



## 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)

##### Restauro - ICAR/19 (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.

#### **Disciplina integrativa teorico-applicativa (cfu 4, tipologia D, ore frontali 40)**

##### **Progetto di restauro architettonico - ICAR/19 (Project of Architectural Restoration)**

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.

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.

#### **Disciplina integrativa teorico-applicativa (cfu 4, tipologia D, ore frontali 40)**

##### **Conservazione dell'edilizia storica - ICAR/19 (Conservation of historic buildings)**

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.

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 historic materials. Techniques for the conservation and restoration with special attention to the materials used in the twentieth century.

#### **Disciplina integrativa teorico-applicativa (cfu 2, tipologia D, ore frontali 20)**

##### **Degrado e diagnostica dei materiali nell'edilizia storica - GEO/09 (Degradation and diagnostic materials in historic buildings)**

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.

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.

#### **Disciplina integrativa teorico-applicativa (cfu 2, tipologia D, ore frontali 20)**

##### **Storia delle tecniche costruttive - ICAR/18 (History of building techniques)**

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).

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).

#### **Attività pratiche formative – Workshop (cfu 3, tipologia F)**

##### **Restauro 2016 (Restoration)**

Partecipazione alle attività e agli eventi del Salone del Restauro (Ferrara Fiere, primavera 2016)

Participation in the activities of Restoration exhibition (Ferrara Fiere, spring 2016)

##### **Workshop finale (Final Workshop)**

Attività di workshop conclusivo inerente lo sviluppo delle tesi, con la compresenza di tutti i docenti.

Activities of final workshop concerning the development of the thesis, with the presence of all the teachers.

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

Le attività del Laboratorio saranno articolate secondo in lezioni frontali e attività seminariali legate ai temi di tesi:

- approccio alle tipologie, ai linguaggi, ai materiali e alle tecnologie caratterizzanti l'architettura del Novecento (con particolare riferimento alle architetture realizzate tra la fine della Seconda Guerra Mondiale e la conclusione del



secondo settennio del piano INA-Casa, 1963);

- contemporaneamente, e fin dall'inizio dell'attività didattica del Laboratorio, si avvierà la scelta e l'analisi di un edificio specialistico novecentesco (entro il periodo 1945-1963) e di elaborazione del progetto di restauro.

Mediante lezioni frontali e attività seminariali, saranno affrontate alcune tipologie di edilizia specialistica, 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 (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).

Gli studenti saranno indirizzati, 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 organized according to lectures and seminars related to the themes of the thesis:

- approach to the typologies, languages, materials and technologies that characterize the architecture of the Twentieth Century (with particular reference to architecture created between the end of World War II and the conclusion of the plan INA-Casa in 1963);

- at the same time, and since the beginning of laboratory activities, will start the selection and analysis of a twentieth-century building (within the period from 1945 to 1963) and the production of the restoration project.

Through lectures and seminars, will be dealt with some typologies of specialized buildings, 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).

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 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, 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 historic 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. 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.