



## ARCHITETTURA DEL NOVECENTO: CONOSCENZA, RECUPERO, CONSERVAZIONE E INTEGRAZIONE

### Laboratorio di RESTAURO ARCHITETTONICO

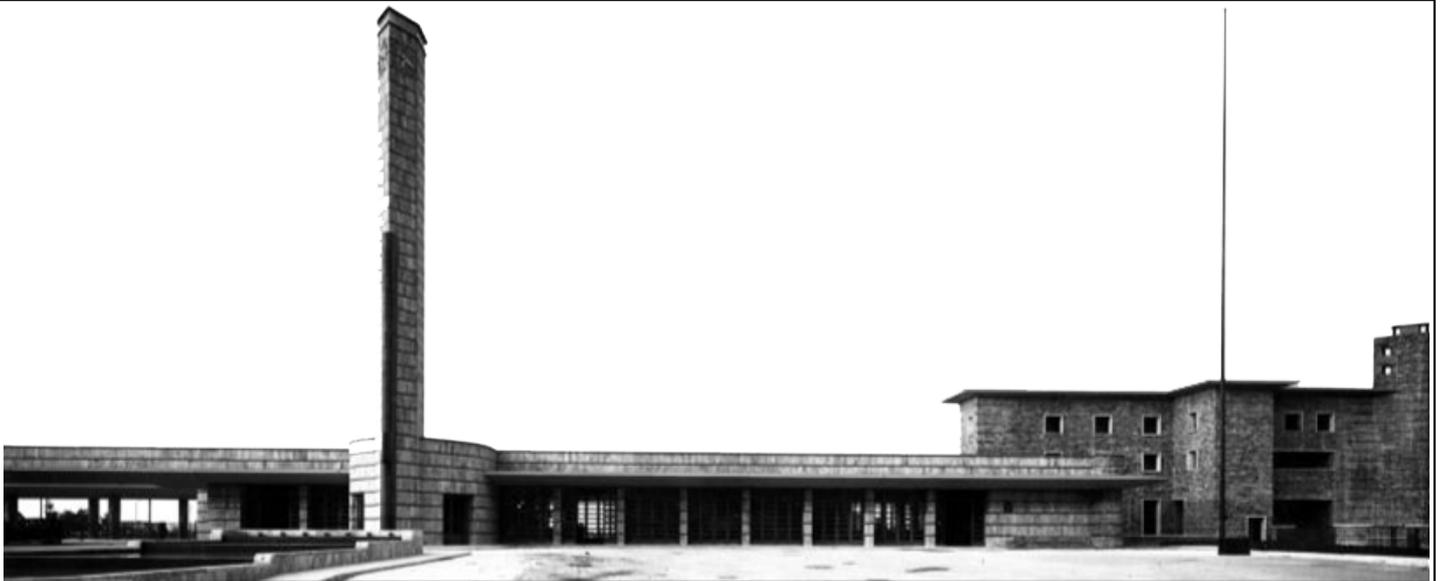
#### Obiettivi formativi (Training objectives)

Le attività didattiche del Laboratorio hanno la finalità di fornire gli strumenti metodologici e disciplinari necessari per un approccio diretto all'intervento di restauro su edifici e complessi edilizi di particolare interesse, con specifico riferimento all'architettura del Novecento.

La comprensione delle fasi storico-costruttive, l'analisi delle tipologie distributive e strutturali, l'individuazione dei materiali costitutivi e delle soluzioni tecnologiche adottate, il riconoscimento dei processi di degrado e la messa a punto delle conseguenti strategie di intervento, consentiranno al candidato l'elaborazione autonoma di un progetto di restauro sviluppato nelle sue differenti declinazioni (descrittive, grafiche, di computo/capitolato).

The learning activities of the Laboratory are aimed to give the methodological tools required for an approach focused on the restoration of buildings and parts of the cities of particular interest, with specific reference to the architecture of the Twentieth Century.

The comprehension of historical phases of construction, the analysis of the distribution and structural types, the identification of the materials and the technological solutions adopted, the recognition of the degradation processes and the development of subsequent intervention strategies, will allow the candidate an autonomous elaboration of a restoration project developed in its various forms (descriptive, graphic, computation/specifications).



#### Disciplina caratterizzante (cfu 8, tipologia D, ore frontali 96, tot ore 200)

##### Restauro architettonico - ICAR/19 (Architectural Restoration)

Fondamenti teorici della tutela del costruito; comprensione delle opere nella loro complessità cronologica e nella loro consistenza figurativa, materiale e costruttiva; diagnosi dei fenomeni di degrado e metodi per l'intervento conservativo, la riqualificazione ed il consolidamento strutturale.

Theoretical foundations of the protection of the buildings; comprehension of the works in their chronological complexity and in their figurative, material and construction consistency; diagnosis of deterioration and methods for conservation, rehabilitation and structural consolidation.



<b>Disciplina integrativa teorico-applicativa (cfu 4, tipologia D, ore frontali 40, tot ore 100)</b>
<b>Progetto di restauro architettonico - ICAR/19 (Project of Architectural Restoration)</b>
<p>Comprensione dell'organismo edilizio a tutte le scale, anche in rapporto ai piani d'insediamento, e analisi critica degli aspetti di natura costruttiva, funzionale, tipologica e formale, finalizzate alla valutazione della fattibilità del progetto di restauro.</p> <p>Comprehension of building, including the relation to the settlement plans, and critical analysis of the constructive, functional, typological and formal aspects, aimed at evaluation of the feasibility of the restoration project.</p>
<b>Disciplina integrativa teorico-applicativa (cfu 3, tipologia D, ore frontali 30, tot ore 75)</b>
<b>Conservazione dei materiali nell'edilizia storica - ICAR/19 (Conservation of the materials of historical buildings)</b>
<p>Tipologie architettoniche e problematiche di obsolescenza funzionale e materica. Riconoscimento dei parametri ambientali che influiscono sul costruito e valutazione dell'impatto dei prodotti di restauro sulla materia storica. Tecniche per la conservazione e il restauro con particolare attenzione ai materiali impiegati nel XX sec.</p> <p>Architectural typologies and problems of functional and material obsolescence. Recognition of the environmental parameters that affect on the buildings and evaluation of the impact of restoration on the historical materials. Techniques for the conservation and restoration with special attention to the materials used in the twentieth century.</p>
<b>Disciplina integrativa teorico-applicativa (cfu 2, tipologia D, ore frontali 20, tot ore 50)</b>
<b>Degrado e diagnostica dei materiali nell'edilizia storica - GEO/09 (Degradation and diagnostic materials in historical buildings)</b>
<p>Caratterizzazione degli elementi lapidei, naturali e sintetici (pietre artificiali, prodotti compositi, impasti, ecc.), dei prodotti di trasformazione anche legati a processi di alterazione e degrado, delle tecnologie di estrazione e messa in opera e delle interazioni con l'ambiente.</p> <p>Characterization of the stones, both natural and synthetic (artificial stone, composite products, pastes, etc.), transformation products also linked to processes of alteration and degradation, of the extraction and installation technologies and interactions with the environment.</p>
<b>Disciplina integrativa teorico-applicativa (cfu 3, tipologia D, ore frontali 30, tot ore 75)</b>
<b>Storia della costruzione moderna - ICAR/18 (History of modern construction)</b>
<p>Lineamenti di storia dell'architettura nei rapporti tra struttura, materiali e forma costruita, attraverso le opere più significative del Novecento in Italia e i passaggi salienti (sistema Hennebique, tra modernità e autarchia; secondo dopoguerra; ingegneria/architettura nello sviluppo economico).</p> <p>Outlines of history of architecture about the relationship between structure, materials and built form, through the most significant works of the Twentieth Century in Italy and the most important passages (Hennebique system, between modernity and self-sufficiency; Second postwar, engineering / architecture during the economic development).</p>
<b>Attività pratiche formative – Workshop (cfu 3, tipologia F)</b>
<b>Restauro 2015 (Restoration)</b>
<p>Partecipazione alle attività e agli eventi del Salone del Restauro (Ferrara Fiere, primavera 2015)</p> <p>Participation in the activities of Restoration exhibition (Ferrara Fiere, spring 2015)</p>
<b>Workshop finale (Final Workshop)</b>
<p>Attività di workshop conclusivo inerente lo sviluppo delle tesi, con la compresenza di tutti i docenti.</p> <p>Activities of final workshop concerning the development of the thesis, with the presence of all the teachers.</p>

**Prerequisiti (Prerequisites)**

Laboratorio di restauro dei monumenti

**Organizzazione del Laboratorio (Organization of the Laboratory)**

Le attività del Laboratorio saranno articolate in due fasi, la prima propedeutica alla seconda:



- una prima attività di approccio alle tipologie, ai linguaggi, ai materiali e alle tecnologie caratterizzanti l'architettura del Novecento (con particolare riferimento alle architetture realizzate durante il Ventennio fascista);
- una seconda fase di scelta e analisi di un edificio specialistico novecentesco (entro il Ventennio) e di elaborazione del progetto di restauro.

Nella prima fase, anche mediante attività seminariali, saranno affrontate alcune tipologie di edilizia specialistica (quali ad esempio le stazioni ferroviarie, gli uffici postali, le scuole ecc.), individuando le intenzioni progettuali, i possibili raffronti, i tratti innovativi, le problematiche connesse all'uso attuale.

Inoltre verranno trattati i materiali impiegati nelle architetture di tale ambito, sia tradizionali e/o autarchici (impiegati ed adattati secondo le nuove intenzioni estetiche e funzionali) che di nuova produzione e di recente introduzione nel cantiere edilizio, con le molteplici implicazioni che essi hanno comportato sotto il profilo progettuale e realizzativo (dai calcestruzzi armati agli impasti, dai rivestimenti ceramici alle pietre artificiali, finanche a materiali problematici quali l'amianto).

Sulla base di quanto affrontato nella prima parte del Laboratorio, si indirizzeranno gli studenti, in piccoli gruppi, alla scelta di uno specifico edificio sul quale elaborare il progetto di restauro. Nello sviluppo dell'attività progettuale sarà rivolta particolare attenzione all'inserimento territoriale/urbano, all'analisi critica del linguaggio architettonico espresso dai progettisti (con riferimento al contesto della cultura architettonica del periodo), all'impiego dei materiali e delle soluzioni tecnologiche.

Durante la fase di definizione e sviluppo del progetto di restauro, saranno proposte attività a diverso livello quali:

- il confronto con edifici della stessa tipologia;
- la lettura del contesto urbano/architettonico in cui l'edificio è inserito;
- l'analisi del contesto culturale e produttivo;
- la valutazione delle problematiche a diversi livelli (funzionale, distributivo, di alterazione del linguaggio, di conservazione di strutture e materiali).

The activities of the Laboratory will be divided into two phases, the first preparatory to the second:

- a first activity about the approach to the typologies, languages, materials and technologies that characterize the architecture of the Twentieth Century (with particular reference to architecture created during the Fascist period);
- a second phase of selection and analysis of a building of Twentieth Century (within the Fascist period) and elaboration of the restoration project.

In the first phase, also through seminars, will be dealt with some typologies of specialized buildings (such as railway stations, post offices, schools, etc.), identifying the planning intentions, the possible comparisons, the innovative features, the problems related to the current use.

In addition, the materials used in these architectures will be treated during the course, both traditional and/or self-sufficient (used and adapted according to the new functional and aesthetic intentions) and of new production and recently introduced in the construction site, with many implications that they have involved in terms of design and construction profile (reinforced concrete and the mixtures, ceramic tiles, artificial stones, even in problematic materials such as asbestos).

On the basis of the discussed themes in the first part of the Laboratory, students, in small groups, will be addressed toward the choice of a specific building on which they will develop the restoration project. During the development of the activity of the project will be addressed particular attention to the territorial/urban addition, to the critical analysis of the architectural language expressed by the designers (with reference to the context of the architectural culture of the period), and to the use of the materials and technological solutions.

During the definition and development phase of the restoration project will be proposed at different levels such as:

- the comparison with buildings of the same type;
- the reading of the urban/architectural context in which the building is located;
- the analysis of the cultural and productive context;
- the assessment of the problems at different levels (functional, distributive, alteration of language, preservation of structures and materials).



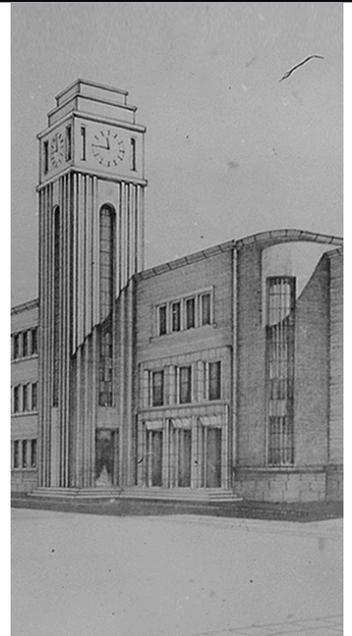
### Possibili ambiti di sviluppo del progetto di tesi (Possible areas of development of the thesis project)

Possibili ambiti di sviluppo del progetto potranno essere:

- restauro di edifici di rilevante interesse architettonico (opere di progettisti significativi nella storia dell'architettura; edifici specialistici che sono la risposta a nuove esigenze; edifici specialistici che hanno un ruolo importante nella definizione di nodi urbani e/o nella sperimentazione di nuove soluzioni costruttive...);
- progetto per il restauro di edifici specialistici dismessi e complessi di grandi dimensioni che abbiano perso le funzioni d'uso e per i quali si possa contemplare l'inserimento di nuove destinazioni;
- progetto di restauro, con attenzione agli aspetti di adeguamento alla normativa sismica e/o di miglioramento delle prestazioni energetiche, nel rispetto della concezione strutturale originaria e delle qualità architettoniche dell'edificio.

Possible areas of development of the project will be:

- restoration of buildings of significant architectural interest (works by important designers of the history of architecture; specialized buildings that are responding to new necessity; specialized buildings with an important role in the definition of urban hub or in the experimentation of new solutions...);
- restoration project of disused specialized buildings and great complexes that have lost their functions and for which it might consider new uses;
- restoration project, with attention to issues of adaptation to seismic law and/or improvement of energy performances, respecting the original structural design and architectural qualities of the building.



### Profilo in uscita (Profile output)

Il Laboratorio mira alla formazione di una figura professionale completa, consapevole dei valori testimoniali del costruito storico, capace di comprendere un organismo in rapporto alle sue origini, alle trasformazioni seriori ed al contesto insediativo di appartenenza e di analizzarne, sulla base di rilievi ed accertamenti diagnostici mirati, i caratteri figurativi, materici e costruttivi, con particolare riguardo alla caratterizzazione dello stato di conservazione di materiali ed elementi tecnici ed alla verifica della sicurezza strutturale della fabbrica.

La centralità del progetto di restauro nell'ambito della tesi consente al laureato l'acquisizione di competenze specifiche in merito al controllo della sua redazione e della coerenza fra i principi disciplinari e la definizione



dettagliata di tutte le sue parti.

Il professionista sarà in grado di confrontarsi, alle diverse scale, con edifici, complessi monumentali ed insiemi territoriali anche per quanto attiene al complesso sistema tecnico-normativo che presiede alla trasformazione, al cambio di destinazione d'uso e all'adeguamento tecnologico-funzionale dell'esistente. In ultimo, il percorso formativo vuole fornire al laureando le competenze specifiche per la definizione delle fasi di cantiere e la direzione dell'intervento di restauro, nonché per lo svolgimento delle attività tecnico-amministrative ad esso connesse.

The Laboratory aims to train an complete professional figure, conscious of the values of the historical buildings, able to understand an organism in relation to its origins, its transformations and its belonging context and analyze, based on reliefs and diagnostic tests, figurative, material and construction characters, with particular regard to the characterization of the conservation of materials and technical elements and the verification of the structural safety of the building.

The centrality of the restoration project as part of the graduate thesis allows the student the acquisition of specific skills in relation to the control of its preparation and consistency between the disciplinary principles and the detailed definition of all its parts.

The professional will be able to confront, at different scales, with buildings, monumental compounds and territorial contexts, with regard to the technical and regulatory system that governs the transformation, the change of use and of technological and functional adaptation. Finally, the course aims to provide the specific skills to the definition of the phases of construction and the direction of the restoration, as well as for the development of technical and administrative activities related to it.

### **Possibilità di sbocco professionale (Opportunity to future career)**

- Attività professionale esercitata in forma singola o associata, finalizzata alla progettazione ed alla direzione di interventi di restauro del patrimonio pubblico e privato, coordinando a tal fine, ove necessario, altri operatori. Si intendono comprese le attività di consulenza alla progettazione ed alla direzione lavori nell'ambito delle gare d'appalto, delle opere pubbliche e private di significativa complessità;

- attività di tecnici e funzionari di settore all'interno di istituzioni ed enti pubblici e privati, interessati alle attività progettuali, gestionali e di tutela relative al costruito storico ed al patrimonio ambientale (soprintendenze, amministrazioni locali, enti pubblici e privati che si occupano di ricerca applicata ai beni culturali, ecc.);

- attività di tecnici e dirigenti all'interno di imprese operative nel settore (imprese di restauro, imprese legate alla produzione di materiali ed elementi tecnici per il restauro, laboratori per la diagnostica, ecc.).

- Business activity in either individual or group, aimed at the design and direction of restoration of public and private buildings, coordinating other operators. Business consulting to the design and construction management of the significant public and private works are intended to be included.

- Activities of technicians and officials within the field of public and private institutions and organizations interested in the project, management and protection activities, relating to the built heritage and historic environment (superintendents, local governments, public and private agencies that deal with research applied to cultural heritage, etc.).

- Activities of technicians and managers within companies operating in the sector (restoration companies, businesses related to the production of materials and technical elements for the restoration laboratories for diagnostics, etc.).

### **Possibilità di proseguimento del percorso formativo (Possibility of continuation of the training course)**

Tra le possibilità di proseguimento del percorso formativo si segnalano le scuole di specializzazione in beni architettonici e del paesaggio (POLIMI, UNIGE, UNINA, UNIROMA1) finalizzate principalmente all'affinamento di competenze specifiche di interesse sia per il professionista, sia, soprattutto, per il funzionario di settore inserito all'interno delle soprintendenze per i beni architettonici e paesaggistici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali.



Corso di Studi in Architettura  
Programmazione Laboratori di Sintesi Finale A.A. 2014/2015

I dottorati di ricerca in conservazione e/o restauro architettonico, attivi in numerosi atenei italiani, sono invece finalizzati principalmente all'avvio di un percorso di ricerca orientato al futuro inserimento all'interno di centri di ricerca pubblici e privati o di imprese del settore.

Among the possibilities for continuation of the training program, we note the specializing schools in architectural and landscape (POLIMI, UNIGE, UNINA, UNIROMA1) finalized to specific skills for both the professional and, above all, for the state officer of the superintendents for the architectural and landscape of Ministry of Heritage and Culture.

The PhD in conservation and / or restoration architecture, active in several Italian universities, are aimed primarily at startup of research, oriented to a future inclusion within public or private research centers and enterprises.