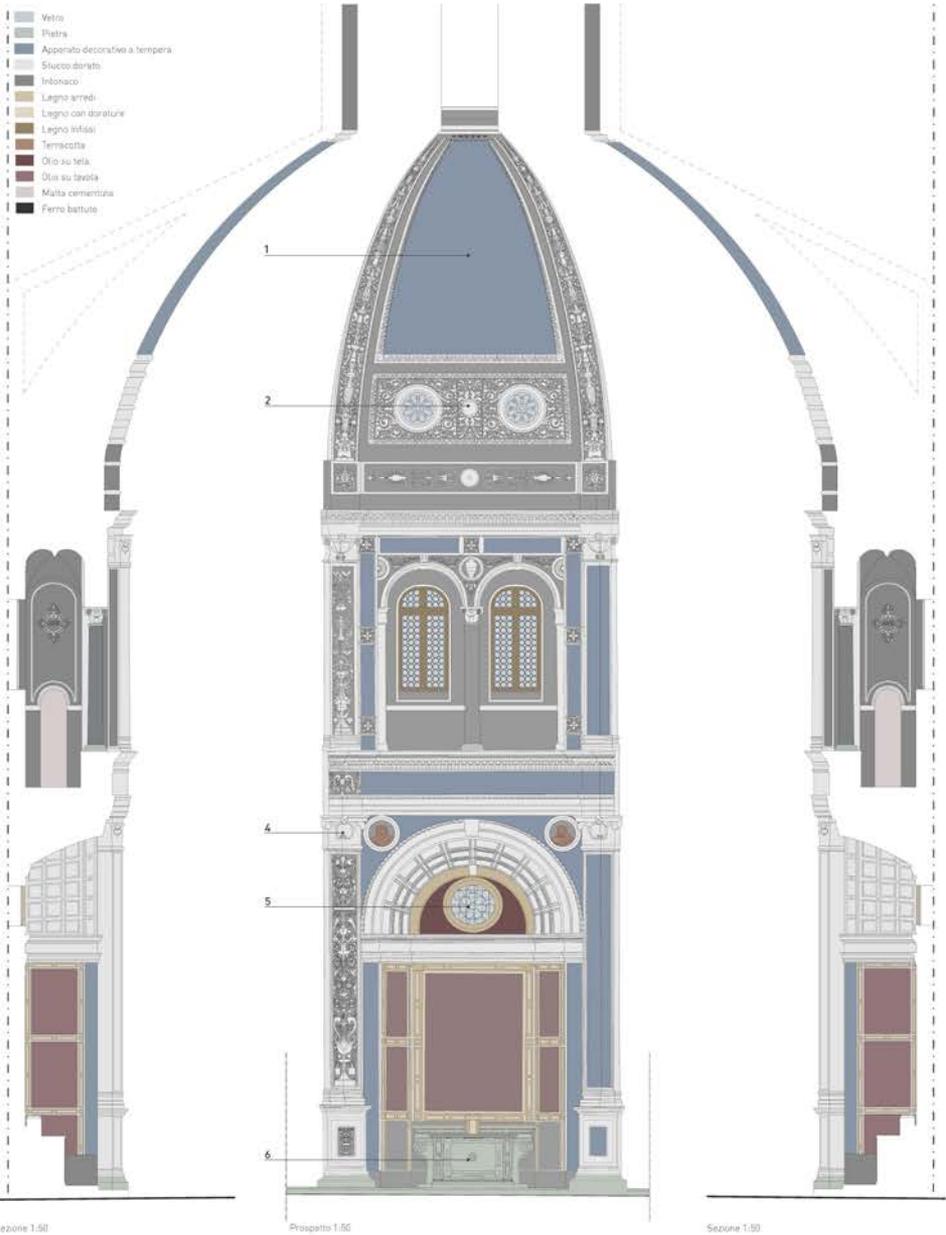


**1. Osservazione diretta**  
I sopralluoghi effettuati hanno permesso un primo riconoscimento della composizione materica nel Tempio. L'assenza di ostacoli ha dato inoltre la possibilità di toccare con mano i diversi elementi facilitando l'individuazione visiva.

**2. Indagine storica**  
Ha permesso di comprendere la storia costruttiva e le alterazioni modificate subito nel tempo. Fondamentali risultano essere anche i numerosi interventi di restauro durante l'800 e il '900 che hanno in parte comportato un incremento del degrado e perdita del materiale originario.

**4. Analisi materica**  
Ogni materiale è stato analizzato più dettagliatamente, individuando le caratteristiche principali, la localizzazione e la lavorazione.

**5. Rilevo complessivo**  
Sono stati restituiti pianta e prospetto con la classificazione dei diversi materiali presenti utilizzando crome differenti per il riconoscimento immediato.



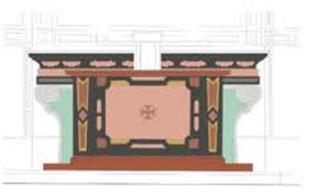
Sezione 1:50

Prospetto 1:50

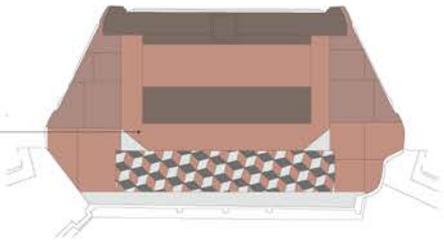
Sezione 1:50

- Marmo di Verona
- Marmo Breccia Lomellina
- Marmo Breccia Damascata
- Marmo giallo Siena
- Marmo Nero di Crimea
- Marmo Verde Alpi
- Marmo Arabescato Classico
- Marmo Macchia Vecchia
- Cotto
- Legno

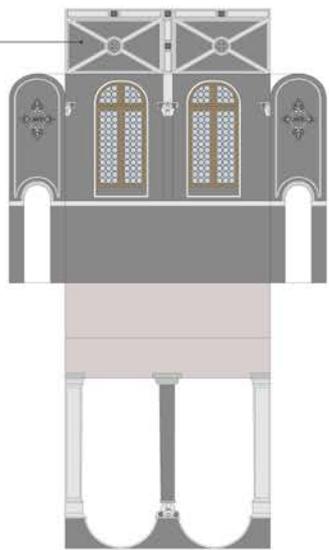
Prospetto Altare



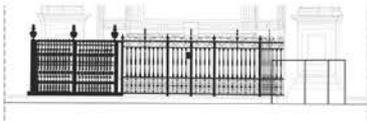
Pianta



Matrone 1:50



Prospetto Cancellotto 1:50



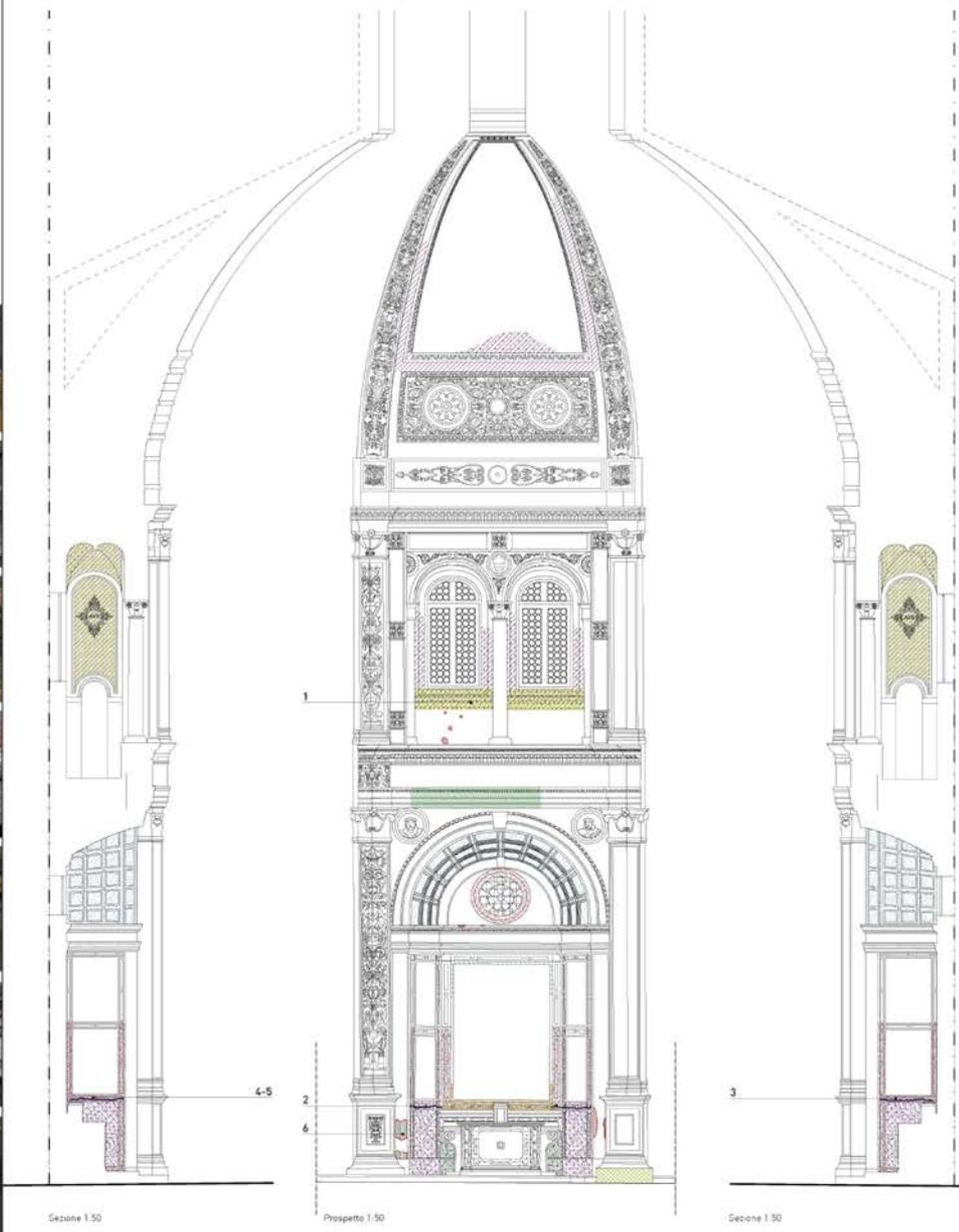
**1. Osservazione diretta**  
I sopralluoghi effettuati hanno permesso un primo risanamento dell'entità e della tipologia dei degradi nel Tempio.  
L'assenza di ostacoli ha dato inoltre la possibilità di toccare con mano e osservare da vicino i diversi elementi facilitando l'individuazione della forma di degrado.

**3. Analisi del degrado**  
Ogni tipologia di degrado è stata analizzata dettagliatamente, indicando le caratteristiche principali, la localizzazione e la causa ipotizzata e infine categorizzata facendo riferimento alle norme 11130 e 11182.



**2. Indagine storica**  
Ha permesso di comprendere la storia costruttiva e le ulteriori modifiche subite nel tempo.  
Fondamentali risultano essere anche i numerosi interventi di restauro effettuati durante l'800 e il '900 che hanno in parte comportato un incremento del degrado.

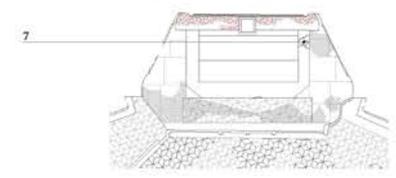
**4. Rilievo complessivo**  
Sono stati restituiti pianta e prospetto con la classificazione dei diversi tipi di degrado utilizzando retini e crome differenti per permettere un successivo riferimento immediato.



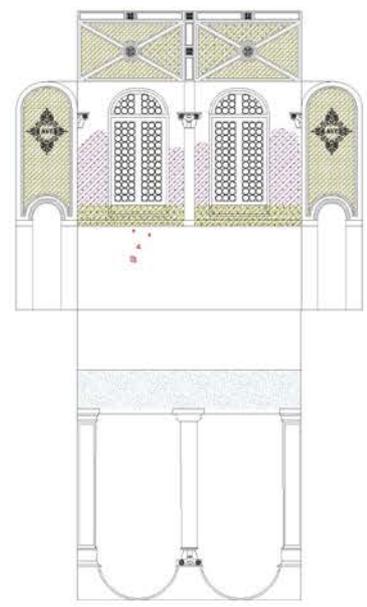
Immagini al Microscopio



Cristallizzazione dei sali all'interno della matrice con formazione di microfratture.  
Trattamento idrorepellente con formazione di sali filamentos.  
Esfoliazione e microfratture. Punto di incontro tra il colore originario che emerge a causa del degrado e quello dell'intervento successivo.



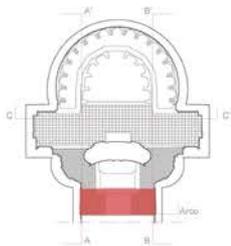
Pianta 1:50



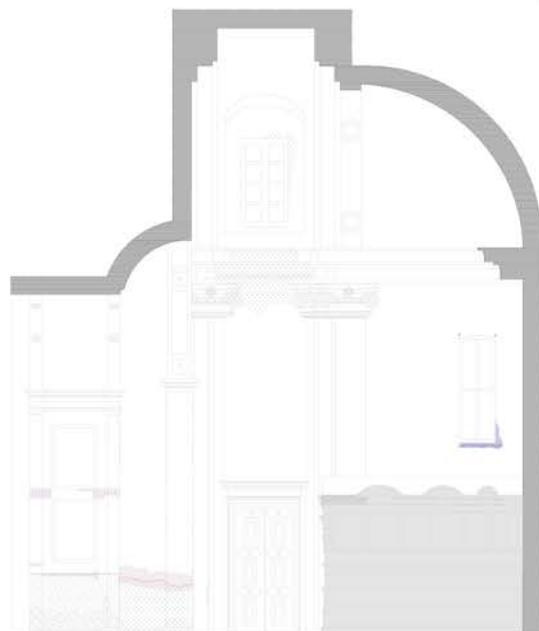
Matroneo 1:50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

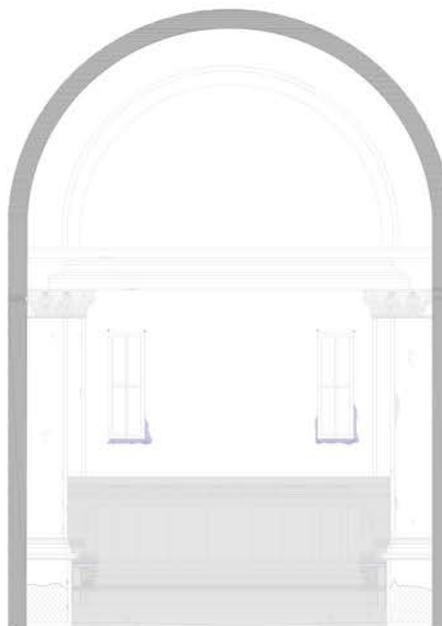




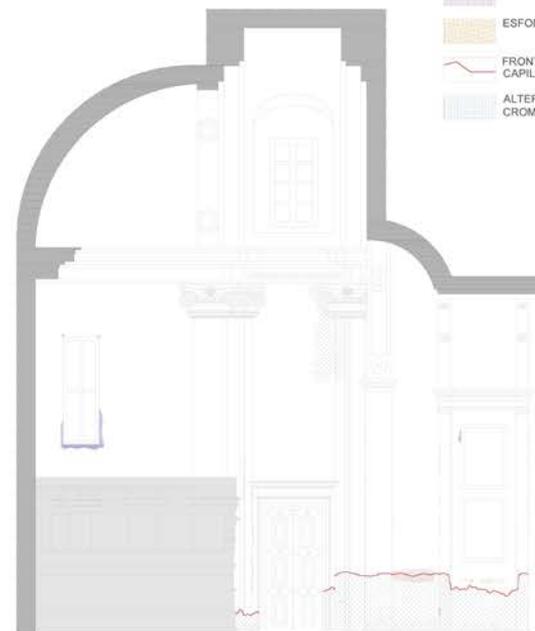
- EFFLORESCENZA
- EROSIONE
- DISGREGAZIONE
- MACCHIA
- COLATURA
- DISGREGAZIONE
- MANCANZA
- ESFOLIAZIONE
- FRONTE DI RISALITA CAPILLARE
- ALTERAZIONE CROMATICA



sez AA'



sez CC'



sez BB'

IMMAGINI DA MICROSCOPIO



fessure



esfoliazione



efflorescenza



esfoliazione



macchia



POLITECNICO DI MILANO

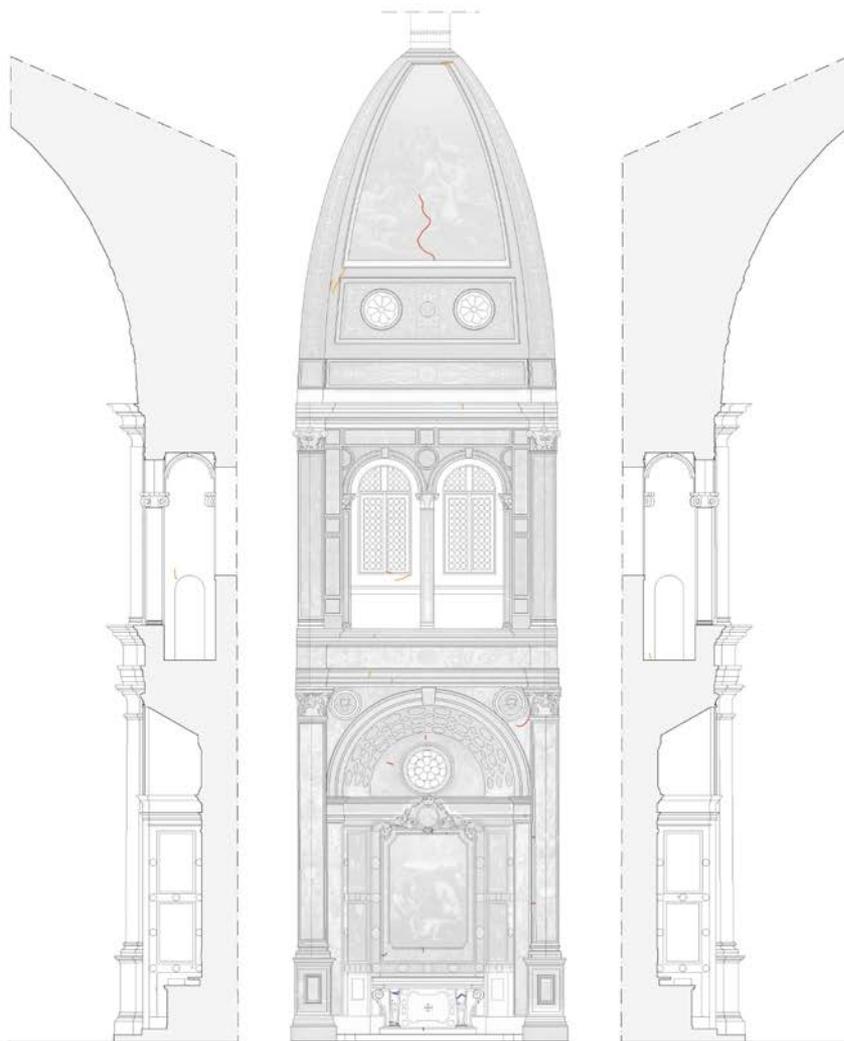
Scuola di Architettura, Università Ingegneria delle Costruzioni,  
Corso di Laurea in Progettazione dell'Architettura

LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA  
A.A. 2017/2018  
Prof. ss. C. Tedeschi / Prof. ss. C. Achille  
C. Tammone / A. Mandelli

Chiara Anagni matr.: 860778  
Beatrice Bruno matr.: 860794  
Giulia Da Re matr.: 893254  
Luca Maffioli matr.: 825557

Temple Civico di Leof.  
Rilievo del degrado





**RILIEVO FESSURATIVO - SEZIONE A-A'**  
scala 1:50

**RILIEVO FESSURATIVO - PROSPETTO INTERNO**  
scala 1:50

**RILIEVO FESSURATIVO - SEZIONE B-B'**  
scala 1:50

**LEGENDA - fessurativo**

- Fessurazione - intonaco affrescato  $\leq 1$  mm
- Fessurazione - intonaco tinteggiato  $\leq 1$  mm
- Fratturazione - marmo  $\geq 3$  mm
- Fessurazione - cornici in legno  $\geq 2$  mm

**FESSURAZIONI ESTERNE**

- parete laterale  $\geq 3$  mm

N.B. 0,1 mm. è l'ampiezza minima nella quale si può infiltrare l'acqua da pioggia battente.



**RILIEVO FESSURATIVO - PIANTE**  
scala 1:50

Le fratture presenti sono state analizzate solo nello strato più esterno quindi il quadro fessurativo in esame non fornisce delle informazioni riguardo a possibili cedimenti o deformazione della struttura portante dell'edificio.

Data la presenza di fessure di rilevate dimensioni e che si sviluppano in senso verticale si denota che quelle presenti nella cupola coinvolgono anche gli strati sottostanti alla superficie affrescata. Mentre le altre fessure presenti sembrano coinvolgere solo lo strato superficiale perché non producono fenomeni di rigonfiamento, gelo/sgelo e non a movimenti strutturali.

**RILIEVO FESSURATIVO**

Nel quadro fessurativo sono riportate tutte le fessure visibili rilevate sull'edificio e sugli elementi strutturali, derivanti da stati di degrado o dissesto. Le fessure sono causate in genere da azioni di trazione che "soprono" il materiale in modo più o meno evidente, con forme, inclinazioni e tipologie che permettono di risalire alle cause, fornendo indicazioni talvolta inequivocabili. Le cause, oltre alle sollecitazioni interne ed esterne, possono ritrovarsi nei degradi derivanti da situazioni di incerta del manufatto. In merito alla larghezza ed alla profondità si vuole distinguere tra: fratture sottili, distribuite sulla superficie, che si manifestano con piccoli spostamenti relativi di punti originariamente contigui. Derivano da una contrazione del volume del materiale in prossimità della superficie o da una dilatazione del volume del materiale al di sotto della superficie o da entrambe le cause. Più propriamente si parla di cavillature, se lievi, di criniture o pelature, se lievi o di forma generica sulla superficie. Talvolta le fratture appaiono come fessure capillari (ampiezza dell'ordine di grandezza dei  $\mu\text{m}$ ) o filature semplicemente (ampiezza  $< 0,5$  mm) tanto piccole da non essere percepite ad occhio nudo. Le fratture, pur non rappresentando in genere un segno di dissesto, si rivelano nocive per la durabilità del materiale, specie in ambiente aggressivo (possono consentire l'ingresso di acque meteoriche, acqua, vapore, insetti, etc.). Esse costituiscono quindi un segno di degradazione. L'esame della forma, l'andamento e l'ampiezza delle lesioni, l'analisi degli spostamenti della parte del materiale che è trattata rispetto alla parte contigua rimasta nella sua posizione originaria, ovvero del moto di ciascuna delle due parti, possono far risalire alle cause di un dissesto classificabile secondo la tipologia (distacco, rotazione, scostamento, spostamento fuori del piano, etc.). Si rende allora necessaria una visione di insieme delle lesioni riportandole sui prospetti del manufatto. Tale rappresentazione grafica delle lesioni si denomina quadro fessurativo.



Fessurazione su intonaco tinteggiato.



Fratturazione su marmo.



Fessurazione su intonaco affrescato.



Fessurazione su intonaco tinteggiato.



Fessurazione su intonaco affrescato.

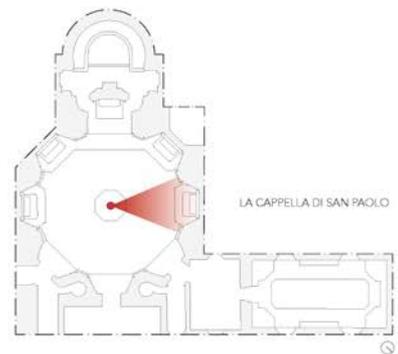
Fratturazione su marmo.



Fessurazione e fratturazione delle pareti esterne in laterizio.



Fessurazione e fratturazione delle pareti esterne in laterizio.



LA CAPPELLA DI SAN PAOLO



**POLITECNICO DI MILANO**  
Piazza Leonardo da Vinci, 32  
20133 Milano (MI)

Scuola di Architettura, Urbanistica, Ingegneria delle Costruzioni  
Corso di Laurea in Progettazione dell'Architettura

**INSEGNAMENTO**

Laboratorio di Conservazione dell'edilizia storica  
a.a. 2017 - 2018  
semestre I

**LUOGO**

Tempio Civico della Beata Vergine Incoronata  
Via Incoronata, 23, 26900 Lodi (LO)



**RILIEVO FESSURATIVO DEL TEMPIO CIVICO DELLA BEATA VERGINE INCORONATA**  
La Cappella di San Paolo

**DOCENTI**  
Tedeschi Cristina  
Achille Cristina

**ASSISTENTI**  
Cesca Tommasi  
Alessandro Mandelli

**STUDENTI - GRUPPO 3**  
Raggi Federico 830311  
Scavazza Fabio 861080  
Tommasi Riccardo 860661  
Valli Yuri 859709

31-01-18

TAV. 3



**POLITECNICO MILANO 1863**

**LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA**

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Cristina Tedeschi) /Rilievo per l'architettura, 4 cfu (Cristina Achille)

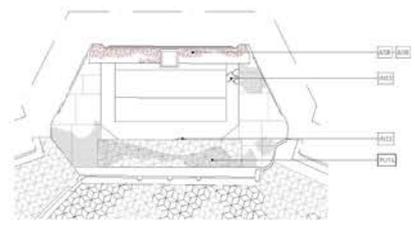
**12/18**

**Scelta dell'intervento**  
 Dopo l'individuazione delle forme di degrado sono stati ipotizzati dei possibili interventi conservativi facendo riferimento alla procedura del documento Normale 20/55.

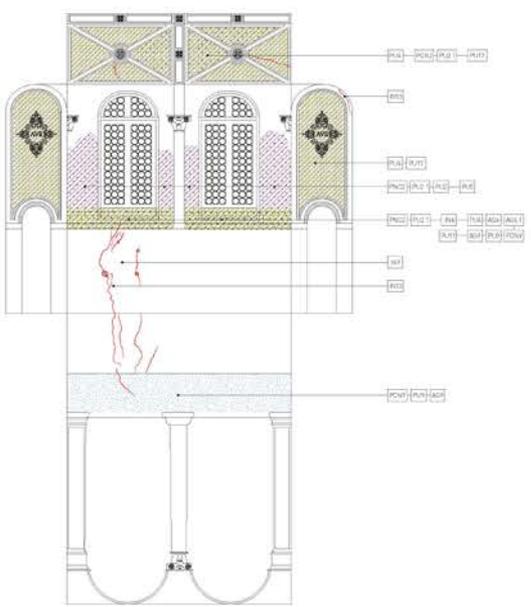
**2. Restituzione**  
 Sono state indicate sugli elaborati le diverse diverse tecniche di intervento classificandole con numeri e sigle riassuntive dell'operazione da portare AS.

Preconsolidamento CN  
 Pulitura PCN  
 Stuccatura PU  
 Consolidamento PU  
 Protezione PR

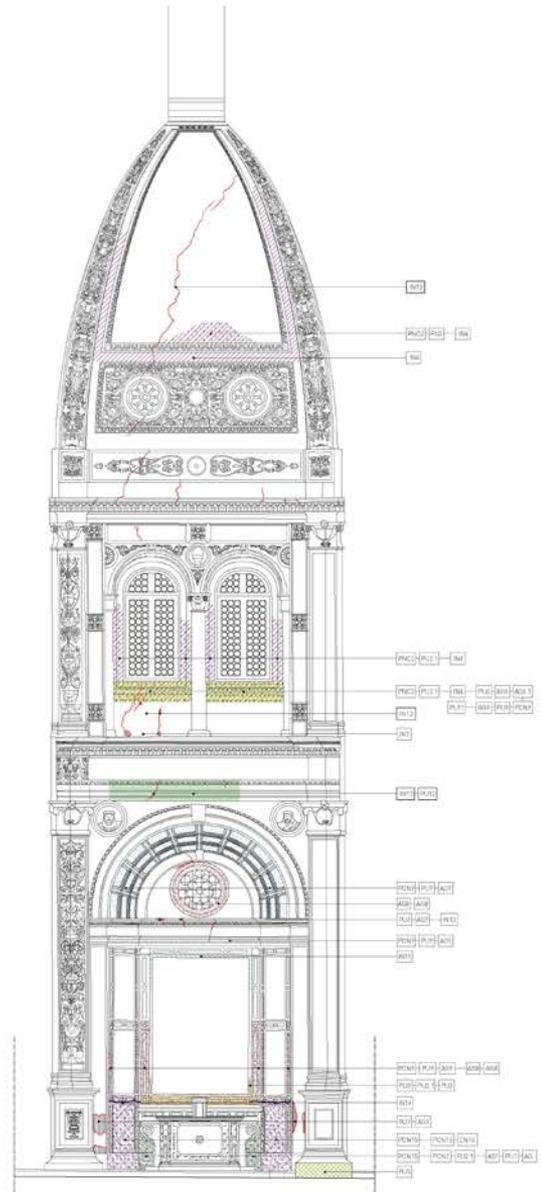
- Interventi ipotizzati**
- Rigornamento**
    - AS1 Asportazione Parziale di Intonaco
    - PU1 Pulitura con impacchi
    - AS2 Integrazione Intonaco
  - Efflorescenza**
    - PCN1 Velinatura
    - PU2 Pulitura con impacchi
    - PU3 Pulitura Meccanica
  - Attacco di Parassita**
    - PCN2 Dismestazione legno
    - PU4 Pulitura Meccanica
    - AS3 Trattamento
  - Macchia**
    - IN1 Indagine
  - Patina**
    - PU5 Pulitura Meccanica
  - Distacco**
    - PU6 Pulitura Meccanica
    - AS4 Stuccatura
    - AS5 Integrazione Cromatica
  - Lacuna**
    - IN2 Indagine
    - PU7 Pulitura con impacchi
    - AS6 Integrazione Cromatica
  - Esfoliazione**
    - AS7 Raschiatura Parziale
    - AS8 Integrazione Cromatica
  - Disgregazione**
    - PCN3 Velinatura
    - PU8 Pulitura Meccanica
    - AS9 Integrazione di Stucco
  - Degradamento Abiotico**
    - IN3 Indagini
  - Colatura**
    - PU9 Pulitura Meccanica
  - Deformazione**
    - IN4 Iniezioni
  - Fessurazione**
    - IN5 Indagini
  - Fronte di Risalita**
    - IN6 Indagini
  - Polverizzazione**
    - PCN4 Velinatura
    - AS10 Consolidamento
  - Erosione**
    - PU10 Pulitura Meccanica
  - Alterazione Cromatica**
    - PU11 Pulitura Meccanica



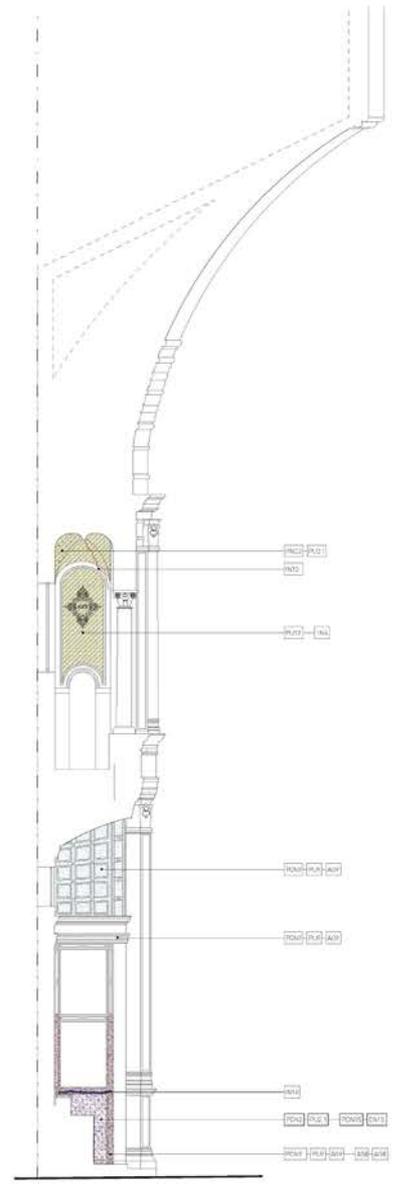
Pianta  
 Scala 1:50



Matroneo  
 Scala 1:50



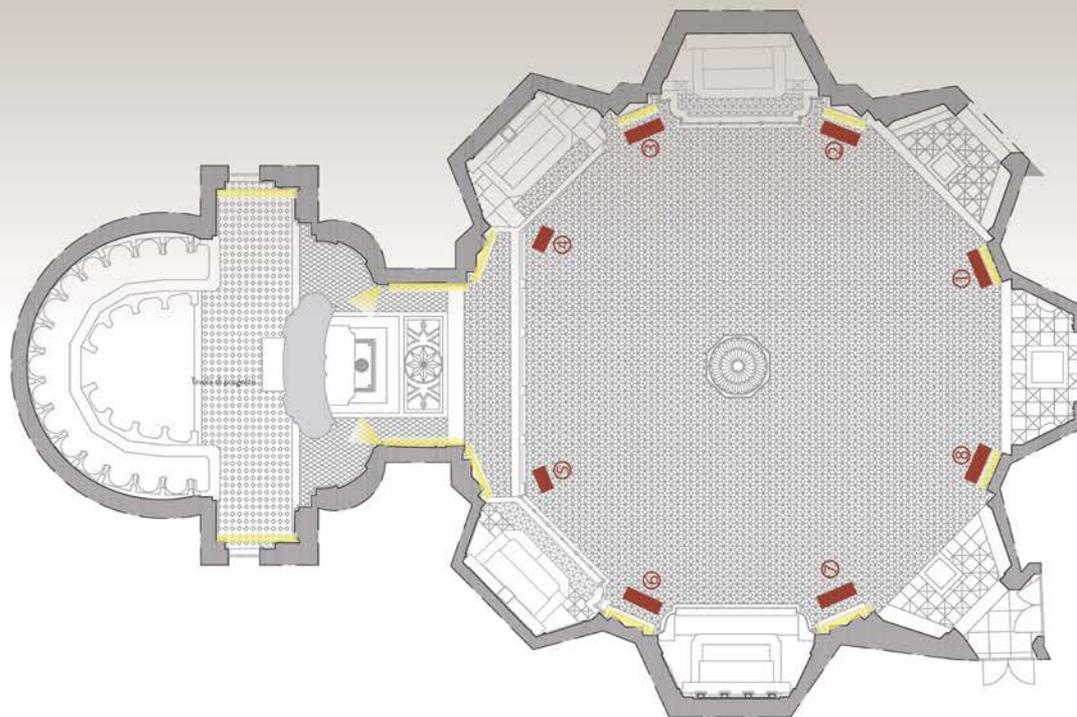
Prospetto  
 Scala 1:50



Sezione  
 Scala 1:50







LEGGIO  
ALTARE

TAV  
9

PANNELLO  
STORICO



POLITECNICO DI MILANO  
Scuola di Architettura, Urbanistica, Ingegneria delle Costruzioni,  
Corsi di Laurea in Progettazione dell'Architettura

LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA  
A.A. 2017-2018  
Prof.ssa G. Tedeschi | Prof.ssa C. Achille  
C. Tommasi | A. Mandelli

Chiara Anselmi: matr. 860778  
Beatrice Bruno: matr. 860781  
Giulia Da Re: matr. 830264  
Luca Mastella: matr. 825557

Tempio Circo di Leoli  
Torolo di progetto

TAV  
9

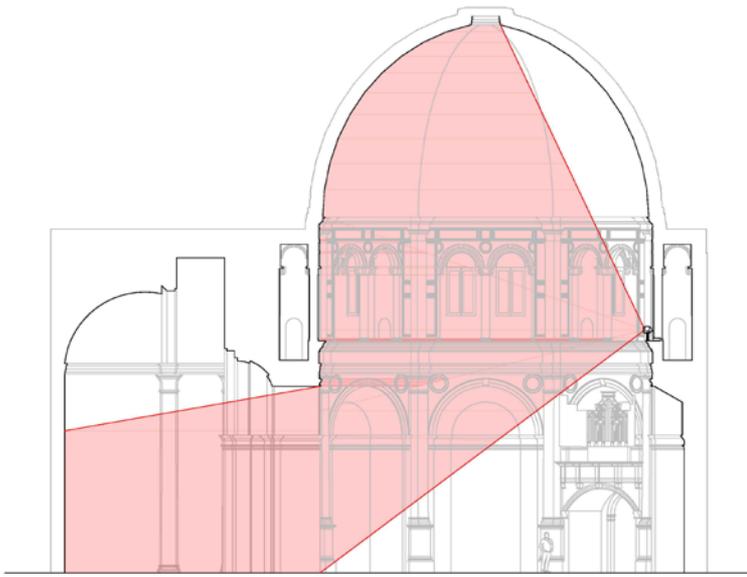


POLITECNICO MILANO 1863

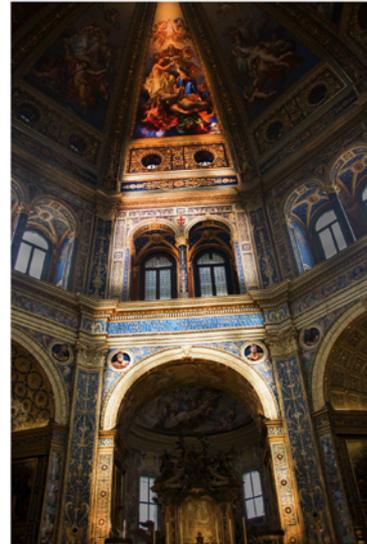
LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Cristina Tedeschi)  
/Rilievo per l'architettura, 4 cfu (Cristina Achille)

15/18



Sezione con fasce di proiezione



Il nostro progetto si basa su un'esperienza visiva e sonora che usufruisce dello spazio all'interno della chiesa adatto a chiunque. In seguito a ricerche e a ragionamenti svolti sulla fattibilità e alla realizzazione di tale idea, proponiamo uno spettacolo virtuale creato tramite l'ausilio di video - proiettori che raccontano vari aspetti della chiesa stessa sottolineandone gli aspetti più interessanti, dalla descrizione delle pitture e degli affreschi con i propri significati e le loro simbologie, alla scelta delle tinte e ai materiali che contraddistinguono la chiesa Lodigiana.

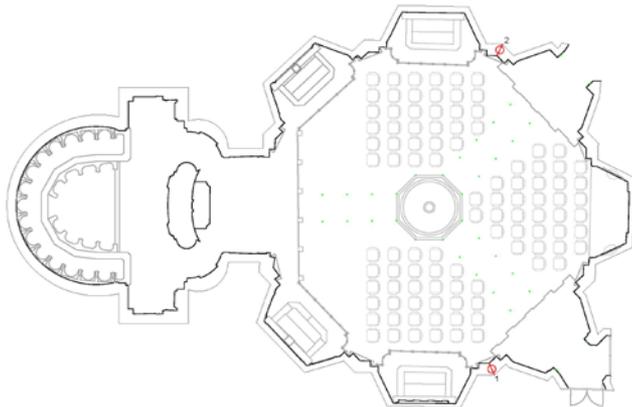
La parte tecnica del progetto si concentra esclusivamente sul matroneo, dove i proiettori ed elementi oscurati supplementari (tendaggi opachi posti sopra alle finestre) diventano indispensabili al funzionamento dell'esperienza, e lo stesso matroneo assumendo un ruolo di piano tecnico per la manutenzione adatto in quanto non percorribile dai fruitori abituali.

In aggiunta s'intende predisporre un impianto elettrico centralizzato in modo da permettere la manovra dell'illuminazione più facilmente, e una semplice segnaletica d'emergenza fosforescente a terra nell'eventualità in cui ci si dovesse trovare in caso di necessità. Quest'ultima verrebbe poco notata grazie alla tendenza naturale che si ha guardando verso l'alto dove si trova la lanterna e le vele della cupola.

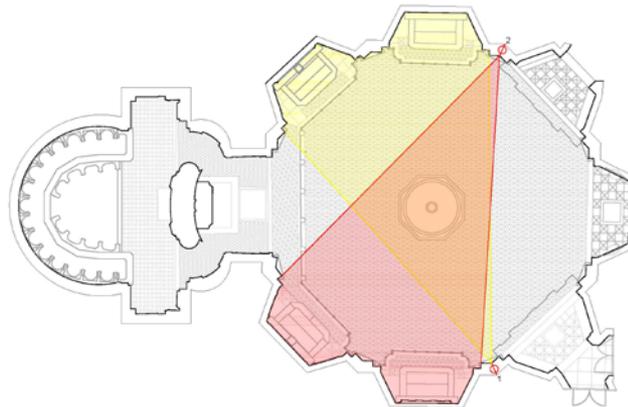
I pregi di tale progetto consistono nel fatto che la pianta della chiesa non viene modificata, e non vi sono attrezzature che occupano lo spazio utile contenuto della stessa.

Gli eventuali problemi da risolvere sono:

- 1) Garantire che i fasci luminosi siano a luce fredda in modo da conservare al meglio gli elementi decorativi della chiesa. A questo proposito, a seguito di ricerche, riteniamo che il gruppo [www.proiettori.com](http://www.proiettori.com), sia idoneo alla realizzazione di un tale compito, in quanto si è già occupato di giochi luminosi sulle architetture
- 2) Creare un gioco luminoso statico che si concentri sulle singole forme e risalti i singoli elementi evitando di confondere la lettura di un luogo già riccamente decorato. Il problema può essere aggirato sincronizzando le registrazioni, i fasci luminosi con passaggi di dissolvenza mirati ai singoli elementi



Pianta con sedute e luci d'emergenza



Pianta con fasce di proiezione



**POLITECNICO DI MILANO**  
 Corso di laurea in progettazione dell'architettura  
 Scuola di architettura urbanistica ingegneria delle costruzioni  
 Anno Accademico 2017/2018

**Corso di studio:**  
 Laboratorio di conservazione dell'edilizia storica

**Docenti:**  
 Prof. Cristiana Achille  
 Prof. Cristina Tedeschi

**Assistenti:**  
 Cinzia Tommasi  
 Alessandro Mandelli  
 Luca Cattaneo  
 Silvana Garuffi

**Studenti:**  
 Cilano Andrea  
 Collado Saskia  
 Rosato Stefano  
 Velonà Joseph Leo

**Matricola:**  
 860665  
 859590  
 860115  
 842690

Scala 1:100  
 Tavola n.7



del tempio dell'Incoronata della Beata Vergine a Lodi, rescso dal desiderio di preservare ancora nel tempo questo gioiello monumentale e artistico del Rinascimento Lombardo. In particolare, a seguito delle analisi svolte, si è deciso di concentrarsi sull'importante apparato del pavimento marmoreo. Infatti, tramite un'approfondita ricerca di documentazione storica è stata ricostruita la stratificazione del pavimento, di come si sia trasformato nei secoli. All'epoca della costruzione dell'Incoronata l'interno era costituito da un tavolato ligneo, sostituito poi nel 1540 da parte di Cristoforo Platone Cremenese con una pavimentazione marmorea. Nel corso dell'Ottocento è stato nuovamente modificato con la stesura di mattonelle di cemento per poi essere ulteriormente cambiato nel periodo dei restauri del '900 con del marmo policromo. Quest'ultimo presenta oggi un degrado legato

dal suolo. Tuttavia, risalendo le cause della risalita capillare non ancora risolta, si propone una diagnosi con l'obiettivo di eliminare le problematiche di questo degrado. Inoltre, per conservare la pavimentazione da ulteriori deterioramenti dovuti all'usura, viene qui di seguito descritta la proposta ritenuta più consona: la creazione di un pavimento in vetro sopraelevato posto alla stessa quota delle cappelle a 15cm di altezza. È stata scelta una soluzione strutturale senza travi, ideale per altezze ridotte come in questo caso (fino a 60cm) e con requisiti di carico leggerissimo. I moduli vetrali trasparenti hanno una dimensione standard di 60x60 cm ma possono essere anche personalizzati. Inoltre, si è pensato di creare un percorso culturale attraverso delle tavole di istruttoria poste in corrispondenza di ciascun ottavo del tempio, che ne mostrino la stratigrafia storica

vetrato, seguendo l'andamento del perimetro della chiesa. In seguito il turista è indirizzato alla sagrestia dove può assistere alla proiezione di filmati in grado di illustrare approfonditamente le vicende dell'Incoronata. I progetti hanno l'obiettivo di valorizzare l'edificio come monumento storico, artistico ed architettonico tra i più importanti del Rinascimento lombardo. Più in generale, la creazione di un percorso adatto ai turisti ha lo scopo di sensibilizzare questi non solo alle tematiche del restauro e della conservazione del nostro patrimonio artistico e culturale ma anche alla consapevolezza della salvaguardia del bene stesso. Bisogna ricordare che la "conservazione" parte dalla conoscenza approfondita dell'oggetto.



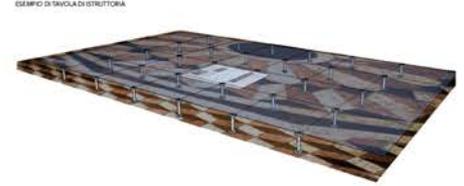
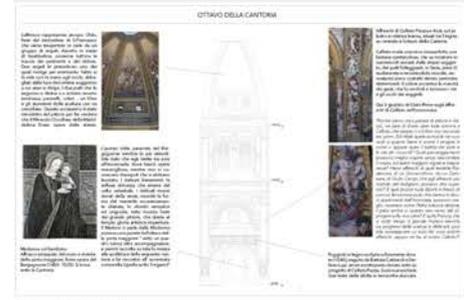
Struttura MPS della Fiesole, senza travi, ideale per pavimenti di altezza ridotta (max 60 cm) e con requisiti di carico leggerissimo. Soluzione ad incollaggio.



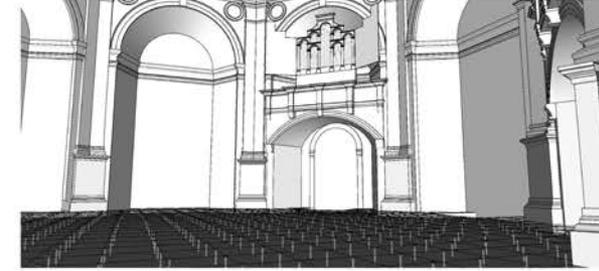
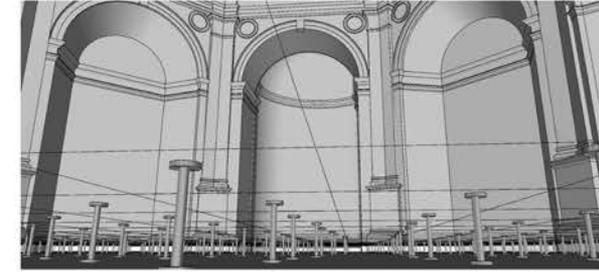
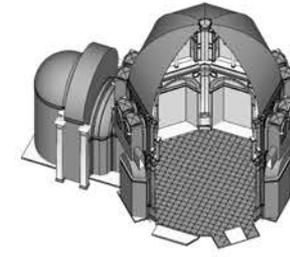
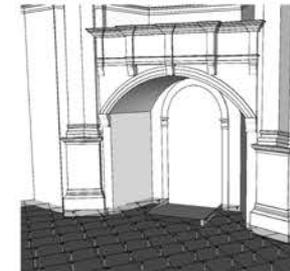
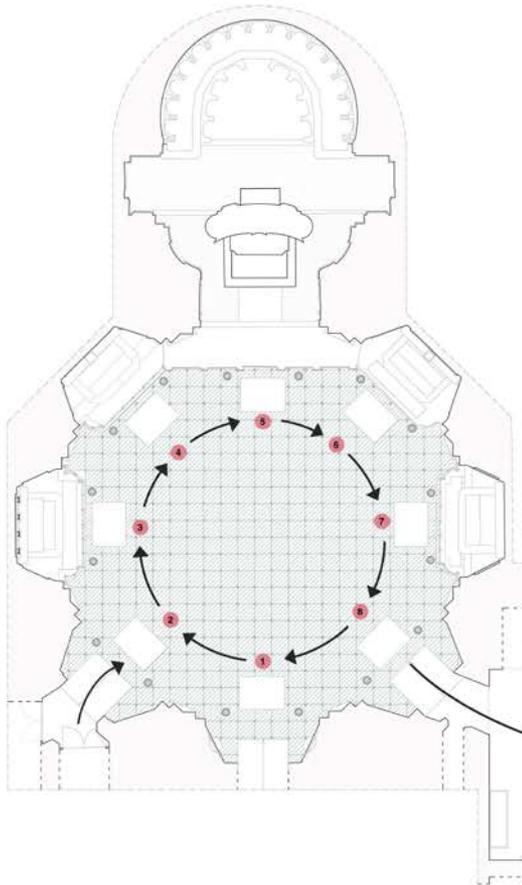
Moduli in vetro trasparente Fiesole di misura standard (60x60) cm, disponibili anche in dimensioni speciali.



Il faretto LED da incasso a terra da 6W di potenza è l'elemento utilizzato come luce di cornice e di segnalazione in zona di passaggio.



- Percorso multimediale per turisti e scolaresche
- Tavole di istruttoria, una in corrispondenza di ciascun ottavo del Tempio, che ne mostrino in luce la stratigrafia storica e artistica della costruzione in presenza.
- La Segnatura, per la sua forma stretta e allungata, si presta alla visione di filmati e proiezioni. È possibile stralunare dalle vetrate per le scolaresche, almeno circa 40 posti a sedere.





Situazione attuale illuminazione matroneo



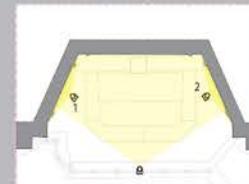
Situazione attuale illuminazione cappella



Esempio di illuminazione a LED



Esempio tipologia di faretto a LED



La luce ha da sempre, per quasi tutte le religioni, un forte valore simbolico, come la luce degli dei che illumina gli uomini. In particolare durante il medioevo, la luce e il colore diventano la chiave della fede: paradiso e inferno sono connotati con un contrasto netto di luci e ombre, di rosso scuro e celeste e, di conseguenza, le chiese, le costruzioni, i dipinti, e i monumenti riflettono le influenze delle varie epoche. Compito odierno è valorizzare le bellezze senza deturparle e riuscire a far emergere le caratteristiche architettoniche sviluppando un sempre minore costo energetico.

Per quanto riguarda la Chiesa dell'Incoronata, abbiamo constatato che non solo l'illuminazione attuale sia di gran lunga meno performante della soluzione proposta al LED, obsoleta, lacunosa e non sufficiente per garantire una corretta illuminazione, ma anche deleteria per gli oli su tela presenti nelle varie cappelle dell'ottagono: può essere, infatti, la causa di un prematuro degrado dei quadri stessi, dato che la luce diretta delle lampadine a incandescenza genererebbe un prematuro degrado dei colori sulle tele, portando a un intervento di restauro artistico per risanare le tavole prima ancora che sia effettivamente necessario.

Dunque, sempre nell'ottica di conservare al meglio il patrimonio artistico che i quadri rappresentano, gli impianti a LED permetterebbero di avere una luce più diffusa e più omogenea in modo tale da risaltare al meglio il patrimonio che questa chiesa rappresenta, garantendo inoltre una maggiore longevità dei dipinti stessi e un' "aspettativa di vita" prolungata. Inoltre, i LED rispettano gli standard imposti dalla normativa EN50107, mantenendo il 70% dell'emissione luminosa iniziale ancora dopo 50.000 ore.

L'obiettivo principale è senza dubbio quello di ridurre l'emissione di inquinanti e cercare di limitare l'inquinamento luminoso. Inoltre, grazie alle dimensioni ridotte dei corpi illuminanti, lo sfruttamento di impianti più piccoli, meno imponenti, garantisce la possibilità di raggiungere anche punti remoti o superfici irregolari e/o troppo distanti dagli apparecchi tradizionali.

Alcuni vantaggi che porta l'impiego delle minute lampadine sono:

-Standardizzare secondo le normative gli impianti d'illuminamento;

-Modulare l'intensità luminosa;

-Rendere più razionale l'impiego dell'illuminazione;

-Creare scenari luminosi;

-Mettere in risalto i percorsi architettonici e spirituali.

-Ridurre considerevolmente i consumi

-Garantire un'illuminazione più sana e adeguata per la conservazione del patrimonio artistico

I cavi sottilissimi di cui sono dotati i LED permettono, inoltre, di arrivare praticamente in qualsiasi luogo di culto o chiesa poiché possono essere agevolmente nascosti, garantendo un'illuminazione di prima qualità, tramite un impianto poco invasivo, discreto e altamente efficiente.

Nei vari interventi si possono utilizzare diverse temperature di colore dei LED, passando da 5000 K fino a 3000 K utilizzando sia LED bianchi che LED Full RGB. Questo poiché è stato riscontrato che ogni opera necessita di una temperatura a lei più appropriata, ma la ricerca deve discendere da un'analisi critico/storica dell'opera.

Ogni illuminazione è una lettura interpretativa dell'opera e i sistemi di gestione permettono di ottenere diverse temperature di colore a seconda dell'esigenza.

Non tutte le chiese e/o luoghi di culto sono uguali ma, anzi, possono differire enormemente l'uno dall'altro, perciò necessitano di un'attenta premeditazione che possa garantire la migliore condizione di illuminazione possibile, senza infliggere minimamente sulla qualità degli spazi architettonici e artistici che sono a noi tanto cari.



1) Rendering illuminazione ala sinistra



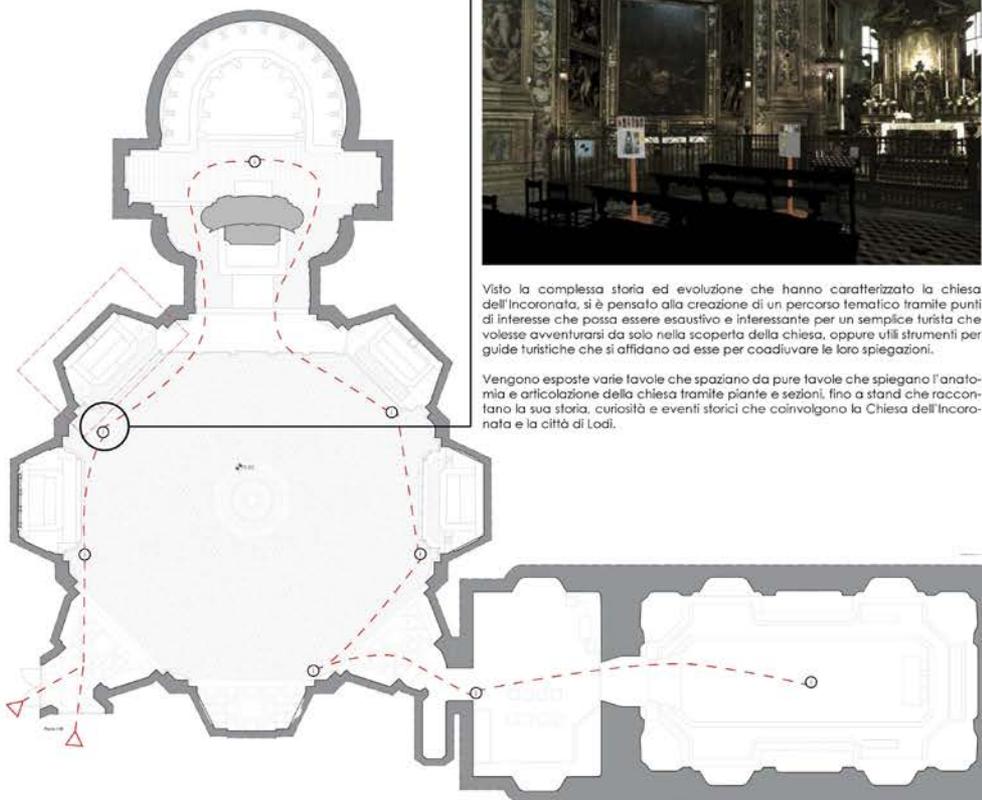
2) Rendering illuminazione ala destra

**PUNTI DI INTERESSE STORICO/ARTISTICO**



Visto la complessa storia ed evoluzione che hanno caratterizzato la chiesa dell'Incoronata, si è pensato alla creazione di un percorso tematico tramite punti di interesse che possa essere esaustivo e interessante per un semplice turista che volesse avventurarsi da solo nella scoperta della chiesa, oppure utili strumenti per guide turistiche che si affidano ad esse per coadiuvare le loro spiegazioni.

Vengono espone varie favole che spaziano da pure favole che spiegano l'anatomia e articolazione della chiesa tramite piante e sezioni, fino a stand che raccontano la sua storia, curiosità e eventi storici che coinvolgono la Chiesa dell'Incoronata e la città di Lodi.



POLITECNICO MILANO 1863  
SCUOLA DI ARCHITETTURA URBANISTICA  
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI

Corso di Laurea in Progettazione dell'Architettura (MA)  
Laboratorio di Conservazione dell'Edilizia Storica - aa 2017/2018  
Prof. Tedeschi Cristina  
Prof. Achille Cristina  
Assistenti Tommasi Chiara

**TAVOLA PROPOSTA PROGETTUALE**

**LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA**

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Cristina Tedeschi)  
/Rilievo per l'architettura, 4 cfu (Cristina Achille)

Studenti:  
Morise Carmine, 860626  
Pascarelli Alex, 820209  
Pizzamiglio Filippo, 860420

Tavola  
**5**  
21/02/2018



**POLITECNICO MILANO 1863**

**18/18**



POLITECNICO  
MILANO 1863

LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA  
A. A. 2018 -2019

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu)  
Rilievo per l'architettura (4 cfu)

Laura Balboni  
Francesco Fassi

## Programma del laboratorio

L'insegnamento di *Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica* (8 cfu) prevede di approfondire il tema della conservazione e della lettura multidisciplinare del costruito: dal rilievo dei materiali e delle tecniche costruttive, al riconoscimento delle forme di invecchiamento e di degrado, alle tecniche per la conservazione dei materiali stessi. Si esaminano gli elementi che compongono il costruito (murature, solai, volte, coperture, ecc.), i materiali e le tecniche impiegati, sia in termini di conoscenza generale dei materiali, metodi e tecniche costruttive del cantiere dell'edilizia storica, sia in rapporto alle specifiche caratteristiche dell'edificio preso in esame per l'esercitazione.

Parte fondamentale dell'iter formativo è costituita dall'esercitazione applicativa su un caso di studio scelto dai docenti, accompagnata da lezioni introduttive ex cathedra.

Tale formazione costituisce una efficace base per affrontare, con maggior approfondimento, i temi progettuali del restauro (l'intervento di riuso, di consolidamento, ecc.), riservati al percorso della Laurea Magistrale.

Lo studente alla fine del Laboratorio dovrà essere in grado di operare valutazioni analitiche su edifici esistenti, riportarne la lettura in elaborati che restituiscano con precisione la qualità dell'edificio e fornire linee guida per il progetto e la valorizzazione.

L'insegnamento di *Rilievo dell'architettura* (4 cfu) vuole fornire allo studente gli strumenti teorici, pratici e applicativi più moderni per il rilievo a diverse scale dell'ambiente e dell'architettura storica. Il rilievo geometrico dell'esistente è il primo passo fondamentale nel processo di conservazione dell'edilizia storica perché permette la "conoscenza" della forma e delle caratteristiche geometriche dell'esistente, la sintesi e l'interpretazione dell'"oggetto" e la creazione di tutti i supporti rappresentativi (2D o 3D) utili alle successive attività di conoscenza.

In particolar modo gli studenti approfondiranno il tema del rilievo laserscanner integrato da nozioni teorico/pratiche di Topografia.

Si partirà da lezioni teoriche in aula che permetteranno innanzi

tutto di approfondire concetti di rilievo di tipo range based e poi di approcciarsi ai principi fondamentali del rilievo TLS per l'architettura.

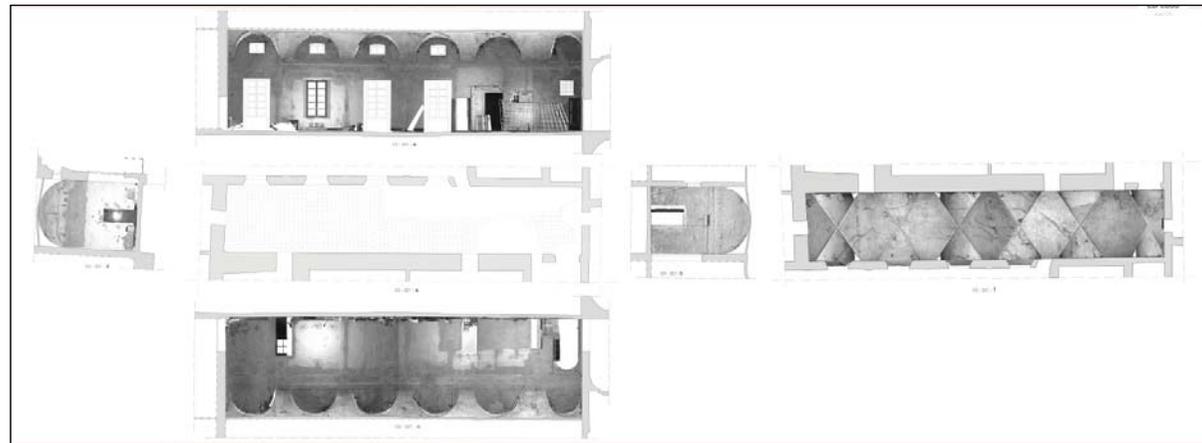
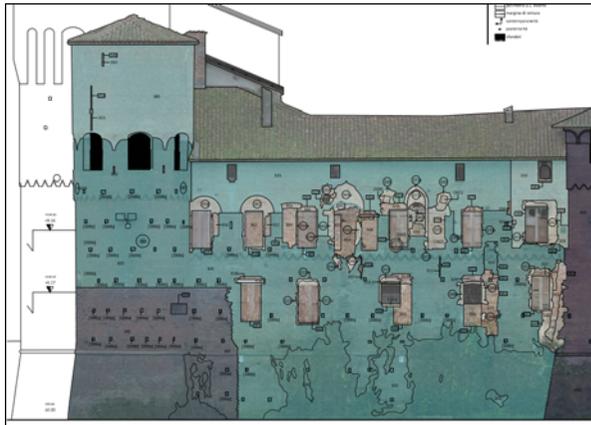
Durante le esercitazioni verranno effettuate attività di rilievo pratiche sul campo di rilievo scanner e topografico. Queste operazioni di campagna proseguiranno con esercitazioni in aula di gruppo e individuali con l'elaborazione dei dati acquisiti e l'estrazione di misure e supporti digitali metrici bidimensionali e tridimensionali (modelli 3D, piante, sezioni, prospetti...). Il rilievo scanner verrà integrato da rilievo diretto/longimetrico e fotografico.

La didattica innovativa *Patrimonio costruito e attualità* (1 cfu) si occupa di tematiche relative al "Patrimonio costruito e il clima" e il "Patrimonio costruito e il turismo". Attraverso l'ascolto di comunicazioni (flipped classroom) e letture consigliate gli studenti saranno in grado di elaborare in autonomia riflessioni critiche che saranno discusse in aula con l'ausilio di mappe concettuali e apparati iconografici.



## LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Laura Balboni) / Rilievo per l'architettura, 4 cfu (Francesco Fassi)



## LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Laura Balboni) / Rilievo per l'architettura, 4 cfu (Francesco Fassi)

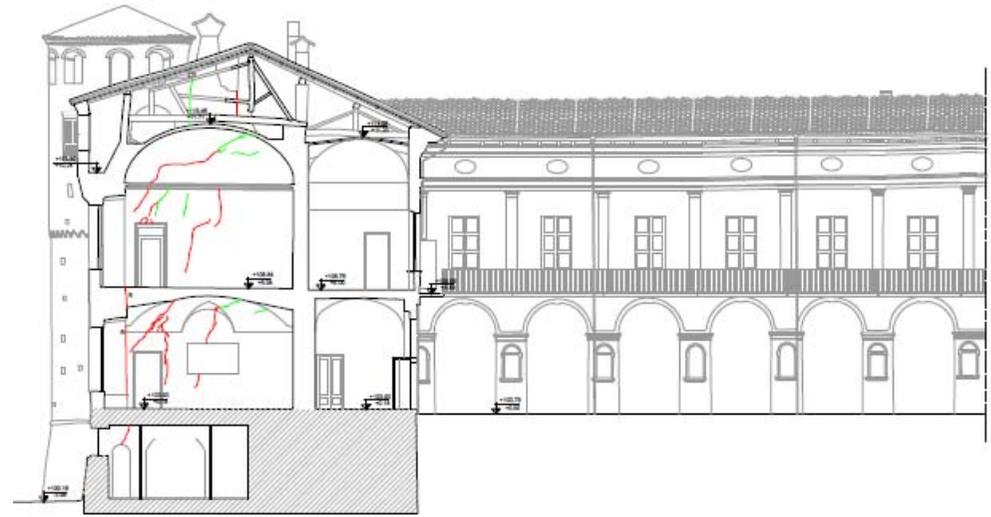
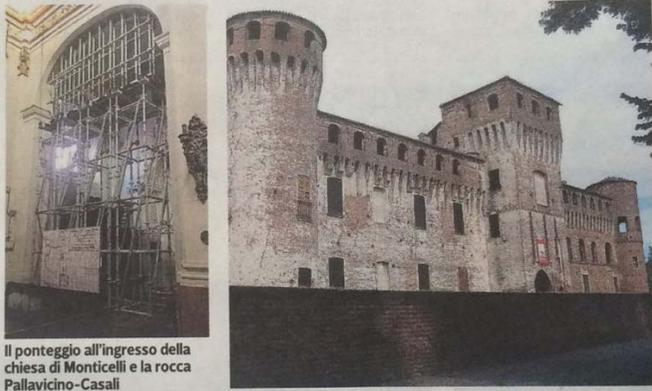
# Monticelli Rocca e collegiata Dal governo 3,6 milioni

Decreto firmato da Franceschini, ministro per i Beni culturali: adeguamenti sismici  
Per la chiesa di S. Lorenzo, danneggiata dal sisma, c'è già un progetto. Sindaco soddisfatto

di ELISA CALAMARI

■ **MONTICELLI** Pioggia di fondi per mettere in sicurezza la rocca Pallavicino-Casali e la basilica di San Lorenzo, entrambe di proprietà della diocesi di Fidenza. Il ministero per i Beni e le attività culturali ha infatti approvato un piano di investimenti nazionale di circa 600 milioni di euro e nel Piacentino arriveranno oltre 4 milioni: un milione e 300mila sono stati stanziati per il castello, due milioni e 400 mila euro per la collegiata, altri 600mila euro andranno invece all'area archeologica di Veleia Romana a Lugagnano.

Lo scopo di questo maxi stanziamento è l'adeguamento si-



**LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA**

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Laura Balboni) / Rilievo per l'architettura, 4 cfu (Francesco Fassi)

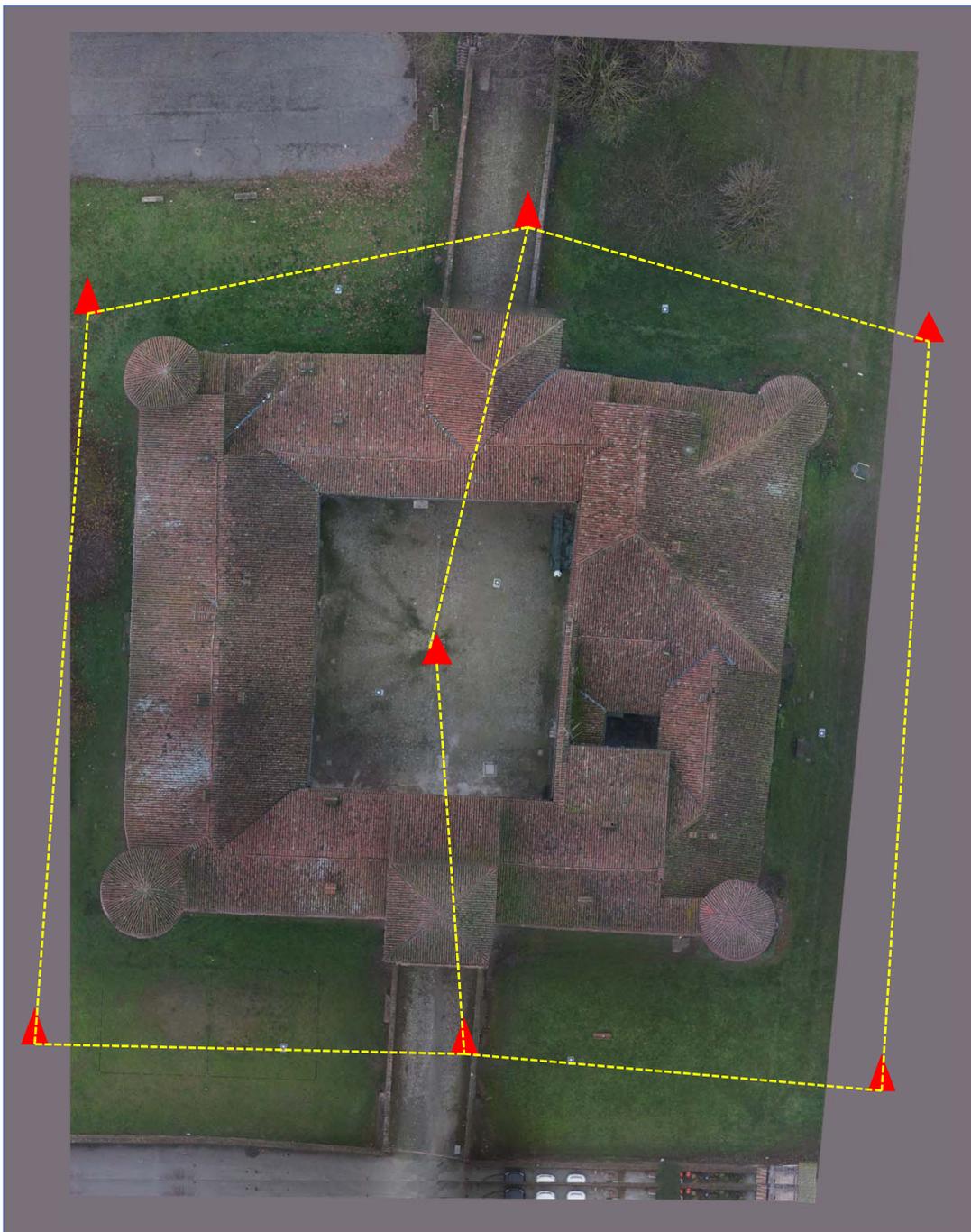




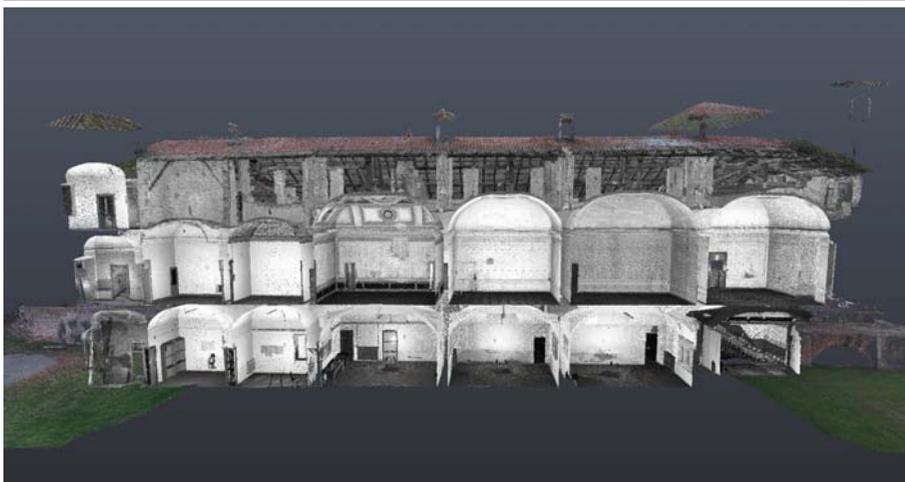
**Topography**



**Laser scanner  
technology**



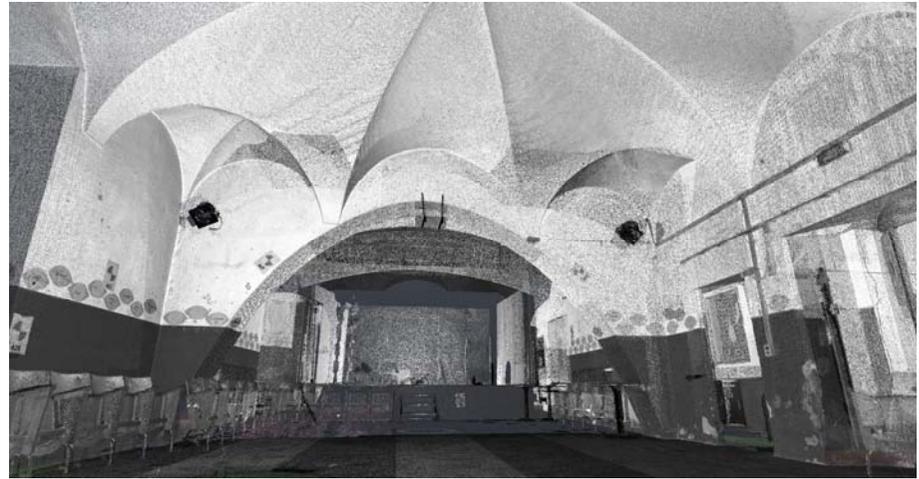
**Integrazione dei dati 3D degli esterni**



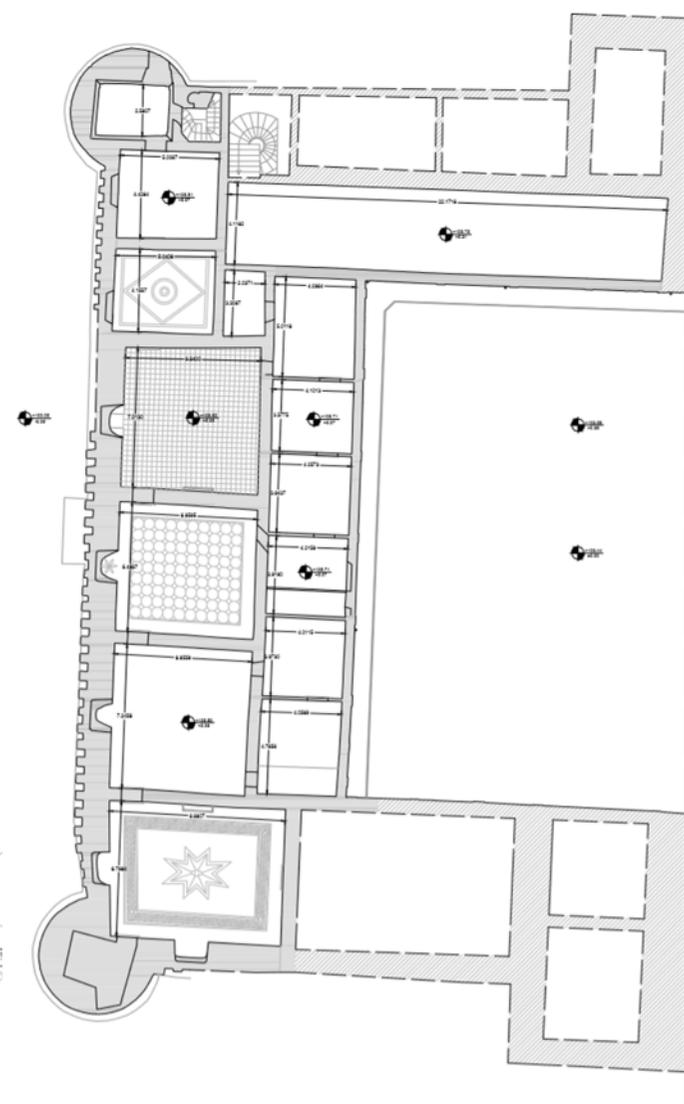
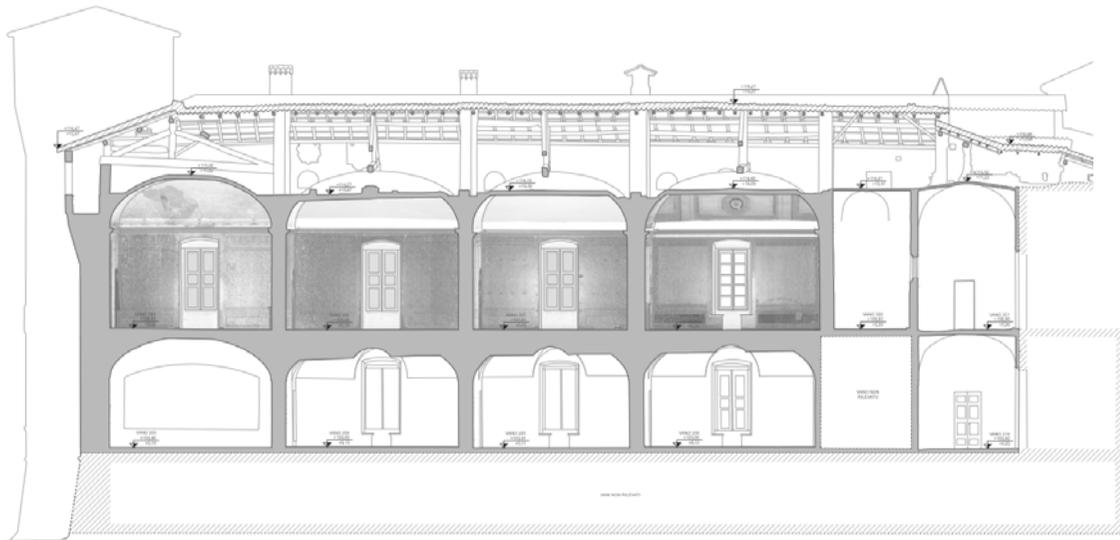
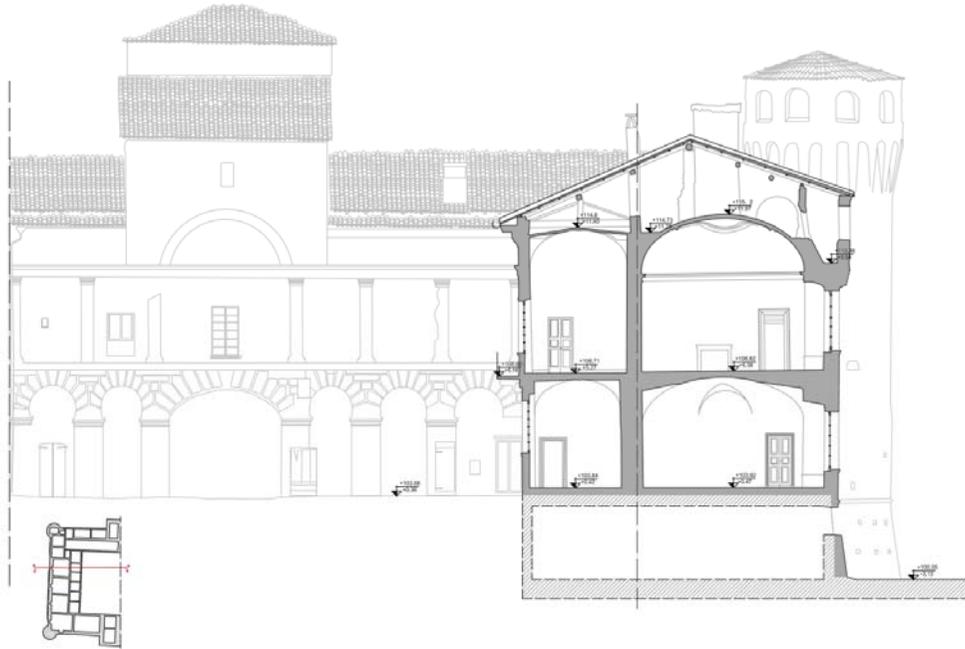
Sezioni verticali

Planimetrie





Scansioni degli ambienti interni ad altissima risoluzione per il rilievo dei dettagli architettonici e di ambienti complessi.



Estrazione di piante, sezioni,  
prospetti



POLITECNICO  
MILANO 1863

LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA  
A. A. 2018 -2019

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu)  
Architettura degli interni (4 cfu)

Francesca Lucia Maria Albani  
Nicolò Carlo Riva

## Programma del laboratorio

L'insegnamento di Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu) prevede di approfondire il tema della conservazione e della lettura multidisciplinare del costruito finalizzata all'elaborazione di un progetto di massima sulle mura del Castello di Novara. Luogo pluristratificato, oggetto di interventi contemporanei, è in attesa di un progetto di conservazione, riutilizzo e valorizzazione delle strutture fortificate seicentesche che circondano il nucleo visconteo-sforzesco. Lezioni, seminari, sopralluoghi sono la base fondamentale per l'elaborazione di un percorso conoscitivo e di un progetto di massima da sviluppare in piccoli gruppi. L'insegnamento di Architettura degli Interni (4 cfu) integra il laboratorio nei suoi aspetti più propriamente compositivi e progettuali. Gli studenti saranno chiamati inizialmente a sperimentare diversi approcci nella costruzione dello

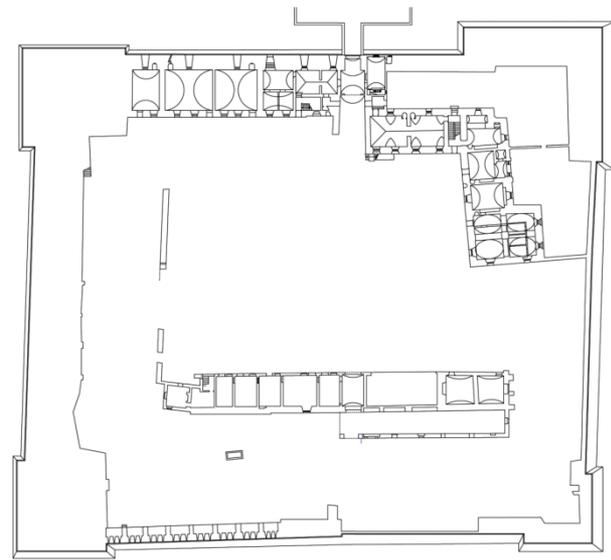
spazio, che verrà analizzato nei suoi aspetti peculiari: il vuoto, i limiti, gli oggetti, le relazioni. Nella seconda parte del semestre, gli studenti affronteranno il tema di progetto del laboratorio, concentrandosi sul disegno degli spazi urbani e architettonici, ponendosi al centro di essi e definendo ad una scala appropriata le geometrie, i materiali, gli usi, le relazioni col costruito, col paesaggio e con la storia. Alcune comunicazioni da parte della docenza aiuteranno gli studenti nel loro percorso di formazione teorica e compositiva. La didattica innovativa "Patrimonio costruito e attualità" (1 cfu) si occupa di tematiche relative al "Patrimonio costruito e il sisma" e il "Patrimonio costruito e il turismo". Attraverso l'ascolto di comunicazioni (flipped classroom) e letture consigliate gli studenti saranno in grado di elaborare in autonomia riflessioni critiche.



## LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Francesca Albani) / Architettura degli Interni, 4 cfu (Nicolò Riva)

1/7

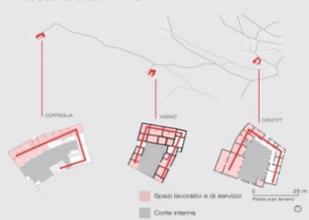


## LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Francesca Albani) / Architettura degli Interni, 4 cfu (Nicolò Riva)



MASSERIE DEL PIANO



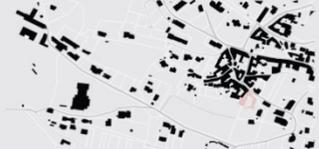
MASSERIA CONTITT



Proprietà immobiliari dei Conti Turconi fino al 1803 circa



Proprietà della Fondazione Ospedale Beata Vergine dal 1803 circa



Proprietà Comunale dal 1982



Un ringraziamento particolare alla dott.ssa Stefania Bianchi



U.S.M.

- 1 muratura con paramento in materiale lapideo di forma irregolare e laterizi, frammentata, con malta a base di calce, friabile, con aggregato di granulometria fine, di forma arrotondata e spigolosa, di colore grigio bruno, in fase con Finesati e Finesati2
- 2 blocco in serizzo. Si appoggia a u.s.m. 1
- 3 muratura con paramento in materiale lapideo irregolare e laterizi, con malta friabile a granulometria fine, colore grigio chiaro. Si appoggia a 2. In fase con Finesati
- 5 muratura di riempimento misto laterizio e materiale lapideo irregolare, frammentata, con malta friabile a granulometria fine-media, non fitta, spigolosa e arrotondata, colore grigio chiaro. Si appoggia a u.s.m. 2. Riempi4
- 6 muratura mista in materiale lapideo irregolare, laterizi, malta di allestimento friabile a granulometria fine, colore grigio-ocra. Si appoggia a u.s.m. 2. Riempi2
- 8 malta di calce a granulometria medio-grossa, colore grigio-bruno. Riempi9
- 10 malta di calce a granulometria fine, arrotondata, colore grigio chiaro. Riempi11
- 12 muratura in laterizio, malta di calce friabile, a granulometria fine, colore grigio chiaro. Si appoggia a u.s.m. 1. In fase con Finesati3
- 13 muratura in malta di calce a granulometria fine e arrotondata, colore grigio chiaro. Riempi14

U.S.R.

- 15 intonaco a granulometria grossa, arrotondata e spigolosa, non fitta, colore grigio-ocra. Copre u.s.m. 3
- 16 intonaco a granulometria medio-grossa, spigolosa e arrotondata, colore grigio-bruno. Copre u.s.m. 1
- 17 intonaco a granulometria fine e media, non fitta, spigolosa e arrotondata, colore grigio-ocra. Copre u.s.m. 1 e 15
- 18 intonaco a granulometria medio-grossa, spigolosa e arrotondata, colore grigio chiaro. Copre u.s.m. 12 e 15
- 19 intonaco color grigio scuro. Copre u.s.m. 12 e 18
- 20 intonaco cementizio, colore grigio scuro. Copre u.s.m. 12
- 32 intonaco colore grigio scuro. Copre u.s.m. 12 e 18
- 36 intonaco cementizio, colore grigio scuro. Copre u.s.m. 12
- 37 intonaco colore rosso. Copre u.s.m. 12. 18 e 19
- 38 intonaco a granulometria fine-media, spigolosa e arrotondata, colore grigio chiaro. Copre u.s.m. 1 e 19
- 44 intonaco a granulometria fine, colore grigio. Copre u.s.m. 43
- 47 intonaco a granulometria medio-grossa, colore grigio. Copre u.s.m. 1, u.s.m. 43 e u.s.m. 46
- 50 intonaco di malta di calce, a granulometria fine e arrotondata, colore grigio-ocra. Copre u.s.m. 12
- 54 intonaco di malta di calce a granulometria fine, colore grigio. Copre u.s.m. 12

- LEGENDA
- Si accoglie >
  - Copre <
  - Contemporaneo < >
  - Margine di rottura -
  - unità stratigrafica muraria 1
  - unità stratigrafica negativa 4
  - unità stratigrafica di rivestimento 15



POLITECNICO DI MILANO  
Scuola di Architettura e Società  
a.a. 2013/2014

LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL' EDILIZIA STORICA  
docenti: prof. Francesca Lucia Maria Albani, prof. Anna Ferrugliari  
tutori: arch. Claudia De Cunto, arch. Alessandro Marcone

CASTEL SAN PIETRO, CANTON TICINO, SVIZZERA  
Masseria Contitt, analisi stratigrafica  
Prospetto settentrionale

STUDENTI  
Heidi Corti • Silvia Cova • Domiziana Cristini • Giovanni Darnoli

05



## LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA

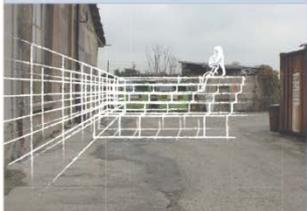
Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Francesca Albani) / Architettura degli Interni, 4 cfu (Nicolò Riva)



Utilizzo temporaneo dello spazio 1



Spazio adibito ad esposizioni mediante l'utilizzo di pannelli



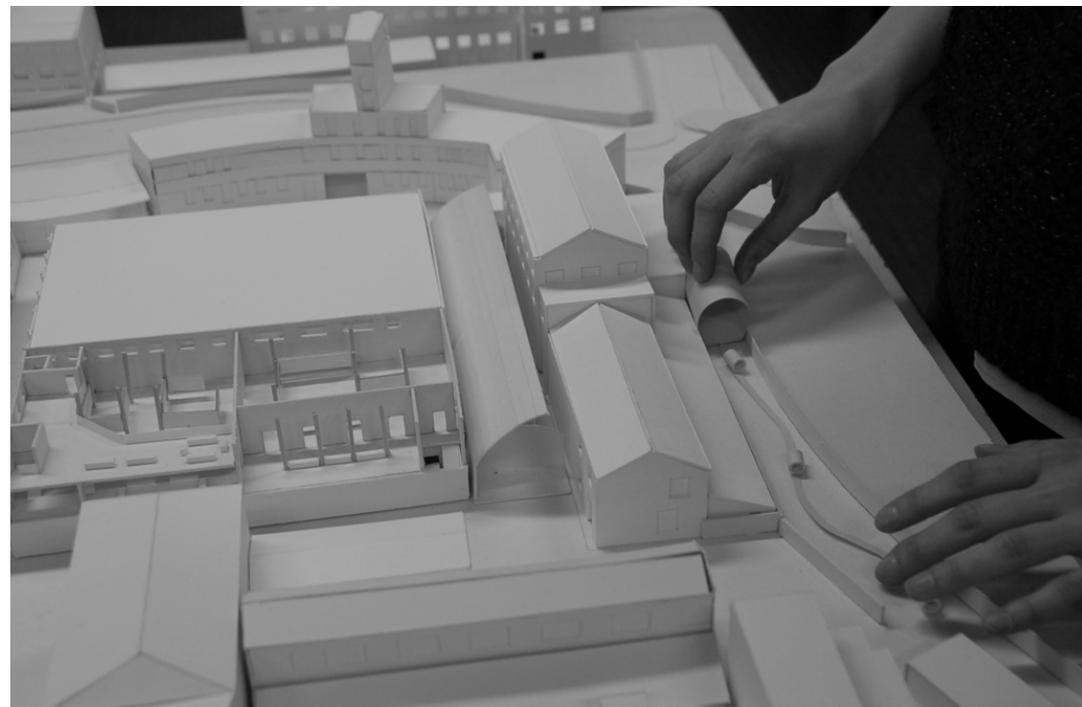
Utilizzo temporaneo dello spazio 2



Spazio adibito a sala lettura



Utilizzo temporaneo dello spazio 3





Vista notturna attuale dalla stazione



## LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Francesca Albani) / Architettura degli Interni, 4 cfu (Nicolò Riva)



POLITECNICO  
MILANO 1863

LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA  
A. A. 2018 -2019

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu)  
Rilievo per l'architettura (4 cfu)

Lucia Aliverti  
Andrea Adami

## Programma del laboratorio

L'insegnamento di *Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu)* prevede di approfondire il tema della conservazione e della lettura multidisciplinare del costruito. L'obiettivo del corso è quello di offrire strumenti per la conoscenza e la comprensione dell'edilizia storica, al fine di formare progettisti consapevoli del valore testimoniale di cultura materiale insito nel patrimonio costruito. I contenuti comprendono pertanto: l'acquisizione dei termini del dibattito disciplinare più recente, il quadro legislativo; la specificità dei metodi del progetto di riparazione e riqualificazione (rilievo e rappresentazione tematica dell'esistente, indagini preliminari, analisi e impostazione degli interventi); il necessario affinamento della capacità di lettura e di riconoscimento degli elementi costruttivi, delle tecniche esecutive, dell'uso e della lavorazione dei materiali; la progettazione di un intervento di conservazione e riuso. Verranno anche date indicazioni utili all'approfondimento della lettura e dell'analisi del costruito, come nozioni di stratigrafia degli ele-

vati e di analisi stratigrafica e cenni alle tecniche archeometriche di datazione. Parte fondamentale dell'iter formativo è costituita dall'esercitazione applicativa su un caso di studio scelto dai docenti, accompagnata da lezioni introduttive ex cathedra. L'esercitazione si svolgerà nei sottotetti del Duomo di Mantova. L'insegnamento di *Rilievo dell'architettura (4 cfu)* vuole fornire allo studente gli strumenti teorici, pratici e applicativi più moderni per il rilievo dell'architettura e dei beni culturali in generale. Nelle lezioni, pratiche e teoriche, si tratteranno: i principi della misura e degli errori; il progetto di rilievo: scala di rappresentazione, strumenti e metodi dell'attività mensoria; la topografia per comprendere tutti i metodi più recenti e per costruire lo scheletro dell'intero rilievo; il laserscanner e la necessità di progettare un metodo "automatico"; la fotogrammetria, operata con strumenti comuni, ma con la necessità di una profonda conoscenza delle operazioni nascoste; il BIM per la gestione dei dati di rilievo in funzione del progetto.

Il corso vuole stimolare la conoscenza dei suddetti metodi, senza tralasciare, tuttavia, l'analisi critica degli stessi. Le più recenti tecnologie infatti, mirano all'automazione del processo di rilievo, ma la domanda a cui si vuole rispondere durante il corso è se l'architetto ha ancora un ruolo nel progetto di rilievo o se vi assiste come semplice operatore. Al termine del corso gli studenti avranno sperimentato le diverse tecniche, ma soprattutto dovranno essere in grado di coordinare un progetto di rilievo scegliendone gli strumenti, i metodi, e valutandone i risultati ottenibili e le accuratezze dei prodotti.

La didattica innovativa *Patrimonio costruito e attualità (1 cfu)* si occupa di tematiche relative al "Patrimonio costruito e il clima" e il "Patrimonio costruito e il turismo". Attraverso l'ascolto di comunicazioni (flipped classroom) e letture consigliate gli studenti saranno in grado di elaborare in autonomia riflessioni critiche che saranno discusse in aula con l'ausilio di mappe concettuali e apparati iconografici.

# CHIESA DI SAN PIETRO MARTIRE

## - Duomo di Mantova -

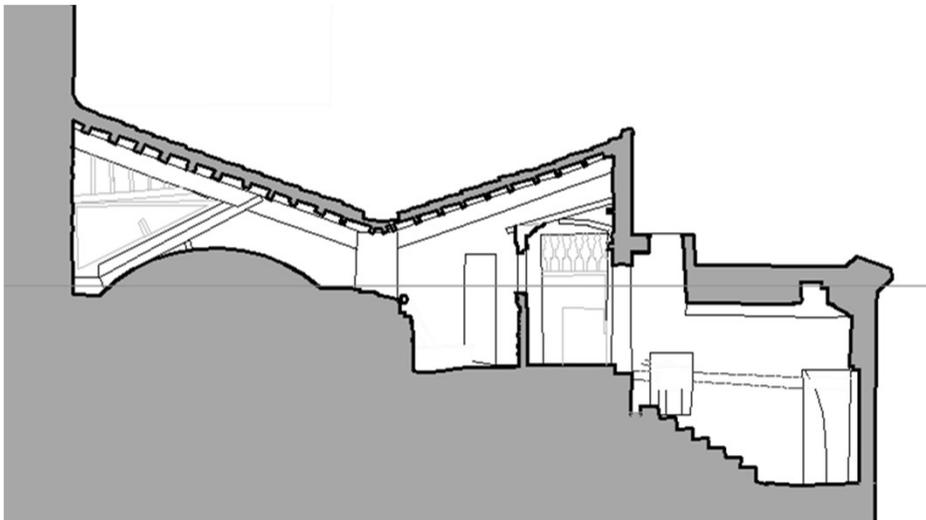
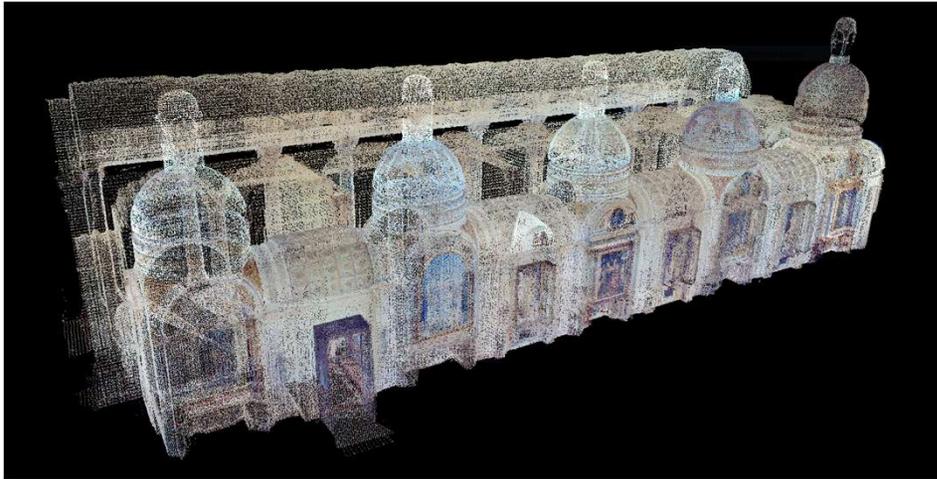


- origine paleocristiana
- ricostruita in età medievale
- ampliata agli inizi del XV secolo da Francesco I Gonzaga
- 1545, ristrutturata da Giulio Romano
- completamento lavori Giovan Battista Bertani
- 1756-1761, attuale facciata completamente di marmo

**LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA**

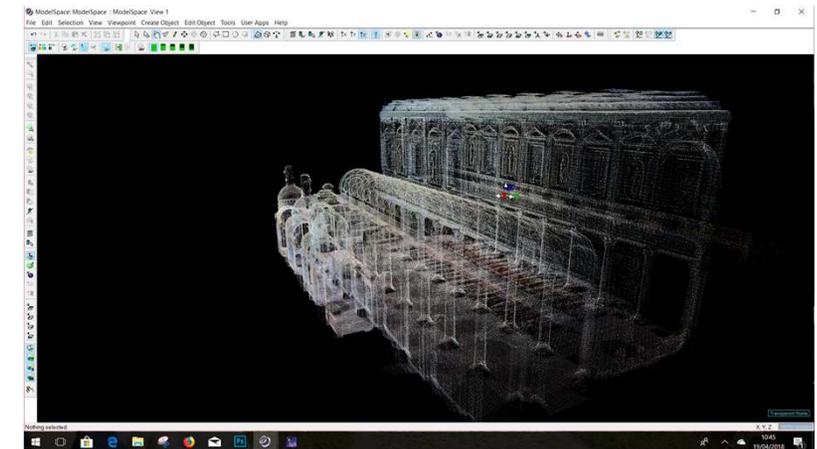
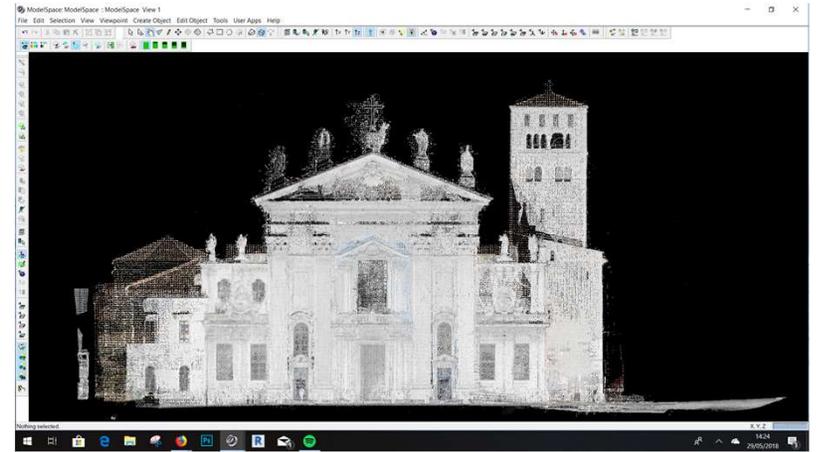
**Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica, 8 cfu (Lucia Aliverti) / Rilievo, 4 cfu (Andrea Adami)**

# SOTTOTETTI



## TEMI DEL CORSO

- Indagine storica
- Rilievo geometrico
- Analisi di materiali e tecniche costruttive
- Analisi dei degradi (strutturali e di superficie) e interpretazione delle cause
- Progetto di conservazione
- Progetto di riuso
- Impostazione HBIM



## TEMI DEL CORSO

- Indagine storica
- Rilievo geometrico
- Analisi di materiali e tecniche costruttive
- Analisi dei degradi (strutturali e di superficie) e interpretazione delle cause
- Progetto di conservazione
- Progetto di riuso
- Impostazione HBIM



**Pianta livello 2**

**Particolare passerella**

**Schizzi progettuali**

**Sezione longitudinale 2**

**Tipologia di lampade presenti**

**Sezione trasversale 1**

**Particolare sezione trasversale 1**

**09**

Politecnico di Milano  
 Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni  
 C.S. Progettazione dell'Architettura

Laboratorio di conservazione dell'edilizia storica  
 con l'incarico di direttore: Giuseppe  
 Davini, Ariani Andrea, Alberti Lucio  
 Tutor: Ariani Giuseppe, Lanza Di Bella, Barbara Soria

PROGETTO RIUSO SOTTOTETTI DEL DUOMO

GRUPPO 3  
 Docente:  
 Luciana Marzi 03295  
 Pierluigi Anselmi 03994

PROGETTO RIUSO  
 PAUSA, PROGETTO, ESECUIRE  
 SCALA 1:100

**Progetto di Conservazione dei sottotetti del Duomo**

1 "Ingresso Esterno": il nuovo sistema di scale esterne permette un ingresso più agevole e sicuro all'interno dei sottotetti del Duomo. Esse non solo hanno una funzione di accesso, ma operano di fronte un sistema di saponi e grigi, di fronte le colonne vigenti.

2 "Strada Introdotta": mediante l'uso di pedoni si propone un luogo che introduce il visitatore alla storia della cattedrale, la sua importanza e le figure rappresentative che agiscono in sua storia e conseguente quella di San Pietro.

3 "Spazio Espositivo": forme spaziali espositivi che si incontrano nel percorso sono dotate di appesimenti di materiali veneti in stile del Duomo, mentre quello che meglio chiarisce della vita viene dedicato alla conservazione di oggetti e abiti significativi della vita di Sant'Assisino, diventando dunque un reliquiario.

4 "Ciclo di luce": il lungo corridoio accorpamenti i visitatori nel loro percorso attraverso l'uso abbinato delle scale che siedono percorsi ed entrate.

5 "Mater": la stanza viene pensata per il ricambio di questi dati che vedono come soggetto il pattern della città e che danno spazio il pellegrino d'arrivo nel luogo più sacro dei sottotetti, la cappella. Possibilità anche di osservare una lettera della cattedrale e vista panoramica in la piazza antistante San Pietro.

6 "Cappella": l'intero percorso viene pensato come un pellegrinaggio fatto dal visitatore prima di arrivare al tempio con la figura più importante della città, cioè il suo santo. La cappella è lo spazio di progetto e di design con Sant'Assisino, dove sarà collocata anche la "Cappella" di suo progetto.

**Tipologia di lampade presenti**

**Schizzi di progetto del corridoio con passerella in vetro e illuminazione.**

**Schizzo della stanza rituale.**

**Schizzo della cappella votiva.**

**09**

Politecnico di Milano  
 Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni  
 C.S. Progettazione dell'Architettura

Laboratorio di conservazione dell'edilizia storica  
 con l'incarico di direttore: Giuseppe  
 Davini, Ariani Andrea, Alberti Lucio  
 Tutor: Ariani Giuseppe, Lanza Di Bella, Barbara Soria

PROGETTO RIUSO SOTTOTETTI DEL DUOMO

GRUPPO 3  
 Docente:  
 Luciana Marzi 03295  
 Pierluigi Anselmi 03994

PROGETTO RIUSO  
 PAUSA, PROGETTO, ESECUIRE  
 SCALA 1:100



POLITECNICO  
MILANO 1863

LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA  
A. A. 2018 -2019

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu)  
Caratteri costruttivi per l'edilizia storica (4 cfu)

Paola Bassani  
Giuliana Cardani

## Programma del laboratorio

L'insegnamento di *Fondamenti di conservazione dell'edilizia storica* ha come obiettivo l'avvicinamento dell'allievo al tema della conservazione del patrimonio costruito attraverso un percorso che lo guidi alla comprensione di come questa eredità del passato, se opportunamente tutelata e valorizzata, costituisca una risorsa fondamentale per la costruzione della città e del paesaggio del futuro. Argomenti del corso sono: i concetti di monumento, patrimonio, cultura materiale, conservazione; le tecniche costruttive dell'edilizia storica; i temi del progetto di conservazione e riuso. Le lezioni ex cathedra saranno affiancate da attività in aula, esercitazioni ed eventuali iniziative seminariali, per stimolare gli studenti a svolgere un percorso personale di studio finalizzato a una sintesi critica e alla sensibilizzazione a un progetto rispettoso dei valori culturali e materiali che si sono stratificati nel tempo sul paesaggio costruito.

L'insegnamento integrativo di *Caratteri costruttivi dell'edilizia storica* fornirà il supporto per lo studio dell'edificio inteso in generale come organismo costruttivo, esaminato nel suo insieme e nelle sue singole parti costitutive e strutturali (murature, solai, volte, coperture, ecc.), dai materiali alle tecniche costruttive storiche. Si illustreranno le principali tecniche diagnostiche a supporto dell'analisi conoscitiva dell'edificio e della scelta

più opportuna di intervento. Infine, con riferimento ad alcuni aspetti normativi fondamentali, si intende fornire le basi metodologiche per una corretta identificazione delle principali vulnerabilità del costruito storico, con particolare attenzione alla storia del danno e alle valutazioni sismiche.

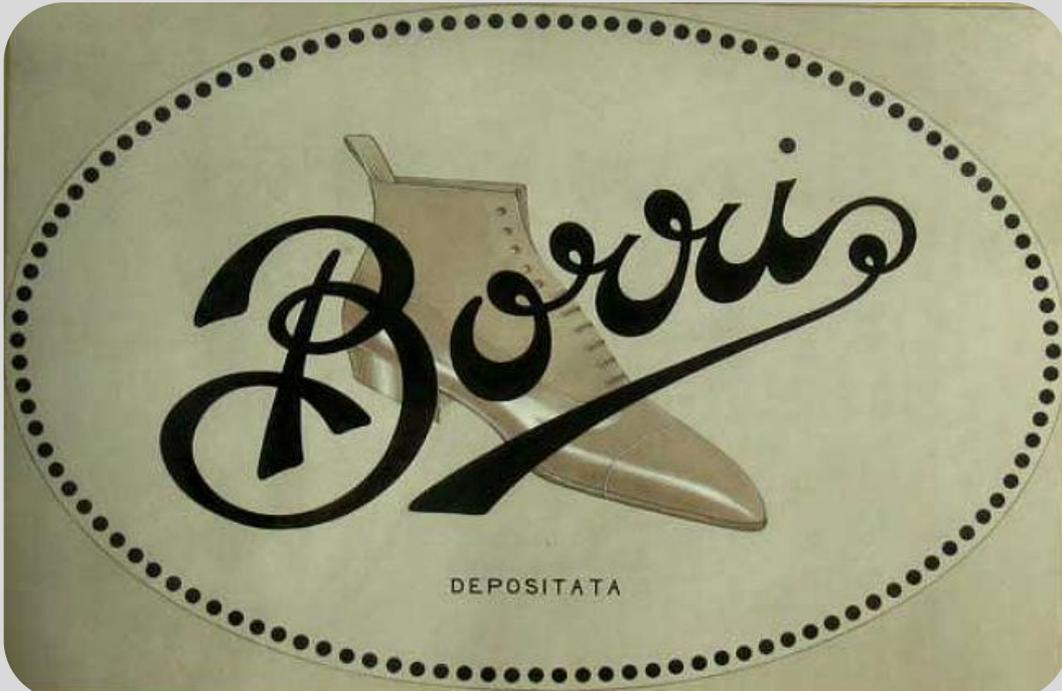
Parte fondamentale dell'iter formativo è costituita dall'esercitazione applicativa su un caso di studio scelto dai docenti, accompagnata da lezioni introduttive ex cathedra: per questo anno accademico l'esercitazione verrà svolta a Busto Arsizio (VA) ed avrà come oggetto di rilievo e studio l'ex Calzaturificio Borri, edificio eclettico progettato dall'architetto Camillo Crespi Balbi nel 1892, chiuso alla fine del XX secolo ed ora in attesa di nuove ed adeguate idee progettuali.

Gli studenti, organizzati in piccoli gruppi di 3 o 4 persone, procederanno alle operazioni di rilievo longimetrico con strumentazione manuale, all'identificazione degli elementi dell'architettura, al rilievo dei materiali e del degrado, fino ad arrivare a formulare linee guida di progetto e ipotesi per la conservazione dei materiali stessi e per la rifunzionalizzazione del complesso. Le modalità di svolgimento del laboratorio prevedono: lezioni ex cathedra concentrate nella prima parte del corso per fornire agli studenti gli strumenti di lettura necessari alla fase di rilievo;

2 a 3 uscite in loco sia per lo svolgimento delle fasi di rilievo e di conoscenza del sito, sia per condurre una visita a Busto Arsizio confrontando casi simili di edifici eclettici recuperati e restaurati (es. Museo del Tessile, i Mulini Marzoli).

Le revisioni degli elaborati sono previste a scadenza settimanale a partire da metà ottobre con due step di consegna preliminari (a inizio novembre e a inizio dicembre). La prima settimana di gennaio è invece dedicata al workshop finale. Alla data del workshop gli studenti dovranno consegnare gli elaborati finali. Il corso offrirà anche la partecipazione alla didattica innovativa "Patrimonio costruito e attualità" (1 cfu) si occupa di tematiche relative al "Patrimonio costruito e il sisma" e il "Patrimonio costruito e il turismo". Attraverso l'ascolto di comunicazioni (flipped classroom) e letture consigliate gli studenti saranno in grado di elaborare in autonomia riflessioni critiche che saranno discusse in aula con l'ausilio di mappe concettuali e apparati iconografici che verranno in seguito forniti. Il giorno 17 ottobre gli studenti saranno invitati a seguire in aula il secondo seminario "Patrimonio costruito e il turismo". La discussione in aula sulle tematiche del seminario è prevista per la metà di novembre.

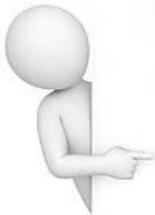
# EX CALZATURIFICIO BORRI a BUSTO ARSIZIO (Varese)



Azienda calzaturiera fondata nel **1892**  
dall'industriale Giuseppe Borri.  
Nel **1906** l'azienda partecipò  
all'Esposizione Internazionale di Milano.



DOCENTI: P. Bassani – G. Cardani



# EX CALZATURIFICIO BORRI a BUSTO ARSIZIO (Varese)

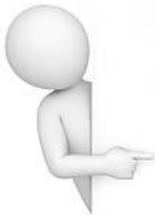




# EX CALZATURIFICIO BORRI a BUSTO ARSIZIO (Varese)

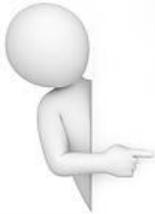
Progettato  
dall'architetto  
Camillo Crespi  
Balbi (1860 – 1932)





# EX CALZATURIFIC ARSIZIO





# EX CALZATURIFICIO BORRI a BUSTO ARSIZIO (Varese)



ettato  
architetto





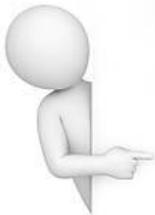
# EX CALZATURIFICIO BORRI a BUSTO ARSIZIO (Varese)



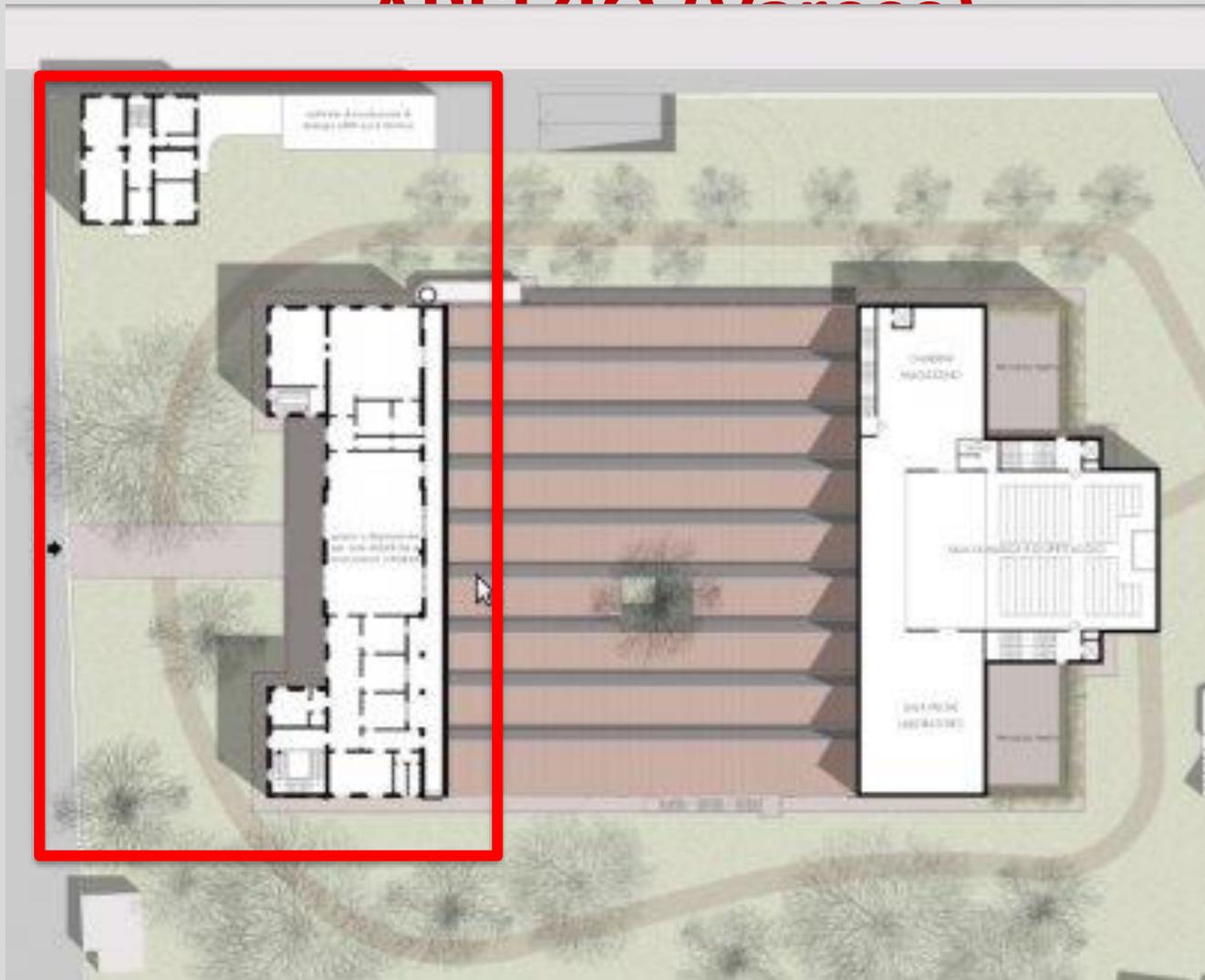
**EX CA**

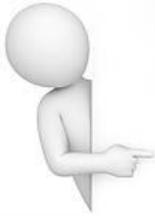
**a BUSTO**



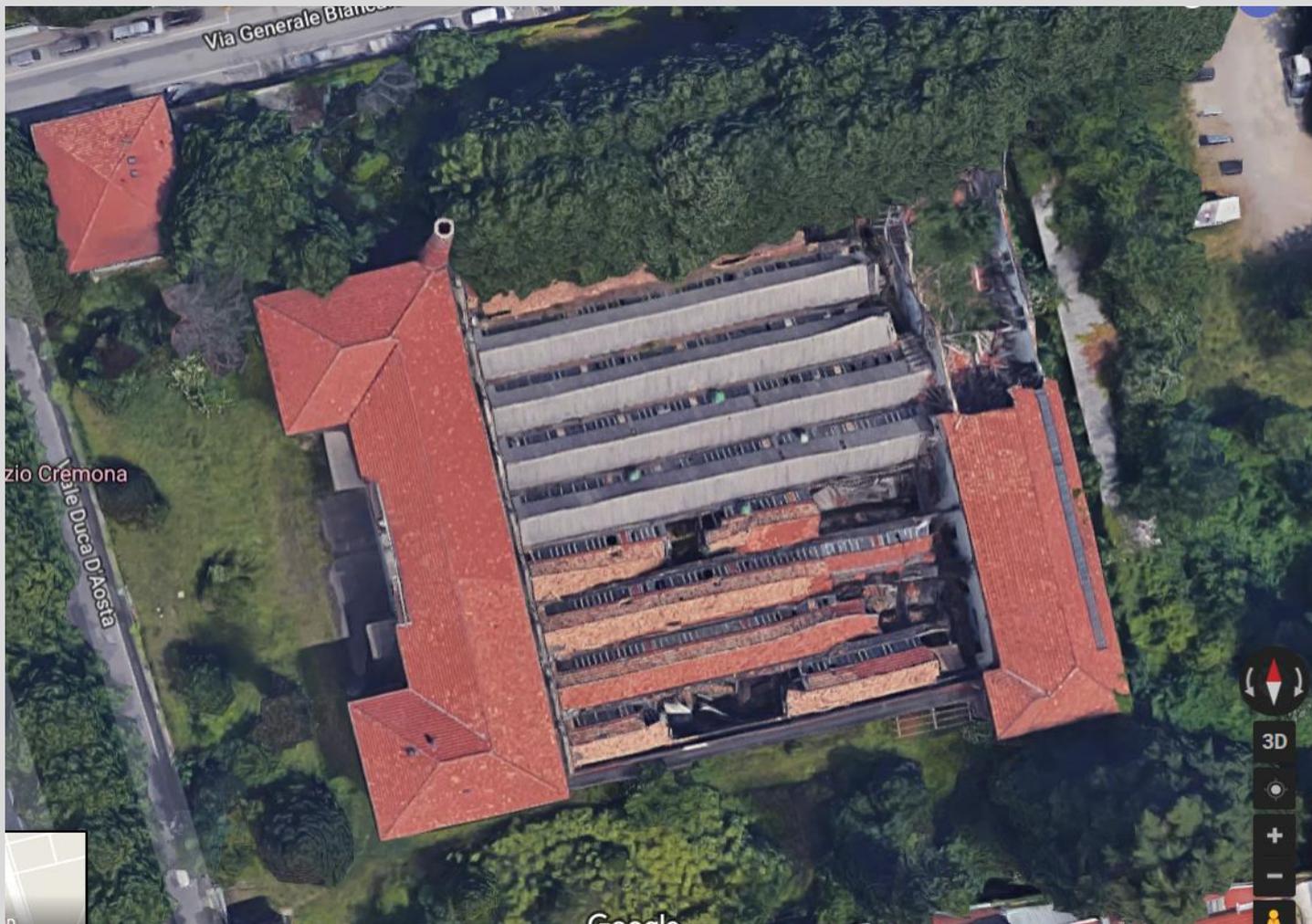


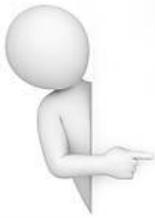
# EX CALZATURIFICIO BORRI a BUSTO ARIZIO (Vercelli)





# EX CALZATURIFICIO BORRI a BUSTO ARSIZIO (Varese)

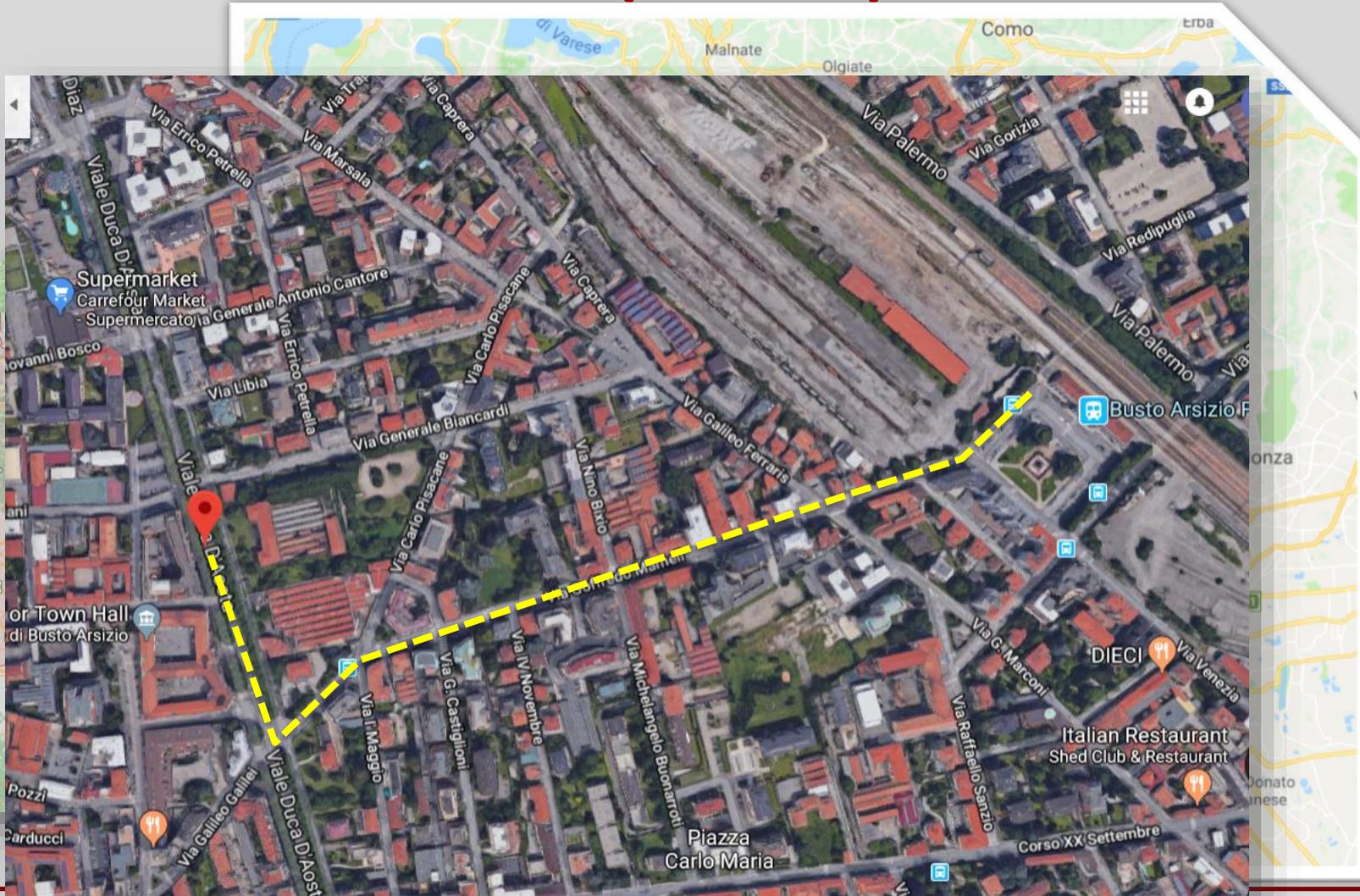




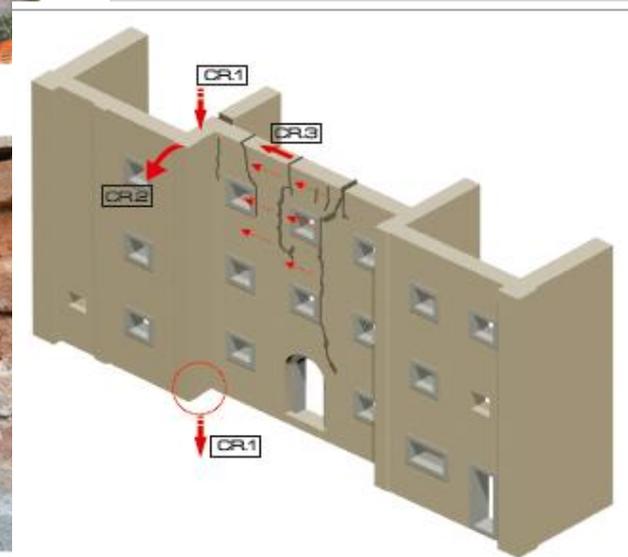
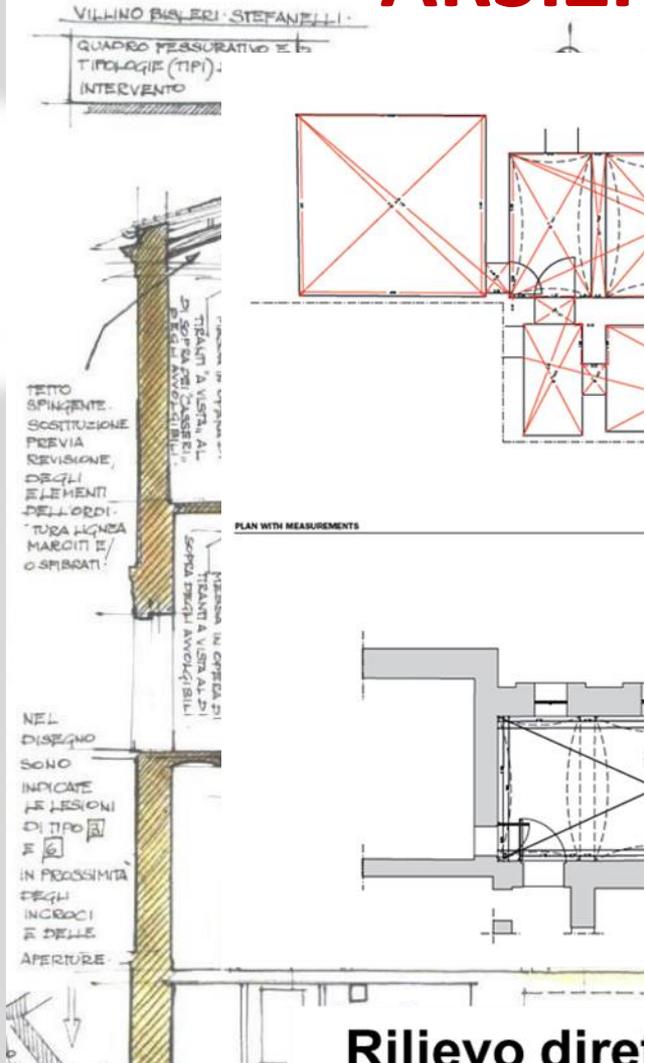
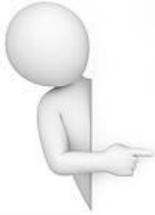
# EX CALZATURIFICIO BORRI a BUSTO ARSIZIO (Varese)



# EX CALZATURIFICIO BORRI a BUSTO ARSIZIO (Varese)



# EX CALZATURIFICIO BORRI a BUSTO ARSIZIO (Varese)



LESIONI APERTURE  
DIAGONALI NEI MASCHI  
MURARI IN PROSSIMITA'

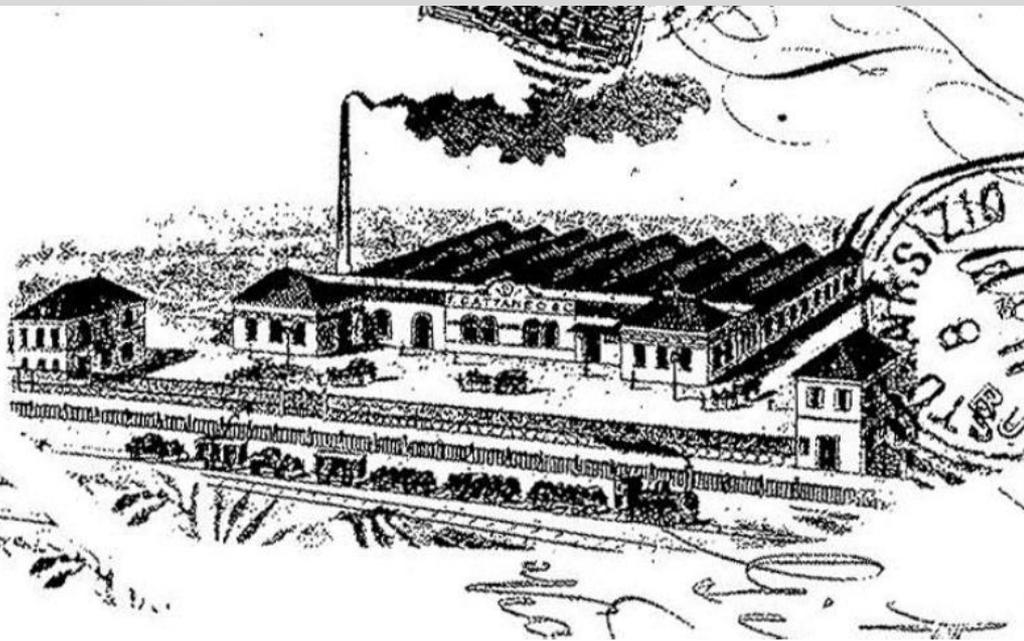
DIMENSIONI LESIONE ( )



# EX CALZATURIFICIO BORRI a BUSTO ARSIZIO (Varese)



Prove e segni delle **trasformazioni** condotte da Borri nel 1917 all'acquisto del cotonificio Gambaro...



# Valutazione delle scelte e progetto di riuso

**schema funzionale**      **schema degli accessi**

**EX CARCERE AUSTRIACO BUSTO ARSIZIO**  
Vivere la storia di Busto Arsizio in 12 mesi

**LEGENDA:**

- Museo di sé stesso
- Eventi
- Sale lettura
- Ingresso
- Servizi
- Distribuzione
- Sale espositive dal museo
- Bar
- Prosp.
- Sale espositive/attività
- mediali eventi
- Deposito libri
- Sale lettura

**CALENDARIO:**

<b>NOVEMBRE</b> 10-11 12-13 14-15 16-17 18-19 20-21 22-23 24-25 26-27 28-29 30-31	<b>DICEMBRE</b> 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16 17-18 19-20 21-22 23-24 25-26 27-28 29-30 31	<b>GENNAIO</b> 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16 17-18 19-20 21-22 23-24 25-26 27-28 29-30 31	<b>FEBBRAIO</b> 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16 17-18 19-20 21-22 23-24 25-26 27-28 29-30	<b>MARZO</b> 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16 17-18 19-20 21-22 23-24 25-26 27-28 29-30 31	<b>APRILE</b> 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16 17-18 19-20 21-22 23-24 25-26 27-28 29-30 31	<b>MAGGIO</b> 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16 17-18 19-20 21-22 23-24 25-26 27-28 29-30 31	<b>GIUGNO</b> 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16 17-18 19-20 21-22 23-24 25-26 27-28 29-30 31	<b>LUGLIO</b> 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16 17-18 19-20 21-22 23-24 25-26 27-28 29-30 31	<b>AUGUSTO</b> 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16 17-18 19-20 21-22 23-24 25-26 27-28 29-30 31	<b>SETTEMBRE</b> 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16 17-18 19-20 21-22 23-24 25-26 27-28 29-30 31	<b>OTTOBRE</b> 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16 17-18 19-20 21-22 23-24 25-26 27-28 29-30 31	<b>NOVEMBRE</b> 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16 17-18 19-20 21-22 23-24 25-26 27-28 29-30 31
--	---	--	---	--	---	---	---	---	--	--	--	---





POLITECNICO  
MILANO 1863

LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA  
A. A. 2018 -2019

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu)  
Urbanistica (4 cfu)

Angelo Giuseppe Landi  
Vincenzo Gaglio

## Programma del laboratorio

L'insegnamento di *Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica* (8 cfu) prevede di approfondire il tema della conservazione e della lettura multidisciplinare del costruito. Si tratteranno in particolare gli aspetti relativi alla lettura applicata alla materia della fabbrica: dall'analisi alla scala della città, al rilievo dei materiali costitutivi, al riconoscimento delle forme di invecchiamento e di degrado dei materiali, alle tecniche per la conservazione dei materiali stessi. Si esamineranno gli elementi che compongono il costruito (murature, solai, volte, coperture, ecc.), i materiali e le tecniche impiegati, sia in termini di conoscenza generale di materiali, metodi e tecniche costruttive del cantiere dell'edilizia storica, sia in rapporto alle specifiche caratteristiche della città e degli edifici presi in esame per l'esercitazione. Durante l'esercitazione gli studenti, organizzati in

piccoli gruppi, procederanno a limitate operazioni di rilievo longimetrico, all'identificazione degli elementi dell'architettura, al rilievo dei materiali e del degrado, fino ad arrivare a formulare linee guida di progetto e ipotesi per la conservazione dei materiali stessi, presenti in opera.

L'insegnamento di *Urbanistica* (4 cfu) prevede di sviluppare una descrizione analitica dell'area d'intervento, riconoscendo il materiale che compone la città e gli esiti urbanistici, e la successiva interpretazione in chiave "metaprogettuale" della stessa che miri alla ricerca di strategie di rivitalizzazione del nucleo di più antica formazione.

Verranno pertanto indagati gli elementi costitutivi dell'ambiente fisico urbano (tessuti, spazio pubblico, reti dei trasporti) e della civitas attraverso un'indagine sulla topografia sociale e la

percezione dei luoghi.

Le esercitazioni verranno supportate da una lettura critica di quelle esperienze che hanno prodotto risultati d'interesse sul versante della qualità dei luoghi e della rivitalizzazione urbana. Parte fondamentale dell'iter formativo è costituita dall'esercitazione applicativa su un caso di studio scelto dai docenti, accompagnata da lezioni introduttive ex cathedra

La didattica innovativa *Patrimonio costruito e attualità* (1 cfu) si occupa di tematiche relative al "Patrimonio costruito e il sisma" e il "Patrimonio costruito e il turismo". Attraverso l'ascolto di comunicazioni (flipped classroom) e letture consigliate gli studenti saranno in grado di elaborare in autonomia riflessioni critiche che saranno discusse in aula con l'ausilio di mappe concettuali e apparati iconografici.

# Fase conoscitiva Civitas e urbs

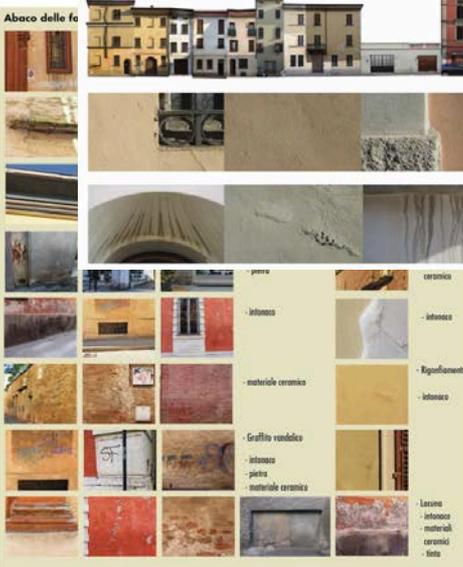
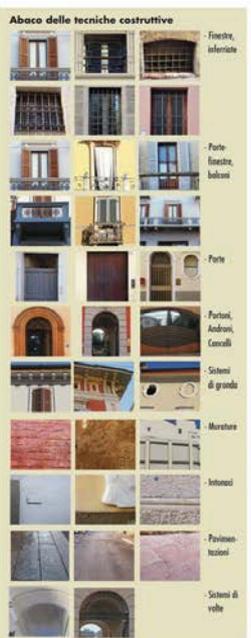


ITALIA		MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE - DIR. GEN. AA. e BB. AA. - COMUNE DI CREMONA	
REGIONE LOMBARDIA		PROVINCIA CREMONA	
DENOMINAZIONE		CATASTO Pg. 86 Mp. 344-347, 349-352	
ISOLATO E CONTESTO 117		Piazza S. Michele n. 1	
EPOCA XIX		UTILIZZAZIONE ATTUALE Abitazioni, industria dolciaria "Secondo Verga"	
DESCRIZIONE L'edificio principale al mappale 350, pur essendo stato chiaramente ristrutturato radicalmente nel secolo XIX, presenta elementi precedenti cinquecenteschi, di notevole interesse, sia all'interno che all'esterno. La facciata a due piani fuori terra, con grande portale neoclassico disegnato, come l'interno, sono composte di un unico spazio. Gli edifici di cui al restanti mappali disegnano, come l'interno, sono composte di un unico spazio.			
STATO DI CONSERVAZIONE	A BODISP. MEDIOCRE CATTIVO	STRUTTURAZIONE	STRUTTURAZIONE RA PORT.
PARTI COMPLEMENTARI		COPERTURE	
INTERNO		UMIDITÀ	
ASSISTENTE PRESENTE RILEVANTE		GRADO I.P.C.E. RILEVANTE	
ELEMENTI DI IDENTIFICAZIONE GRAFICA E FOTOGRAFICA			
FOTOGRAFIE		PUNTO PLANIMETRICO	
OSSERVAZIONI			
Mappali, ad eccezione di quello lungo la via Decia a due piani fuori terra e di qualche interesse ambientale, non rivestono particolari interessi. Discreto giardino. L'edificio fa angolo		REDATTA DA M. Goletti 17.7.1973 FOTOGRAFATA DA G. Regio RIF. ARCH. FOT. 100/a. 129/a. 138/a	

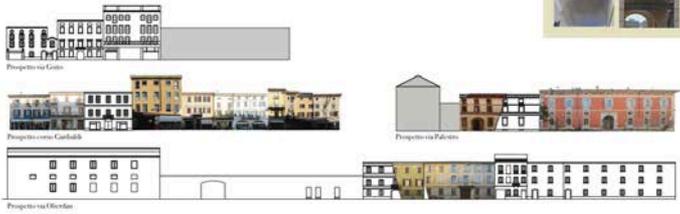
Scuola di Architettura, Urbanistica, Ingegneria delle Costruzioni		Laboratorio di Conservazione dell'edilizia storica		Docenti: prof. Angelo Giuseppe Landi, prof. Vincenzo Gaglio	
Studenti: Matteo Ceronzi, Ludovico Coratti, Linda Mercurio		Anno accademico 2017/2018		POLITECNICO MILANO 1863	
Schema di catalogazione (L.P.C.E. n° I 4.8.36.5-1-3-17-2)					
LOCALIZZAZIONE		Regione LOMBARDIA		Provincia CREMONA	
Indirizzo		Città CREMONA		Catasto Pg. 86 Mp. 344-347, 349-352	
Indirizzo		Indirizzo piazza S. Michele n.2		Indirizzo	
Epoche		XIX secolo		Utilizzazione attuale alloggio turistico	
Descrizione: L'edificio principale, pur essendo stato ristrutturato nel secolo XIX, presenta elementi precedenti cinquecenteschi sia all'esterno che all'interno, e fa angolo con via Decia. La facciata è di due piani fuori terra, con grande portale neoclassico disegnato ed un giardino interno. Negli edifici restanti, si mette in evidenza quello lungo via Decia a due piani fuori terra.					
Stato di conservazione		Strutture portanti		Parti complementari	
Coperture		Interni		Umidità	
GP		1/2/3		1/2/3	
FOTOGRAFIE		PUNTO PLANIMETRICO		PUNTO PLANIMETRICO	
OSSERVAZIONI		PUNTO PLANIMETRICO		PUNTO PLANIMETRICO	

# Fase conoscitiva

## I "caratteri" della città e la loro conservazione



Prospetti dell'isolato della zona 6 della Città di Cremona oggetto di approfondimento

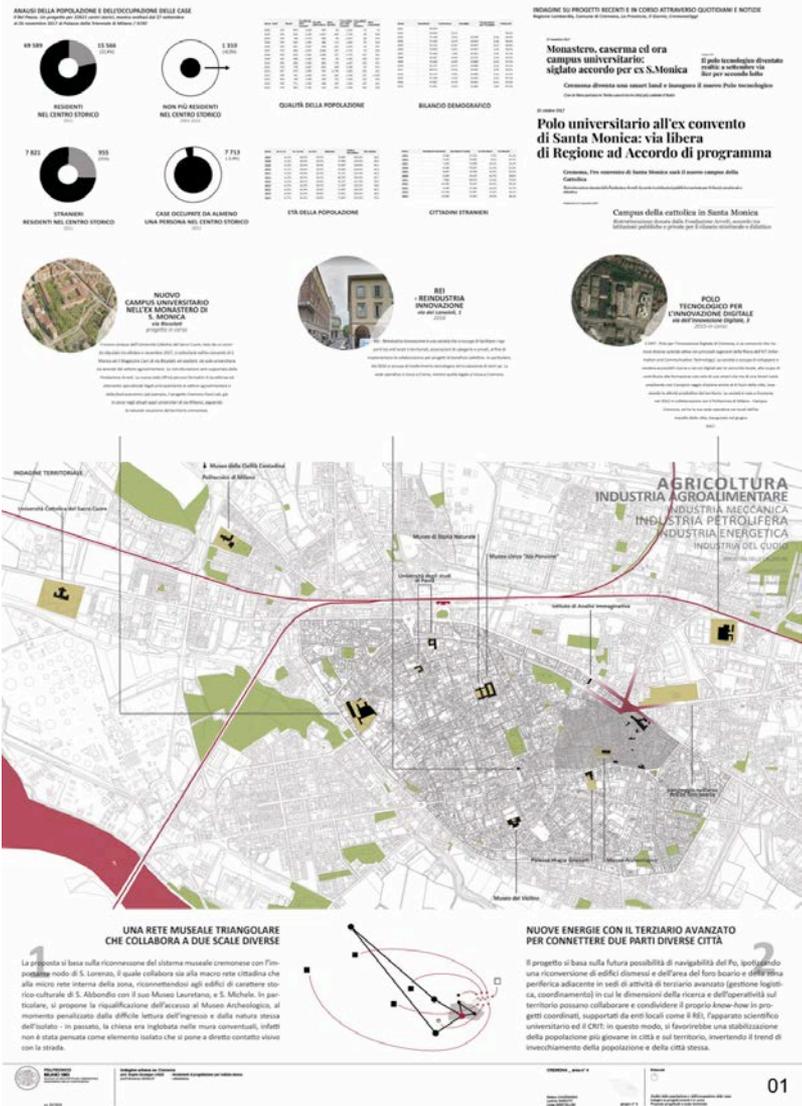


POLITECNICO DI MILANO | PROGETTAZIONE DELL'ARCHITETTURA | LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA | A.A. 2017-2018  
 Dottorati: Landi, Angelo-Giuseppe | Togliatti, Vincenzo  
 Neofitidis, Eugenio-Carlo - matr. 840977 | Lanzetta, Federico - Matr. 860809 | Lucchini, Simone - matr. 864061 | Mancini, Paolo - matr. 860438

Tavola di sintesi della zona 6 della Città di Cremona

# Fase conoscitiva

## La città come sistema di relazioni interscalari





# Fase progettuale

## Linee guida e schemi per la città contemporanea

VEDI ED IMPIANTO ATTUALE E DI PROGETTO  
ACCESSO AL MUSEO MUSEOLOGICO DA S. LORENZO



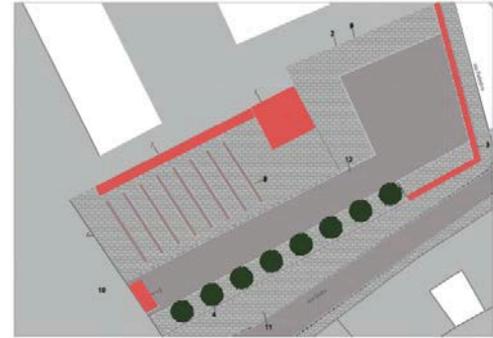
Comparto esistente nel villaggio di Palazzo di Venezia. L'edificio è stato restaurato e inglobato in un complesso di appartamenti. L'edificio è stato restaurato e inglobato in un complesso di appartamenti. L'edificio è stato restaurato e inglobato in un complesso di appartamenti.



**IMPIANTO DI PROGETTO ES. BAITONE & MICHEL**  
L'edificio è stato restaurato e inglobato in un complesso di appartamenti. L'edificio è stato restaurato e inglobato in un complesso di appartamenti.



**IMPIANTO DI PROGETTO FORNIA VENEZIA & FORNIA BOARIO**  
L'edificio è stato restaurato e inglobato in un complesso di appartamenti. L'edificio è stato restaurato e inglobato in un complesso di appartamenti.



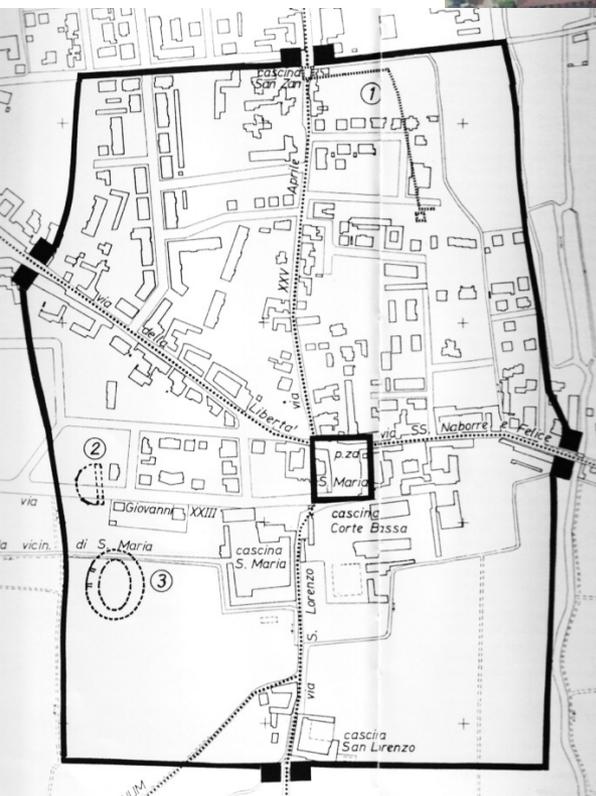
- LINEE GUIDA DELLA PROPOSTA PROGETTUALE**
- Riquadratura del vuoto urbano attraverso l'intervento di funzioni attrattive per la popolazione e i turisti
  - Mantenimento della memoria storica attraverso l'intervento di attività che riprendono il passato del lotto e la valorizzazione di alcuni segni e "voluti" di questo passato
  - Mantenimento della continuità di fronte su via Palatino
  - Creazione di un rapporto con le attività vicine all'interno del Museo Civico
  - Creazione di una continuità con la Galleria Kennedy e riqualificazione di questa

- LEGENDA**
- 1 Dependence del Museo del Futuro
  - 2 Parete verde
  - 3 Falsa facciata per la continuità del fronte su via Palatino
  - 4 Filare alberato
  - 5 Portale di collegamento tra la Galleria e lo spazio di progetto
  - 6 Schermo per proiezioni (a)
  - 7 Impianto luce con camminamenti (b, c)
  - 8 Facciata in porfido che segna gli spazi delle vedute per gli spettatori
  - 9 Trave metallica di sostegno
  - 10 Galleria Kennedy
  - 11 Porta grigia
  - 12 Porfido



## Caso studio - Lodivecchio (LO)

La città romana [...] la città medievale [...] la città contemporanea



**LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA**

Fondamenti di Conservazione dell'edilizia storica . Angelo G. Landi / Urbanistica . Vincenzo Gaglio

**Caso studio - Lodivecchio (LO)**  
**Area chiesa S. Maria**





POLITECNICO  
MILANO 1863

LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA  
A. A. 2018 -2019

Fondamenti di progettazione per l'edilizia storica (8 cfu)  
Architettura degli interni (4 cfu)

Mariangela Carlessi  
Pier Federico Mauro Caliari

## Programma del laboratorio

### *Modulo di conservazione dell'edilizia storica (8 cfu)*

L'insegnamento prevede di approfondire il tema della lettura multidisciplinare del costruito come propedeutica fondamentale al progetto di conservazione; si avvarrà di lezioni ex cathedra volte a illustrare le peculiarità e la complessità del progetto e dell'intervento di conservazione, attraverso approfondimenti su temi basilari per la conoscenza degli edifici storici, e l'illustrazione concreta di casi studio significativi, sia per la diagnostica che per l'intervento vero e proprio sugli edifici. L'esercitazione applicativa costituisce la "palestra" del corso, e consisterà in un progressivo avvicinamento alla individualità storica, materica e funzionale delle fabbriche architettoniche: una confidenza che consentirà di individuarne le fasi di edificazione e riforma, gli elementi costruttivi e i materiali, di descriverne con appropriatezza le caratteristiche, sia graficamente che descrittivamente, di valutarne le effettive condizioni, ossia i fenomeni di invecchiamento e degrado, di proporre approfondimenti conoscitivi. Sino a giungere all'individuazione delle linee guida per il progetto e la valorizzazione.

Obiettivo primario è lo sviluppo di interesse, curiosità e rispetto verso il patrimonio del passato: per questa ragione l'esercitazione verrà condotta su più edifici dislocati in provincia di Bergamo, ad Alzano Lombardo, ciascuno dei quali consentirà di affrontare una sezione tematica specifica del percorso cono-

scitivo e di progetto. L'esercitazione è il cuore del laboratorio: all'avvio del corso saranno comunicati i contenuti, la sequenza, e i requisiti degli elaborati che dovranno essere prodotti, le fasi e i tempi per la loro redazione.

Lo studente alla fine del Laboratorio dovrà essere in grado di attuare valutazioni analitiche su edifici esistenti, riportarne la lettura in elaborati tematici, organizzati e chiaramente esplicativi, che restituiscano con precisione la qualità dell'edificio e fornire orientamenti e criteri operativi per il progetto e la valorizzazione.

La frequenza e la disponibilità all'ascolto dei contenuti delle lezioni sono presupposto fondamentale.

Durante lo svolgimento del corso potranno essere fornite indicazioni bibliografiche puntuali per l'approfondimento di aspetti specifici e indispensabili alla conduzione dell'esercitazione, come pure suggestioni letterarie utili allo sviluppo della consapevolezza del legame tra l'uomo e le architetture del passato.

### *Modulo di architettura degli interni*

L'insegnamento si confronterà con i temi del Laboratorio sotto l'aspetto della Museografia, la disciplina dell'espore che studia le relazioni tra architettura e collezioni. Oggetto dell'insegnamento è quindi il rapporto tra spazio architettonico e opera d'arte, attraverso la mediazione del progetto espositivo, con le sue tecniche e le sue articolazioni metodologiche, sia quelle

consolidate nel tempo, sia quelle di nuova generazione.

E' previsto, da parte degli studenti un contributo progettuale specificatamente legato alle tecniche di allestimento museografiche riferito ad uno spazio espositivo che sarà parte integrante di quello più ampio, a sua volta oggetto del Laboratorio.

La prospettiva attraverso la quale si affronterà il progetto sarà quella dell'installazione temporanea (un ambito che offre occasione di grande libertà di sperimentazione progettuale e di espressione formale). Gli studenti saranno quindi invitati a progettare lo spazio architettonico e a selezionare l'opera o le opere che costituiscono la collezione da esporre.

L'insegnamento prevede inoltre un ciclo di lezioni ex-cathedra, tenute dal docente sugli argomenti inerenti la disciplina, le tecniche del mostrare, ed i temi stessi che sono alla base del progetto degli studenti.

La didattica innovativa *Patrimonio costruito e attualità (1 cfu)* si occupa di tematiche relative al "Patrimonio costruito e il sistema" e il "Patrimonio costruito e il turismo". Attraverso l'ascolto di comunicazioni (flipped classroom) e letture consigliate gli studenti saranno in grado di elaborare in autonomia riflessioni critiche che saranno discusse in aula con l'ausilio di mappe concettuali e apparati iconografici.



**INTERIOR DESIGN STUDIO**  
**A. A. 2018 -2019**

Interior design (8 cfu)  
Exhibition (4 cfu)

Antonella Mastromattei  
Cristina Federica Colombo

## Studio details

### *Street Front Interiors*

Interior Design studio covers themes and modalities of Interior Architecture, intended as the specific way to mean the project, focused on the relationship between the inhabitant (his physical size, his emotional and relational needs) and the circumscribed and equipped space. This relationship, that links man and the environment designed to accommodate him, is summarized in the concept of dwell, be it at the small scale of detail as well as at urban context.

Students will be invited to redesign a space within an historical building of architectural significance, designed by the architect Piero Portaluppi in Milano. The particular character of the space, located at the ground floor of the building and facing the street, allows to involve the exterior space in the design of the interior.

Inside the building envelope and in dialogue with the street, the space will be reorganized according to a functional mix that combines different degrees of public and private activities related to doing, promoting and exhibiting Arts: office and studio, atelier for creative work, place for workshop, lectures and exhibition. In particular the design of an art exhibition will be the opportunity to explore the relationship between built space and display systems, permanent and ephemeral, traditional and experimental materials. The small dimension of the space, not more than 50sqm, will allow to define all the needed equipment - fixed and mobile pieces of furniture - and to design them until the detail scale.

Studio activities include some preparatory critical/interpretative exercises, aimed at acquiring the preliminary knowledge needed to develop the project. They concern the themes of spacial

modifications, the analysis of significative examples of exhibit design through the identification of their constitutive elements, the survey of the project site and its reading through different tools: maquettes, photos and moodboards.

Every step of the work will be supported by lessons ex cathedra, seminar activities, weekly reviews and guided architectural tours.

Preparatory exercises will be carried out either alone or in groups. On the final project students will work in groups.

The project will be communicated by hand and cad drawings in the scales 1:50, 1:20, 1:10, 1:1 and through diagrams, analytical schemes, orthogonal projections, axonometric and perspective views, sketches and maquettes in every stage of the work.

## THE PROJECT THEME

Design the equipped space of a Cultural Association related to Arts, inside an historical building in Milano.

### PROGRAMME:

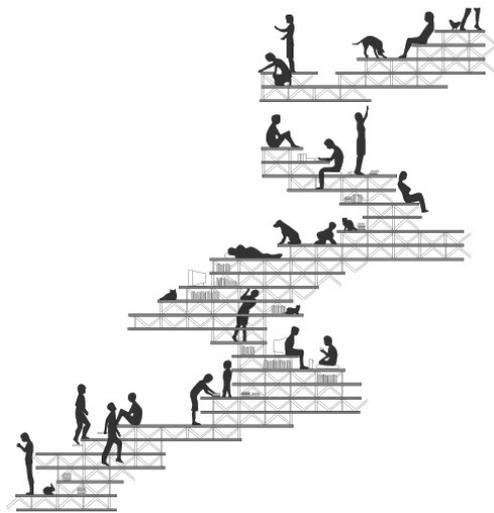
- Office and studio.
- Space for creative work, workshops and lectures.
- Exhibition space.

### ISSUES:

- Elevation relationships
- Multifunctional space
- Exhibition design
- Threshold



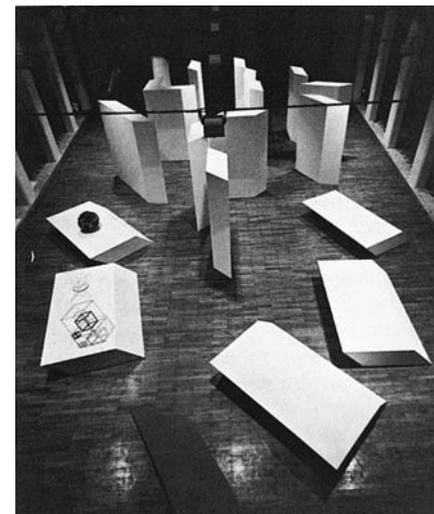
Gianno Colombo, topoestesia, 1977



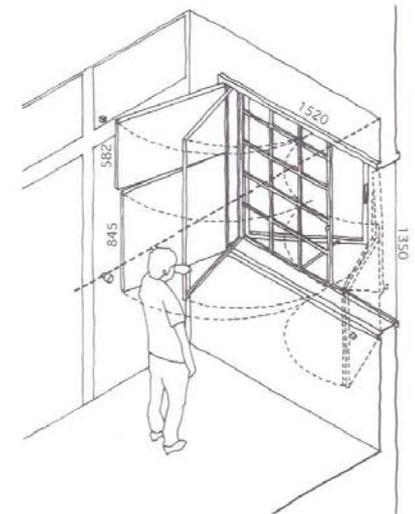
Sou Fujimoto, Primitive Future, 2001



Kazuyo Sejima, Villa in the Forest, Nagano 1994



AG Fronzoni, Teatro del Falcone, Genova 1979



Louis Barragan, Casa Barragan, Mexico City 1948

## THE PLACE

An existing building in Milano

architect

Piero Portaluppi

building

Palazzo della Società Buonarroti-Carpaccio-Giotto

place

Corso Venezia 62-64, Milano

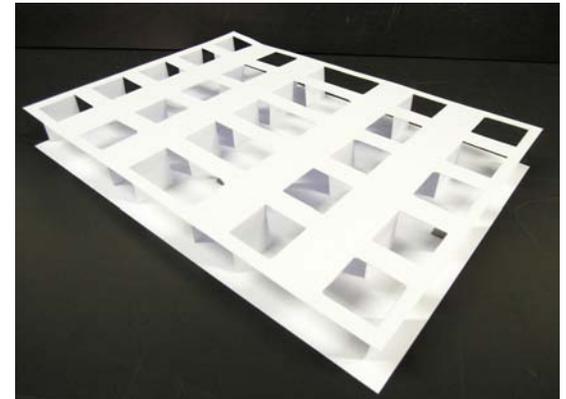
Construction year

1926-1930



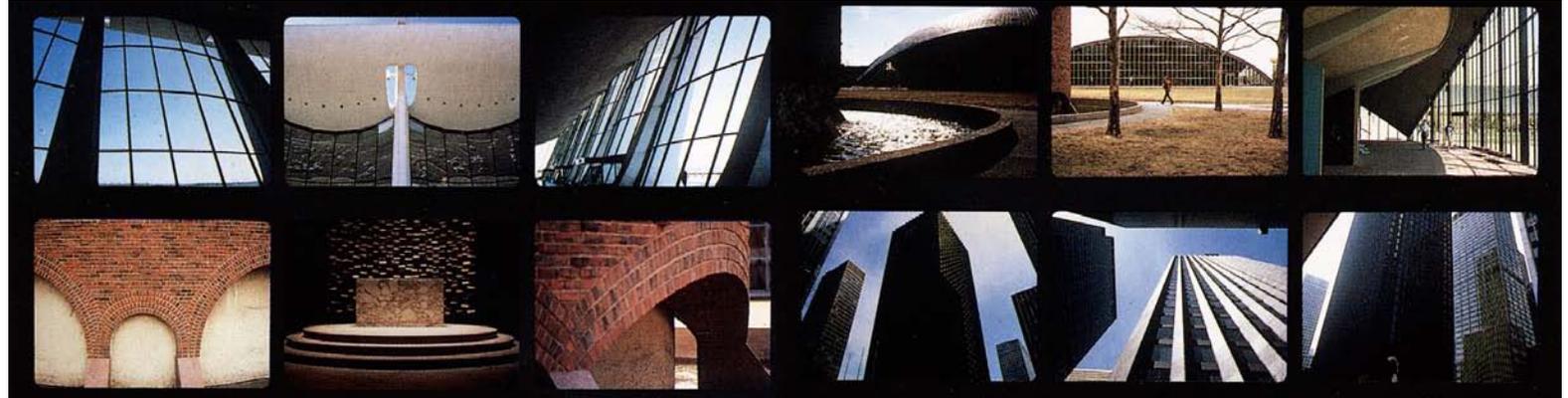
Preparatory exercise n°1

FOLDING ARCHITECTURE



Preparatory exercise n°2

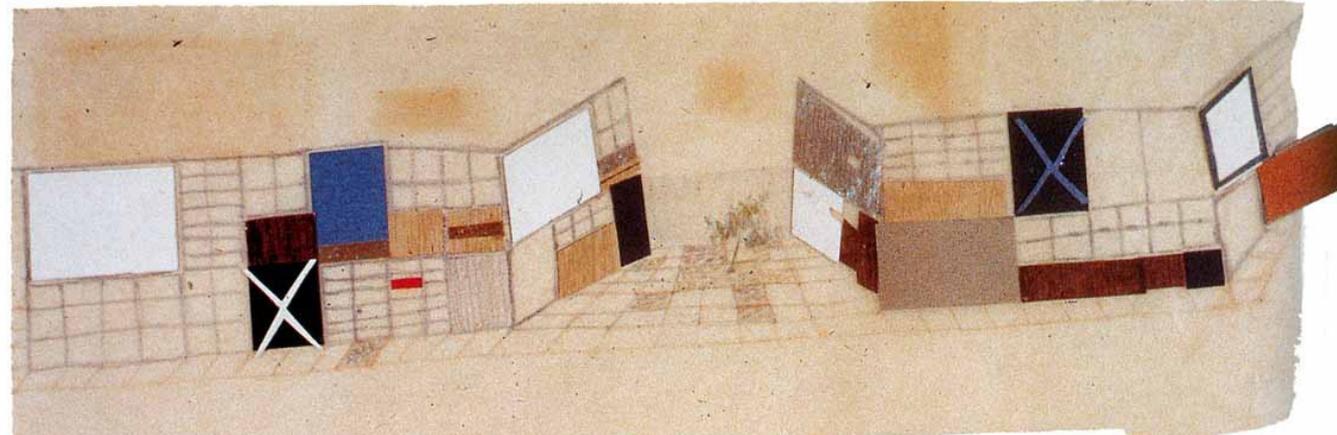
READING ARCHITECTURE BY DETAILS



Charles Eames, Lecture #5: Eero Saarinen, 1971

Preparatory exercise n°3

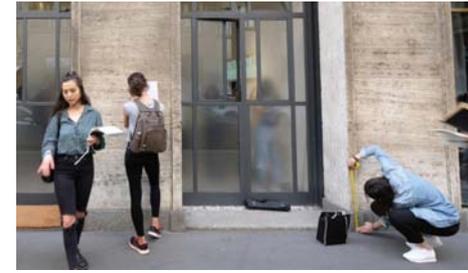
READING ARCHITECTURE BY A MOODBOARD



Charles and Ray Eames, Eames House, Pacific Palisades, California 1945-49

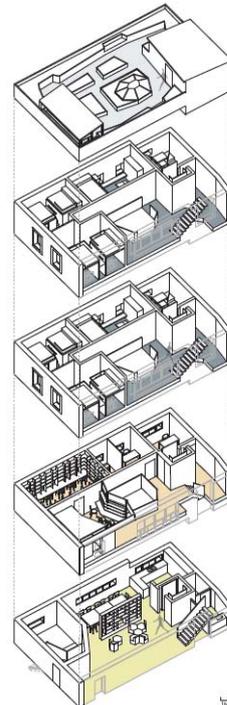
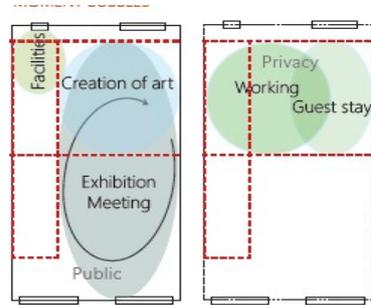
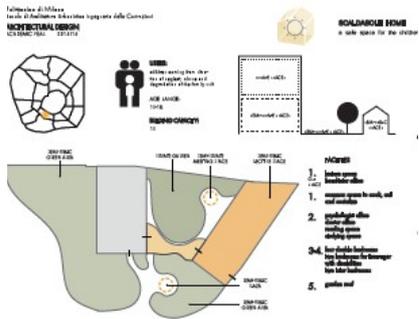
## STUDIO ORGANIZATION

- Lectures (teachers, tutors, guests)
- Briefing with the client (the owner and user of the space)
- Visit to the project site
- Individual reviews
- Collective checks

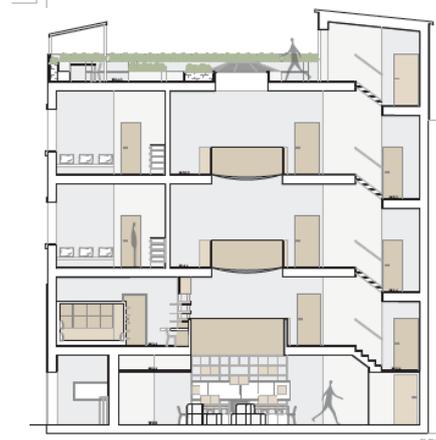
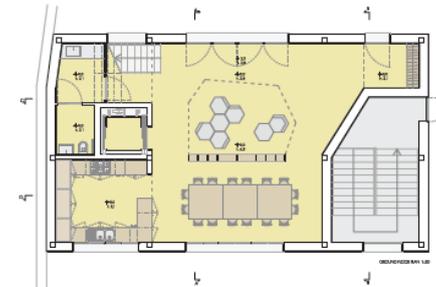


Survey

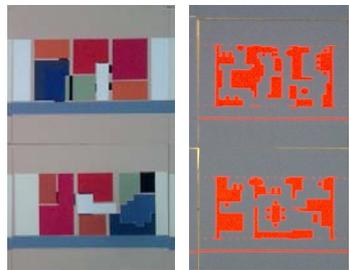
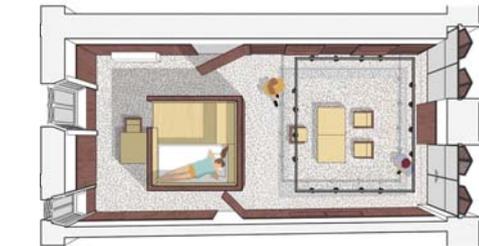
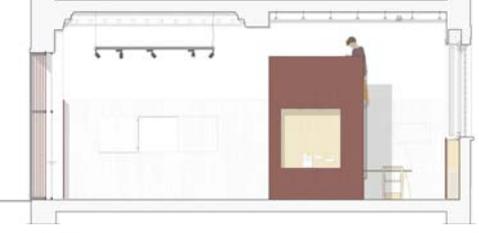
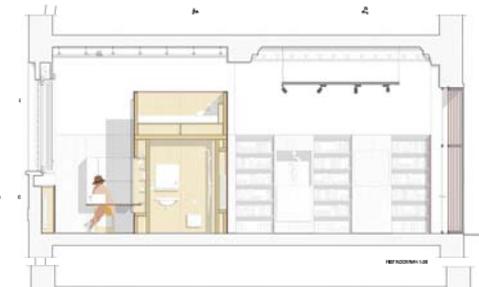
## PROJECT REPRESENTATION



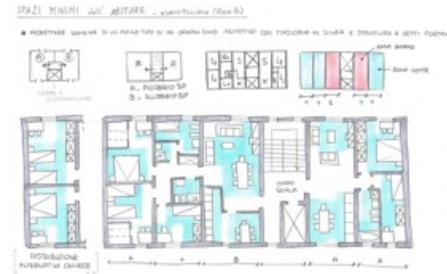
Isometric views



Drawings 1:50



Sketches, analysis and diagrams



Study models



Models 1:100

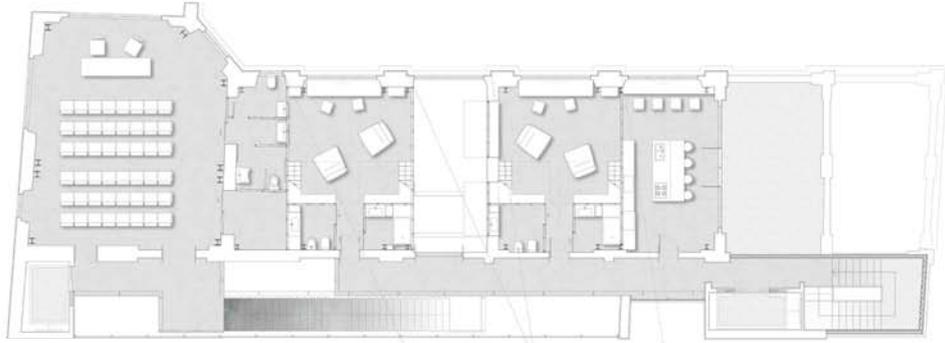


Models 1:50



Models 1:20

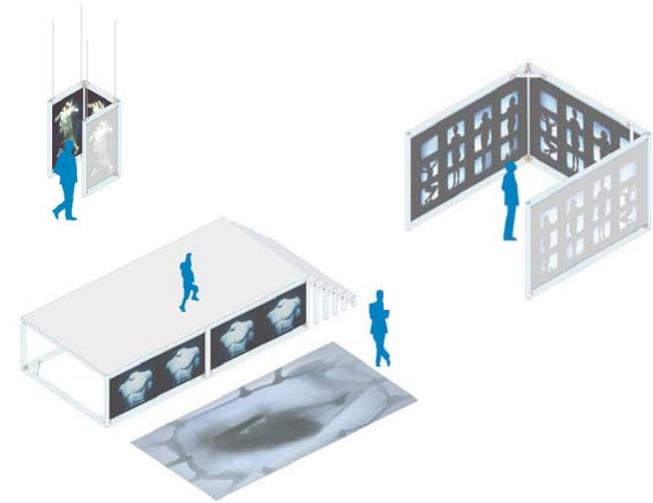
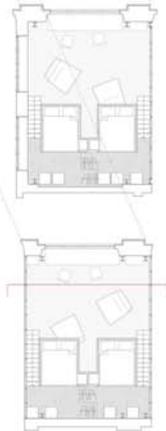
# PROJECT REPRESENTATION



Drawings 1:50



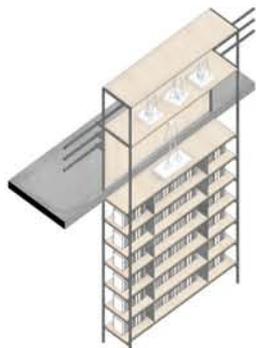
RESIDENCE PERSPECTIVE PLAN 1:20



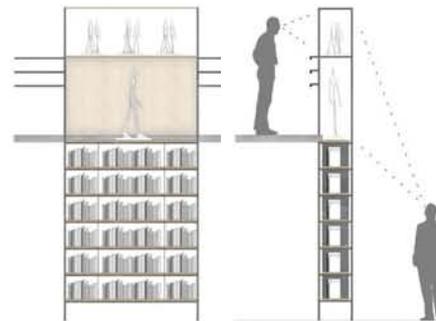
Drawings 1:20



Perspective views



Equipment details



Colours and finishes



POLITECNICO  
MILANO 1863

**HISTORICAL BUILDING PRESERVATION STUDIO**  
**A. A. 2018 -2019**

Principles of the conservation project of historical buildings (8 cfu)  
Materials of historical buildings (4 cfu)

Alessandra Kluzer  
Davide Gulotta

## Studio details

### *Principles of the conservation project of historical buildings*

The course will provide an introduction on conservation topics and on multidisciplinary analysis of the built heritage.

The main topics will be:

- the knowledge of the building features of historical buildings (the main traditional building materials and their use in building techniques) and of the preindustrial and modern site;
- the methods and tools for the analysis of the building features and of the conservation conditions;
- how preliminary studies, surveys and analysis can guide us in planning the conservation intervention, especially through meaningful case studies.

A fundamental part of the didactic course is the workshop, organized in two parts:

1. “Getting to know” and understanding an existing building: this part of the workshop will be held in situ, working – in groups of 4/5 students, on an historical building in the city centre of Milan. The specific aim of this part of the workshop is to let the students appreciate the uniqueness of each single existing building (its “identity”), through the

progressive knowledge of its history and present features/ conditions: a knowledge that brings about awareness, and founds the proper basis for the conservation and the reuse project. The students will learn to observe and describe the main features of the building: its architectural features, the building materials and techniques, the forms of alteration and decay.

2. Building preservation in your own country: each student will report on the attitude towards building preservation in his own country. The work will be done in groups of students coming from the same country. A given outline of the topics will be followed, answering a list of questions. Each group will choose a meaningful case study of building preservation in his own country. There will be a final confrontation/debate on the topic of buildings preservation referring to the different case studies.

### *Materials of historical buildings*

The introductory part of the program will be dealing with the general classes of building materials in historic architecture. The most important materials properties will be discussed with respect to application, compatibility and durability issues.

The traditional building materials will be examined considering the specific characteristics, production processes, and use through relevant case studies in historic architecture. Natural stones, aerial and hydraulic binders, mortars and plasters for different applications, ceramics and bricks will be presented.

The final part of the course will focus on the main natural and anthropogenic deterioration mechanisms in outdoor environments and on their effects on historic materials. A critical overview of Italian and International standards and glossaries used in conservation practice for the evaluation and survey of the state of conservation of the materials will also be provided.

The knowledge acquired on the characteristics and specific deterioration issues of traditional materials will support the students during the workshop activity.

The innovative teaching *Built Heritage and Current Events (1 cfu)* deals with topics related to “Built Heritage and Seism” and “Built Heritage and Tourism”. Through the listening of speeches (flipped classroom) and suggested readings, the students will be able to develop autonomously critical assessments that will be discussed in class with the help of concept maps and iconographic apparatus.

# AIM OF THE COURSE

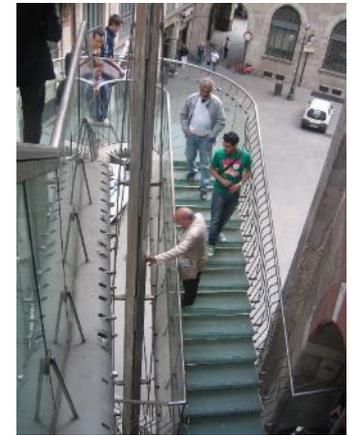
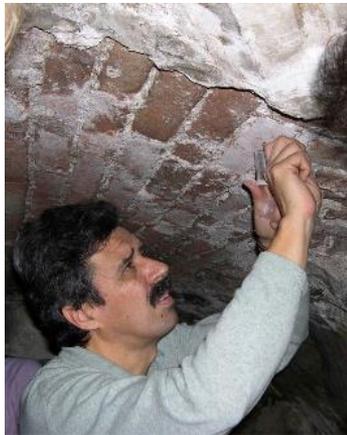
discover the **deep meaning** of the **built cultural heritage**

## WHY

as a fundamental **awareness** for the **planning** of the **conservation**  
and **re-use project**

## HOW

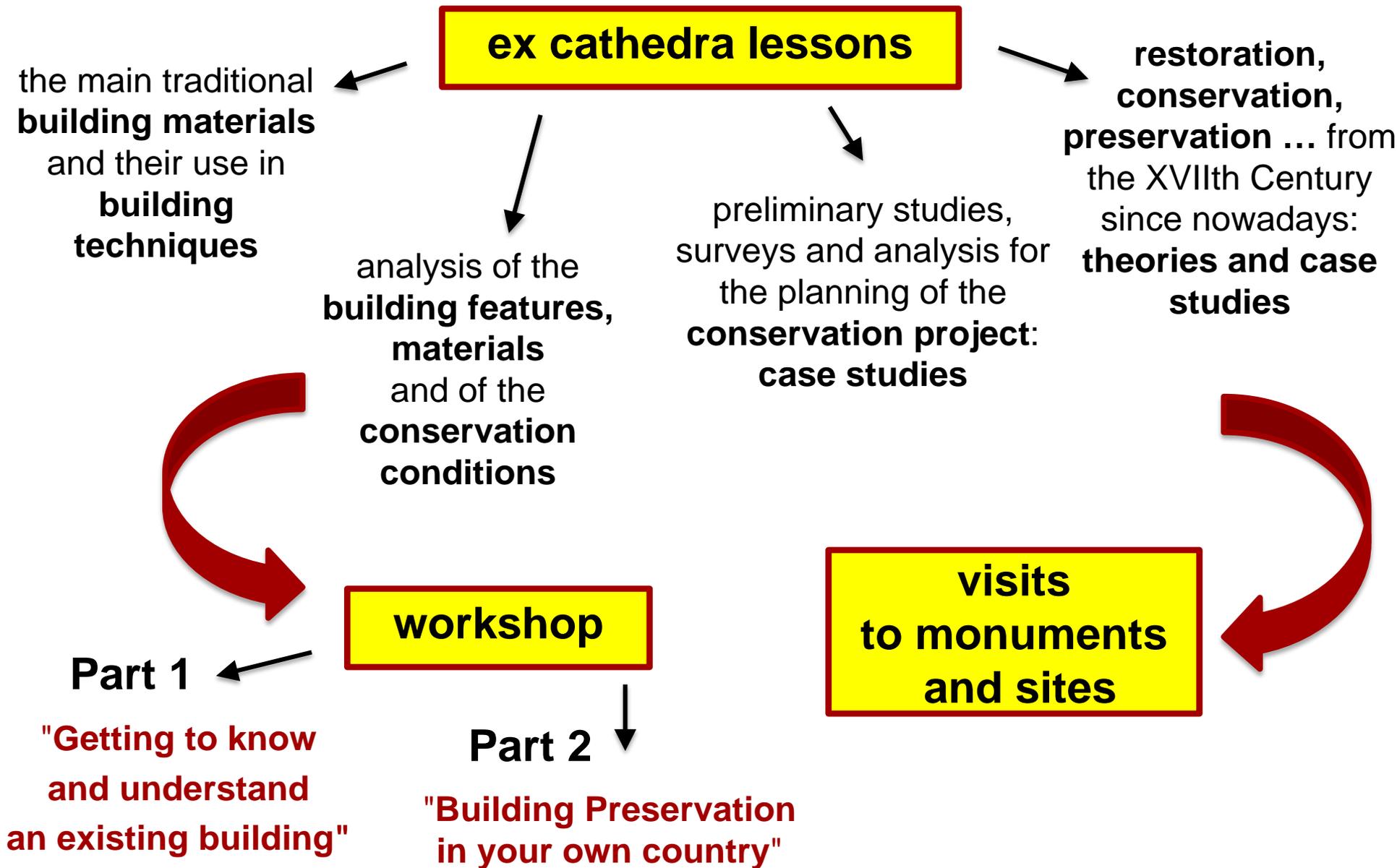
through the **knowledge** of the built heritage: **observing**, **analyzing**,  
learning the **method** and the **tools** for the planning of the **preliminary**  
**studies, surveys and analysis**



**HISTORICAL BUILDING PRESERVATION STUDIO**

**Principles of the conservation project of historical buildings, 8 cfu (A. Kluzer) / Materials of historical buildings, 4 cfu (D. Gulotta)**

# THE COURSE ORGANIZATION



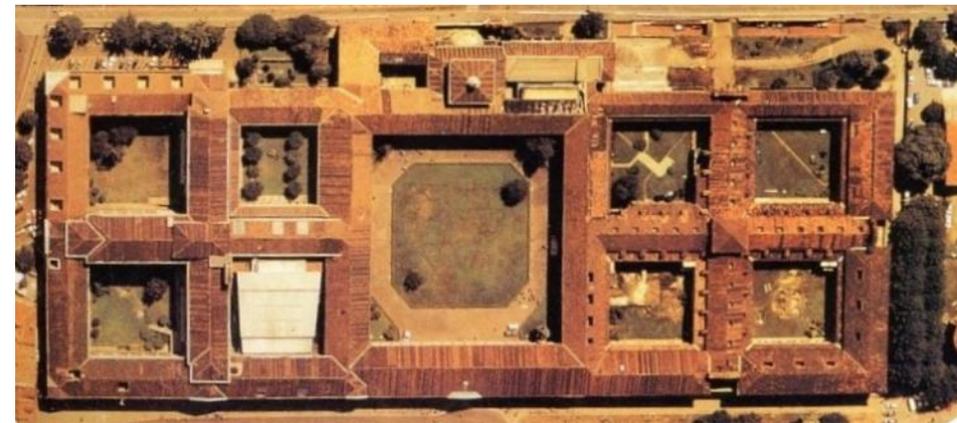
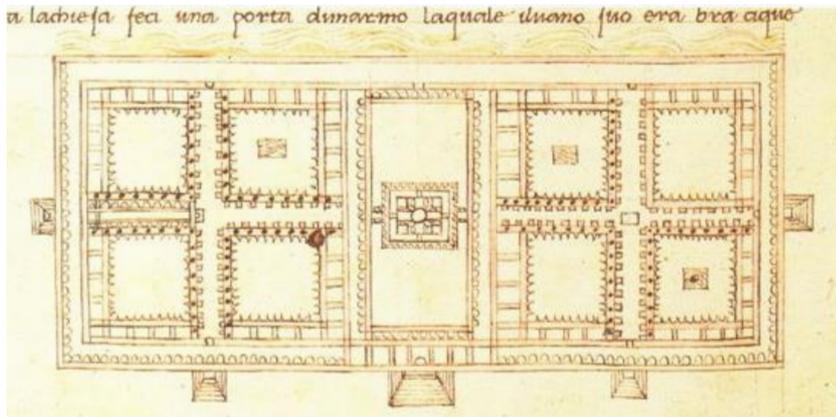


# WORKSHOP part 1

## "Getting to know and understand an existing building"

The students will learn to **observe** and **describe *on site*** the main features of a building: through sketches, drawings and words.

The students of the last years have worked on the **Ospedale Maggiore**, surveying two of its XVth Century courtyards.



**HISTORICAL BUILDING PRESERVATION STUDIO**

**Principles of the conservation project of historical buildings, 8 cfu (A. Kluzer) / Materials of historical buildings, 4 cfu (D. Gulotta)**





Understand the **basic properties and features of historic materials** - *in class* - by discussing significant case studies.

**Observe and identify the different materials of the case-study** - *on site* - and critically evaluate their use with respect to the specific application, compatibility and durability issues.



Understand the **main deterioration mechanisms** affecting the building materials at work and their relationship with the decay patterns in view of their preservation.



## HISTORICAL BUILDING PRESERVATION STUDIO

Principles of the conservation project of historical buildings, 8 cfu (A. Kluzer) / Materials of historical buildings, 4 cfu (D. Gulotta)

# WORKSHOP part 2

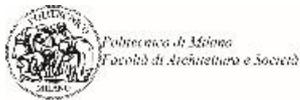
## "Building Preservation in your own country"

Having acquired an overall knowledge of the past and present approaches to building preservation, the students will report on **the attitude towards building preservation in their own country.**

The work will be done in **groups** of students coming from the same country.

Each group will describe and comment a **meaningful example** of building preservation in his own country.

We will **discuss together** the different approaches that will have been pointed out.



HISTORICAL BUILDING PRESERVATION STUDIO  
*prof. arch. Alessandra Kluzer*



WORKSHOP – part I

*Historical building preservation in Egypt  
& study of the intervention on Wikolet Al Ghuri*

GABRIELLA ROSSI  
37915558

a. y. 2015/2014



Politecnico di Milano  
Facoltà di Architettura e SocietàA

HISTORICAL BUILDING PRESERVATION STUDIO  
*prof. arch. Alessandra Kluzer*



WORKSHOP – part I

**“Historical building preservation in Mexico”**

Stephanie Paola Abrego Arriaga 876771

a. y. 2016/2017

**HISTORICAL BUILDING PRESERVATION STUDIO**

**Principles of the conservation project of historical buildings, 8 cfu (A. Kluzer) / Materials of historical buildings, 4 cfu (D. Gulotta)**