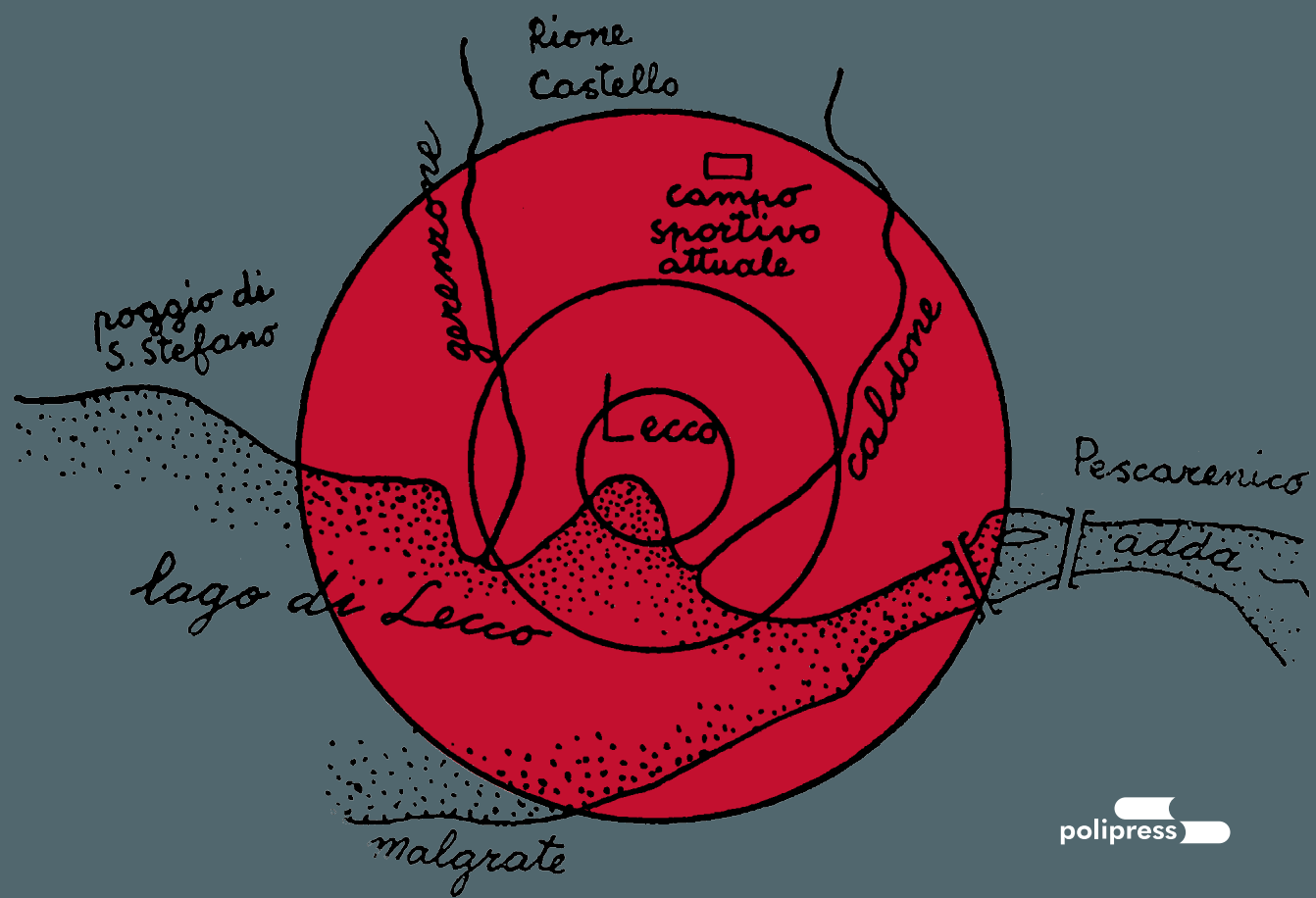


POLITECNICO DI MILANO



POLO REGIONALE DI LECCO



a cura di  
Marco Muscogiuri  
Piero Poggioli

# UNIVERSITÀ E TERRITORIO

Studi e progetti per l'Ambito Urbano Lecchese  
nel Decennale del Corso di Laurea di Ingegneria Edile-Architettura

polipress  UNIVERSITÀ E TERRITORIO | Studi e progetti per l'Ambito Urbano Lecchese nel Decennale del Corso di Laurea di Ingegneria Edile-Architettura

ISBN 978 88 7398 0544



9 788873 980544

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

English Text

€ 25,00







# UNIVERSITÀ E TERRITORIO

Studi e progetti per l'Ambito Urbano Lecchese  
nel Decennale del Corso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura

Politecnico di Milano Polo Regionale di Lecco

a cura di Marco Muscogiuri, Piero Poggioli

A CURA DI | CURATORS  
Marco Muscogiuri, Piero Poggioli

PROGETTO GRAFICO CATALOGO | CATALOGUE GRAPHIC DESIGN  
Marco Muscogiuri

PROGETTO GRAFICO COPERTINA | COVER GRAPHIC DESIGN  
Piero Poggioli, Fausto Cesena

PROGETTO ALLESTIMENTO MOSTRA | EXHIBITION DESIGN  
Piero Poggioli, Fausto Cesena

TRADUZIONI | TRANSLATIONS  
Studio ASCII  
Trans Edit Group

Copyright © Polipress 2008 - Politecnico di Milano  
Piazza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 Milano

Prima edizione: febbraio 2009

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

Stampa: Litogì S.A.S di Gorgone Alberto & C.  
Viale Papiniano 36 - 20123 Milano

Tutti i diritti riservati. Riproduzione anche parziale vietata. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, archiviata in un sistema di recupero o trasmessa, in qualsiasi forma o con qualunque mezzo elettronico, meccanico, fotorigrafico, memorizzazione o altro, senza permesso scritto da parte dell'Editore.

ISBN 978 88 7398 054 4

<p style="text-align: center;">PREFAZIONE</p> <p>Riccardo Pietrabissa , Prorettore, Polo regionale di Lecco</p>	<p>9</p>	<p>FOREWORD</p> <p>Riccardo Pietrabissa, Vice rector, Polo regionale di Lecco</p>
<p style="text-align: center;">FACOLTÀ E CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA NEL POLO DI LECCO</p> <p>Giuseppe Turchini, Preside della Facoltà di Ingegneria Edile-Architettura</p>	<p>13</p>	<p>FACULTY AND COURSE OF STUDIES ON CONSTRUCTION ENGINEERING-ARCHITECTURE AT THE CAMPUS IN LECCO</p> <p>Giuseppe Turchini, Dean of Faculty of Studies on Construction Engineering-Architecture</p>
<p style="text-align: center;">DIECI ANNI DI INGEGNERIA EDILE- ARCHITETTURA A LECCO</p> <p>Massimo Dell'Oro, Presidente Ordine Architetti P. P. C. della Provincia di Lecco</p>	<p>21</p>	<p>TEN YEARS OF STUDIES ON CONSTRUCTION ENGINEERING-ARCHI- TECTURE IN LECCO</p> <p>Massimo Dell'Oro, President, Order of Architects, Planners, Landscape, Conservators of the Province of Lecco</p>
<p style="text-align: center;">UNIVERSITÀ E TERRITORIO</p> <p>Marco Muscogiuri, Piero Poggioli Curatori della mostra e del catalogo</p>	<p>25</p>	<p>UNIVERSITY AND TERRITORY</p> <p>Marco Muscogiuri, Piero Poggioli Exhibition curators and catalogue editors</p>
<p style="text-align: center;">LA NUOVA ALLEANZA</p> <p>Massimo Tadi</p>	<p>33</p>	<p>THE NEW ALLIANCE</p> <p>Massimo Tadi</p>
<p style="text-align: center;">IL PROGETTO INTEGRATO: COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E INGEGNERIA DELLA COSTRUZIONE</p> <p>Luigi Chiara</p>	<p>41</p>	<p>INTEGRATED DESIGN: ARCHITECTURAL COMPOSITION AND CON- STRUCTION ENGINEERING</p> <p>Luigi Chiara</p>
<p style="text-align: center;">ARCHI-GLAZ: OSSERVARE LA CITTÀ PER CAMBIARE LA CITTÀ</p> <p>Joseph Di Pasquale</p>	<p>51</p>	<p>ARCHI-GLAZ: OBSERVING THE CITY TO CHANGE THE CITY</p> <p>Joseph Di Pasquale</p>
<p style="text-align: center;">POLITECNICO A LECCO – PROGETTI PER LA CITTA' E IL SUO TERRITORIO</p> <p>Ferruccio Favaron</p>	<p>55</p>	<p>POLYTECHNIC UNIVERSITY IN LECCO – PROJECTS FOR THE TOWN AND ITS AREA</p> <p>Ferruccio Favaron</p>
<p style="text-align: center;">LECCO: PAESAGGIO, CITTÀ, PROGETTO</p> <p>Giorgio Fiorese, Maurizio Grandi</p>	<p>61</p>	<p>LECCO: LANDSCAPE, TOWN, PROJECT</p> <p>Giorgio Fiorese, Maurizio Grandi</p>
<p style="text-align: center;">PERCORSI DI COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA: APPUNTI DI METODO</p> <p>Marco Muscogiuri</p>	<p>73</p>	<p>PATHS OF ARCHITECTURAL COMPOSITION: METHOD NOTES</p> <p>Marco Muscogiuri</p>
<p style="text-align: center;">L'AMBIENTE COME MATERIALE DA COSTRUZIONE</p> <p>Piero Poggioli</p>	<p>85</p>	<p>THE ENVIRONMENT AS BUILDING MATERIAL</p> <p>Piero Poggioli</p>
<p style="text-align: center;">RICERCA DI STABILITÀ</p> <p>Mauro Mariani</p>	<p>105</p>	<p>THE SEARCH FOR STABILITY</p> <p>Mauro Mariani</p>

I CONCORSI DI PROGETTAZIONE URBANA LECCHESI NELLA DIDATTICA Danilo Palazzo	109	LECCO'S URBAN DESIGN TENDERS AS A TEACHING TOOL Danilo Palazzo
PAESAGGIO E TRASFORMAZIONI "APPROPRIATE" Lionella Scazzosi	115	LANDSCAPE AND "APPROPRIATE" CHANGE Lionella Scazzosi
SAPER COSTRUIRE L'ARCHITETTURA Ettore Zambelli	125	BUILDING ARCHITECTURE Ettore Zambelli
L'ARCHITETTURA TECNICA: IMPARARE A PROGETTARE PER LA QUALITÀ E IL BENESSERE, NEL RISPETTO DELL'AMBIENTE Luigi Paolino	135	TECHNICAL ARCHITECTURE: LEARNING TO PLAN FOR QUALITY AND WELL-BEING, RESPECTING THE ENVIRONMENT Luigi Paolino
RESTAURO DEL CAMPANILE DELLA CHIESA DI S. ANTONIO ABATE A VALMADRERA Luca Bertolini, Maddalena Carsana, Elena Redaelli	145	RESTORATION OF THE BELL TOWER OF THE S. ANTONIO ABATE CHURCH IN VALMADRERA Luca Bertolini, Maddalena Carsana, Elena Redaelli
RAPPRESENTAZIONI DI UN CONTESTO PERIFERICO DI LECCO Pierangelo Boltri	153	MODELLING THE OUTSKIRTS OF LECCO Pierangelo Boltri
IL RILIEVO COME STRUMENTO PER LA CONOSCENZA E LA RAPPRESENTAZIONE DI UN TERRITORIO Adele Buratti Mazzotta	165	SURVEYING AS A TOOL FOR KNOWLEDGE AND MODELING OF A TERRITORY Adele Buratti Mazzotta
DIDATTICA E RICERCA SUL TERRITORIO DI LECCO NEL LABORATORIO DEL CORSO DI STORIA DELL'ARCHITETTURA II Maria Antonietta Breda, Maurizio Grandi, Alessandro Merlotti, Ornella Selvafolta	171	DIDACTICS AND RESEARCH ON THE LECCO AREA CARRIED OUT IN THE HISTORY OF ARCHITECTURE II COURSE WORKSHOP Maria Antonietta Breda, Maurizio Grandi, Alessandro Merlotti, Ornella Selvafolta
ARCHITETTURA IPOGEA E VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO IN PROVINCIA DI LECCO Maria Antonietta Breda	181	Maria Antonietta Breda UNDERGROUND BUILDINGS AND EXPLOTATION OF THE AREA IN THE PROVINCE OF LECCO
L'ALLESTIMENTO DELLA MOSTRA	190	THE EXHIBITION DESIGN



*I curatori intendono ringraziare tutti coloro che in vario modo hanno contribuito alla realizzazione della mostra e del catalogo.*

*Ringraziano Riccardo Pietrabissa, prorettore del Polo di Lecco, per il supporto e il contributo decisivo per il buon esito dell'iniziativa, e Giuseppe Turchini, preside della Facoltà di Ingegneria Edile-Architettura, per averla promossa e sostenuta sin dal principio. Ringraziano inoltre Massimo Fortis, direttore del Dipartimento di Progettazione dell'Architettura del Politecnico di Milano, per il sostegno dato.*

*Ringraziano Manuela Ghielmetti, Ufficio Relazioni Esterne Polo regionale di Lecco - Politecnico di Milano, per l'importante aiuto prestato, la disponibilità e la cortesia.*

*Ringraziano il dott. Gian Luigi Daccò, Direttore del Settore Musei d'Arte, Storia e Scienza di Lecco, e la dott.ssa Barbara Cattaneo, Conservatore del Sistema Museale Urbano Lecchese, per aver concesso l'utilizzo delle Scuderie di Villa Manzoni per l'allestimento della mostra.*

*Ringraziano infine tutti i colleghi, docenti della Facoltà di Ingegneria Edile-Architettura del Politecnico di Milano, per l'indispensabile collaborazione prestata per la realizzazione di mostra e catalogo, e gli studenti che hanno contribuito alla realizzazione dei lavori in mostra.*

*Ringraziano Fausto Cesena, per l'essenziale collaborazione data nel progetto e nella realizzazione dell'allestimento, nonché nella realizzazione grafica della copertina.*

*Un ringraziamento particolare, infine, va a Giorgio Fiorese, Politecnico di Milano, che in vario modo è stato ispiratore di tale idea e sprone per la sua realizzazione.*

*Marco Muscogiuri, Piero Poggioli*

*The curators wish to thank all those who, in different ways, gave their support to the realization of the exhibition and the catalogue.*

*Thanks to Riccardo Pietrabissa, Vice Rector of the Polo Regionale di Lecco – Politecnico di Milano, for his support and crucial contribution to the success of this initiative, and to Giuseppe Turchini, Dean of Facoltà di Ingegneria Edile-Architettura, for promoting it and believing in it from the very beginning.*

*Thanks also to: Massimo Fortis, Head of Architectural Planning Department of the Politecnico di Milano, for the support given; to Manuela Ghielmetti, Lecco Campus Public Relations Office, for the relevant help given, the generosity and the courtesy; to Dr. Gian Luigi Daccò, director of the Lecco Art, History and Science Museums, and to Dr. Barbara Cattaneo, curator of the Lecco Urban Museums Circuit, for granting the use of the Villa Manzoni's Mews for the exhibition.*

*The curators also wish to thank all the colleagues and professors of Facoltà di Ingegneria Edile-Architettura for their precious assistance both for the exhibition and for the catalogue, and all the students who contributed to the realization of the works exposed.*

*Thanks to Fausto Cesena for his precious collaboration on the exhibition planning, as well as for the book cover graphic design.*

*Special thanks go to Professor Giorgio Fiorese, Politecnico di Milano, who in many ways inspired the concept and encouraged its completion.*

*Marco Muscogiuri, Piero Poggioli*



Riccardo Pietrabissa  
Prorettore, Polo regionale di Lecco

## PREFAZIONE

Sono molto contento di presentare il libro della mostra “Università e territorio, studi e progetti per l’Ambito Urbano Lecchese nel decennale della Facoltà di Ingegneria Edile-Architettura” perché è proprio nel compimento del primo decennio che si avvia un nuovo momento di sviluppo nel rapporto tra il Politecnico di Milano e la città di Lecco, tra l’università e il territorio. Infatti nel 2009 verrà aperto il cantiere per la realizzazione del Campus Universitario, cantiere che inaugura la fase di consolidamento della presenza del Politecnico di Milano a Lecco e che cambierà la funzione e la vita di quella parte della città dove sorgeva il vecchio ospedale di via Ghislanzoni.

A Lecco il Politecnico di Milano sta costruendo un polo universitario secondo un modello molto originale nel panorama italiano. Non si tratta infatti di duplicare strutture, corsi e laboratori, non si tratta di portare attività universitarie vicino agli studenti né tantomeno di aumentare il numero di docenti e il budget dell’università, la prospettiva è di specializzare le attività di ricerca e di formazione cogliendo le opportunità di un territorio dal ricco tessuto economico e industriale e dalla straordinaria bellezza e variabilità del paesaggio. L’università non è solo una alta scuola di preparazione per professionisti, nel nostro caso ingegneri, architetti e disegnatori industriali, è soprattutto un centro di proposta culturale, un luogo dove la ricerca scientifica è il motore propositivo dello sviluppo del sapere e delle sue molteplici ricadute. La prima normale ricaduta è nella didattica che nasce e si sviluppa come conseguenza degli studi, delle ricerche e delle esperienze dei professori. La seconda è il trasferimento delle attività di ricerca e dei loro risultati al territorio circostante, al paese e al mondo.

A Lecco il Politecnico di Milano ha attivato corsi di studi nuovi, ha sviluppato progetti di ricerca dedicati, ha promosso attività culturali e imprenditoriali, ha messo a frutto per le imprese locali i risultati delle ricerche. L’esempio di Campus Point è solo uno dei più recenti. Si tratta di un edificio temporaneo, realizzato con tecnologie innovative, che rompe gli schemi del rapporto tra l’università e il suo spazio cittadino, presentandosi come un insieme di vetrine in cui si espongono i laboratori di ricerca e i ricercatori che vi lavorano. L’edificio contiene non solo laboratori ma anche nuove imprese e uno spazio espositivo per mostre di arte contemporanea e una piccola sala per concerti o conferenze, sempre in vetrina. Questo prototipo di centro di ricerca, voluto dal Politecnico per anticipare il futuro campus universitario è stato sostenuto finanziariamente dalle molte imprese del territorio proprio a dimostrare come il ruolo tra sistema della ricerca e sistema produttivo sia sempre più valorizzato. Mi fa piacere pensare che Campus Point rappresenti emble-

maticamente la connessione logica e temporale tra l'esperienza decennale del corso di laurea in Ingegneria Edile-Architettura con tutti i suoi progetti per Lecco e la futura città della universitaria, nuovo punto di sviluppo per la città.

Questo libro esce in contemporanea con una mostra su alcuni lavori che hanno caratterizzato il rapporto tra il corso di laurea in Ingegneria Edile-Architettura, i suoi docenti, i suoi studenti e il territorio di Lecco e documenta la molteplicità dei punti di vista con cui il binomio ingegnere e architetto ha trovato la sua unitarietà applicativa. È interessante ricordare come il corso di laurea in Ingegneria Edile-Architettura sia nato a Lecco e ancora oggi caratterizzi l'offerta formativa del Politecnico di Milano in questa sede ottenendo un grande successo sia come numero di iscritti, sia come gradimento. Infatti gli studenti provengono non solo da Lecco, ma da tutta l'Italia e negli ultimi due anni, grazie al progetto "Formare ingegneri stranieri in Italia" voluto da ICE, Unioncamere e Camera di Commercio di Lecco di studio, da tutto il mondo.

La capacità di diventare punto di integrazione di interessi, esperienze, culture e esigenze del territorio ha caratterizzato questi dieci anni di storia dell'Ingegneria Edile-Architettura, corso di laurea moderno e internazionale che ha avviato alla professione tantissimi giovani e allevato docenti e ricercatori, ha ospitato professionisti nelle aule universitarie, ha consentito la partecipazione a progetti architettonici, urbanistici, tecnologici nel territorio lecchese ma non solo.

Vorrei ricordare alcuni fra i tanti eventi che hanno caratterizzato il primo decennio di questa esperienze formative e di ricerca: il concorso annuale di progettazione "Premio Compasso Volante - Città di Lecco" i cui esiti sono stati presentati alla Biennale di Venezia, alla Triennale di Milano e al Salone Europeo dell'acciaio di Metz (Francia) e a cui partecipano anche studenti di altre università italiane e di università straniere (francesi, tedesche, coreane, cinesi, malesi); i workshop internazionali su Timișoara, Romania e Chisinau, Moldavia; i numerosi viaggi all'estero, di studio e approfondimento, che portano annualmente gli studenti nelle maggiori città europee (Barcellona, Basilea, Berlino, Parigi, Londra, Amsterdam, Rotterdam, Madrid, Bilbao, Marsiglia, Vienna, Monaco) e anche nei centri di grande sviluppo come Pechino, Kuala Lumpur, Seul; i molti volumi pubblicati sulle attività di docenti e studenti che hanno operato negli anni passati all'interno del corso di laurea lecchese.

Credo che l'esperienza di questi anni e l'entusiasmo di tutti coloro che hanno contribuito a realizzarla e a renderla un successo del Politecnico di Milano sia la migliore testimonianza che l'Università può e quindi deve essere un motore di sviluppo per il paese. Il corso di laurea in Ingegneria Edile-Architettura è un esempio emblematico di come si possa costruire il futuro con la forza delle idee e seguendo gli esempi che la storia e le ricchezze del territorio offrono. I prossimi dieci anni saranno gli anni del consolidamento e sono certo che nel 2020 il Politecnico di Milano a Lecco sarà diventato una degli irrinunciabili patrimoni cittadini, non solo per la sua storia, ma soprattutto per il suo ruolo nel promuovere lo sviluppo economico, industriale e culturale di Lecco e della sua bellissima provincia.

Riccardo Pietrabissa  
Vice rector, Polo regionale di Lecco

## FOREWORD

I am very happy to present the book of the exhibition “The University and its territory, studies and projects for the urban context of Lecco in the celebration of the ten years of the VI School of Engineering” because it is exactly at the completion of these first ten years that a new developing stage has begun in the relationship between the Polytechnic of Milan and the town of Lecco, between the University and this area. In fact in 2009 the building site will be opened for the construction of the University Campus, a building site that inaugurates the consolidation phase of the presence of the Polytechnic of Milan in Lecco and will change the role and the life of that side of town where the old Hospital of Via Ghislanzoni used to be.

In Lecco the Polytechnic of Milan is building a University Centre following a very unusual pattern for the Italian experience. It is not about doubling structures, courses and workshops, it is not about moving university activities closer to the students and even less about increasing the number of lecturers or the university budget; the prospect is to specialise research and training, using the opportunities offered by the rich economic and industrial environment of the area and by the extraordinary beauty and variety of the landscape.

University is not just an advanced school for the education of professional people, in our instance engineers, architects and industrial designers, but is, above all, a cultural centre, a place where scientific research is the driving force behind the development of knowledge and of its multifarious implications. The first common effect is on the teaching which is born and grows as a result of the studies, the research and the experiences of the lecturers. The second effect is the transfer of the research and its results to the surrounding environment, to the country and to the world.

In Lecco the Polytechnic of Milan has opened new degree courses, developed specialised research projects, promoted cultural and business activities and used the results of its research for the benefit of local business. Campus Point is just one of the most recent examples. It is a temporary building, built with innovative technologies, which breaks free from the traditional relationship between the university and its urban space, and presents itself as an ensemble of show windows where the research laboratories and the researchers who work there are on display. The building hosts not only laboratories but also new businesses and an exhibition area for contemporary arts exhibitions and a small auditorium for concerts or conferences, always on display. This prototype of research centre, wanted by the Polytechnic as a foretaste of the future university campus, has been supported financially by the many businesses of the area to prove how the role between research and production is increasingly more valued. I like to think that Campus Point represents a symbol of the logic and time connection between ten years’ experience of holding the degree course in Building Engineering, with all his projects for Lecco, and the future university village, a new development centre for the town.

This book is published at the same time as the opening of an exhibition of some works which have typified the relationship between the VI School of Engineering, its lecturers

and students and the area of Lecco and documents the variety of points of views with which the combination of engineer and architect has been forged to work in unison. It is interesting to remember that the VI School of Engineering was started in Lecco and even today it characterises the courses of the Polytechnic of Milan on offer in this site, proving extremely successful in terms of number of participants and of appreciation. In fact students come not only from Lecco but from all over Italy and, in the last two years, from all over the world, thanks to the “Training foreign engineers in Italy” project promoted by Institute of Foreign Commerce (ICE), Unioncamere and the Chamber of Commerce of Lecco.

The ability of becoming a hub for integrating the interests, experiences, culture and needs of this territory has characterised the last ten years of the history of the VI School of Engineering, a modern and international degree course which has launched so many young people in their profession and grown so many lecturers and researchers, has hosted professional people in the lecture halls, and has made it possible to take part in architectural, urban, technological projects in the Lecco area and elsewhere.

I would like to remember, among many, some events which have marked the first ten years of this learning and researching experience: the yearly planning competition “Compasso Volante Prize – Town of Lecco”, the results of which have been presented at the Biennale in Venice, at the Triennale in Milan and at the European Exhibition for steel in Metz (France) and in which even students from other Italian universities and foreign universities (French, German, Korean, Chinese, Malaysian) took part; the International workshops on Timisoara, Romania and Chisinau, Moldova; the numerous trips abroad for studying and research which take our students every year to the most important European cities (Barcelona, Basel, Berlin, Paris, London, Amsterdam, Rotterdam, Madrid, Bilbao, Marseille, Vienna, Munich) and also to major development centres such as Beijing, Kuala Lumpur, Seoul; the many books published on the activities of lecturers and students who have worked in the past years within the degree course in Lecco.

I think that these years’ experience and the enthusiasm of all those who have helped to make it possible and turn it into a success for the Polytechnic of Milan are the best evidence that the University can and must be a driving force for the country. The VI School of Engineering is a symbolic example of how the future can be built with the power of ideas and following the examples offered by the history and the wealth of our territory. The next ten years will be the years of consolidation and I am certain that in 2020 the Polytechnic in Lecco will have become one of the town’s treasured assets, not just for its history but above all for its role in promoting the economic, industrial and cultural development of Lecco and of its magnificent province.

Giuseppe Turchini  
Preside della Facoltà di Ingegneria Edile-Architettura

## FACOLTÀ E CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA NEL POLO DI LECCO

Nel 1998 è stato attivato, in quella che era allora la facoltà di Ingegneria di Lecco, il Corso di Laurea in Ingegneria edile-Architettura. Il nuovo corso di studi sorgeva sulla base della esperienza maturata negli anni precedenti nel corso di laurea di Ingegneria edile, e sulla scorta di una decisione della Commissione europea di Bruxelles circa il riconoscimento di alcuni percorsi di laurea italiani per il settore dell'Architettura.

In seguito, nel 2001, la nascita della Facoltà di Ingegneria edile-Architettura finì col rinforzare ulteriormente gli sforzi e la presenza dei docenti del corso nella conduzione di quella attività che aveva avuto fin dal principio un grande successo. Infatti partendo con un numero chiuso di matricole di 120 – così come veniva richiesto dalle disposizioni europee – il corso di laurea ha mantenuto questa dimensione fino agli anni recenti nei quali abbiamo dovuto aumentare a 150 il numero programmato per corrispondere ad una domanda che si manteneva su elevati livelli.

### **Le ipotesi didattiche che strutturano il corso di Ingegneria edile-Architettura.**

Il disegno della figura dell'ingegnere edile – architetto è molto ambizioso, in quanto coniuga la formazione di ingegnere e quella di architetto attraverso una ricca serie di insegnamenti disciplinari, quasi tutti obbligatori e, pur essendo ordinato su cinque anni continuativi, si snoda attraverso quattro periodi di apprendimento significativi e diversificati.

Il **primo periodo** è di tipo propedeutico e comprende gli insegnamenti di base di cultura sia ingegneristica – la matematica, la geometria, la fisica, ecc. - sia architettonica: il disegno e il rilievo dell'architettura, la storia dell'architettura, i primi elementi di composizione architettonica, la tecnologia degli elementi costruttivi, ecc. Naturalmente, essendo tutto il corso di studi finalizzato alla formazione in progettazione dell'architettura, gli insegnamenti sono condotti, per la maggior parte, dove possibile e utile, affrontando oltre ai contenuti teorici e metodologici anche gli aspetti applicativi, attraverso laboratori, nei quali gli studenti sviluppano tutte le necessarie capacità di comprensione, di applicazione e di comunicazione.

Il **secondo periodo**, al terzo anno di corso, è caratterizzato dalla comparsa delle prime attività di sintesi progettuale completa sulla base delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti; infatti è previsto un momento didattico di grande importanza nella anticipazione di una parte del laboratorio di sintesi finale con l'elaborazione di progetti integrati e completi.

Il **terzo periodo** è dedicato all'arricchimento culturale specifico, attraverso lo studio mol-

to approfondito di discipline specialistiche ed evolute che completano l'apprendimento e la formazione di tipo tecnico professionale e culturale critico, preparando gli allievi ad affrontare il **quarto e ultimo periodo**. Questo è destinato da un lato al completamento della preparazione professionale, secondo obiettivi personali e scelte culturali di ogni studente relativamente agli insegnamenti opzionali, dall'altro alla attività di sintesi finale che consiste nell'elaborazione della tesi per la prova finale. La tesi è costituita di norma da un progetto di architettura sviluppato in tutte le sue parti, e da una serie di approfondimenti disciplinari su uno o più degli aspetti fondamentali della vicenda costruttiva.

### **Le ipotesi culturali**

La scelta dell'ingegneria edile era stata motivata nei primi anni '90, all'inizio dell'attività del Politecnico di Milano a Lecco, dalla presenza tradizionalmente significativa dell'industria delle costruzioni nel territorio lecchese. Insieme all'ingegneria meccanica si era ritenuto che la domanda di formazione universitaria si rivolgesse preferenzialmente a questi due settori che erano, e lo sono ancora in gran parte, portanti per l'economia locale. In effetti la scelta si è rivelata molto felice e, per quanto riguarda l'ingegneria edile abbiamo avuto moltissimi riscontri nel volgere degli anni.

Non è stato difficile ritrovare nel territorio di Lecco, nelle tradizioni delle imprese e della tecnologia presente una vera cultura costruttiva, cioè una sensibilità profonda e articolata per i problemi della costruzione, accompagnata da una sviluppata capacità del *saper fare*, capacità cioè di tradurre in fatti ed azioni le decisioni progettuali. In più si è riscontrata una notevole apertura da parte sia delle forze professionali locali, ingegneri e architetti, che hanno iniziato da subito a collaborare con la nascente struttura del Politecnico, sia delle organizzazioni culturali del territorio che hanno portato a contatto dell'università una serie di idee e iniziative già in atto, che avrebbero tratto grande vantaggio da una proficua collaborazione.

Nei rapporti che si sono stabiliti con le strutture produttive e culturali, si è trovata una situazione aperta e disponibile, con la quale è stato naturale avviare programmi comuni, sfociati in iniziative di grande interesse, dai premi di studio alle cattedre convenzionate, così come raramente succede a insediamenti universitari di recente costituzione. La risposta dell'università è stata molteplice attraverso sia contratti di consulenza e ricerca, sia attraverso tesi di laurea specificamente centrate su problemi e casi di studio derivati dal contesto del territorio lecchese. Credo che questa mostra dimostri meglio di qualsiasi commento il livello e la portata dei risultati ottenuti dall'interazione tra Università e territorio.

Le tesi di laurea, e quindi la formazione dei nostri studenti, sono state avviate su due grandi canali costituiti dai progetti per la nuova edificazione e progetti per il recupero edilizio. Col passare del tempo gli obiettivi iniziali sono stati confermati ma si sono specificati ulteriormente.

Nel settore del recupero edilizio, anche grazie alla collaborazione con istituzioni culturali come il Museo di Lecco, sono sorti tre filoni di studio, ricerca e progetti di tesi:

- *l'archeologia industriale*, specialità cui si è dato molto sviluppo soprattutto per la ricchezza di preesistenze industriali che caratterizza il territorio di Lecco. Sia nel contesto cittadino, sia nei territori esterni, sono numerosi gli edifici industriali costruiti in epoche più o meno recenti, che rischiano di scomparire portando con sé la memoria di un periodo storico di industrializzazione diffusa che aveva arricchito e sviluppato la civiltà industriale lombarda. Le tesi che trattano questi casi sono il frutto di una preparazione specifica dei nostri laureati, come progettisti sensibili alla storia dell'architettura e delle



tecniche costruttive.

- *Il recupero e la rifunzionalizzazione degli insediamenti storici*, cioè dei centri cosiddetti minori di cui è ricchissimo sia il territorio della provincia di Lecco, sia quello delle province limitrofe come Como e Bergamo, sia soprattutto la Valtellina. Anche i centri storici abbandonati, come i siti di archeologia industriale, rischiano di scomparire o di essere profondamente modificati e snaturati se non vengono affrontati con rispetto e competenza, quali quelli che cerchiamo di insegnare ai nostri studenti.

- *Il riuso di edilizia cittadina*, così come avviene anche in altre sedi universitarie, con particolare riguardo alla rifunzionalizzazione di strutture obsolete scolastiche, ospedaliere o anche residenziali con ipotesi varie di cambiamento o di mantenimento delle ipotesi di uso pregresse.

Sull'altro versante, quello dei progetti per la nuova costruzione, si è scelto di sviluppare essenzialmente due linee di ricerca.

La prima riguarda tecnologie innovative da impiegare nella progettazione e realizzazione di edilizia di varia natura da residenziale a industriale, ospedaliera, scolastica, ecc. Si tratta di tecnologie cosiddette a secco, che non prevedono cioè il ricorso a leganti cementizi come base per l'unione delle parti e dei componenti.

La scelta della strada delle tecnologie a secco trova, fra l'altro, un positivo riscontro nella struttura industriale del territorio lecchese predisposta, dalla tradizione dell'industria meccanica, alla produzione di una edilizia per componenti.

Un vantaggio certo delle tecnologie a secco sta nella loro tipica adattabilità a condizioni di contesto molto variabili, condizioni cioè di carattere climatologico, geografico, urbanistico. I vantaggi derivano dalla naturale predisposizione a rispondere alle condizioni contestuali, garantendo sempre i requisiti di benessere, proprio per la intrinseca grande adattabilità e la possibile specializzazione funzionale a seconda dei mix di strati e di componenti che vengono scelti dal progettista. Collegato con il carattere di adattabilità c'è naturalmente quello dell'alto livello cui possono pervenire le soluzioni progettuali: ad esempio da pareti esterne di queste tecnologie ci si può attendere prestazioni di carattere termico ed energetico del tutto paragonabili, e in certi casi superiori a quelle ottenibili con altre tecnologie, ma è possibile anche risolvere problemi di ottimizzazione divergente come quello che vorrebbe pareti leggere e fortemente isolanti per il risparmio energetico, e, al contrario, dotate di massa considerevole per l'isolamento acustico.

Dove infine la tecnologia a secco appare nettamente preferibile rispetto a quelle tradizionali è nei requisiti di non invasività per un bene che, soprattutto in paesi come il nostro diventa ogni giorno più prezioso: il territorio. Gli edifici a secco, essendo generati da una sorta di grande meccano, possono essere demoliti, o meglio smontati, con recupero selettivo delle parti costituenti e possono scomparire lasciando il minimo di traccia possibile sul territorio, dato da fondazioni in genere alquanto più modeste di quelle di edifici tradizionali pesanti. Ci è sembrata esemplare, in questa direzione, la scelta di una forma assai spinta di tecnologia a secco adottata per il Centro Ricerche Campus Point del politecnico a Lecco progettato da Arturo Montanelli. Si doveva in breve tempo aprire per la città di Lecco una visione sulle attività di ricerca garantite dalla presenza del Politecnico di Milano, con un edificio destinato a durare per il tempo necessario alla realizzazione di una struttura definitiva. Si è fatto ricorso a containers adattati e finiti con una grande classe, in modo spartano ma elegante, che garantiscono, una volta terminata la loro funzione, un facile smontaggio e, augurabilmente una ricollocazione in altro spazio, dato che sono così belli che sarebbe un peccato doverli eliminare.

A fianco delle tecnologie innovative, l'altro settore di forte specializzazione delle ricerche

condotte in collaborazione col territorio e conseguentemente delle tesi di laurea, è quello della *sostenibilità ambientale* che va dal risparmio di energia nel ciclo di vita degli edifici, al risparmio di risorse non rinnovabili, alla garanzia di durabilità e di riduzione degli sprechi nel tempo. E' naturale che in qualsiasi sede dove si insegna architettura, sia oggi indispensabile agire per la formazione di coscienze e di capacità tecniche in ordine alla sostenibilità ambientale; ma nella nostra sede di Lecco abbiamo cercato di finalizzare a questo obiettivo tutte le materie di insegnamento, in modo più o meno diretto, con l'obiettivo di garantire, nelle tesi di laurea e nella preparazione professionale dei laureati, una profonda e accurata capacità progettuale specifica.

### **La facoltà di ingegneria edile- architettura e il territorio**

Dalla mostra e dal suo catalogo si può avere un'idea dei molteplici e complessi rapporti che in dieci anni si sono instaurati tra la Facoltà di ingegneria edile-architettura e il territorio ospitante: abbiamo condotto studi di natura varia, dalla storia della città e delle sue architetture, alle situazioni produttive e di mercato; dall'industria e dall'habitat sociale, alle condizioni insediative e di sviluppo urbanistico, nelle varie zone del territorio.

I molti ingegneri che si sono laureati da noi hanno trovato facilmente e felicemente occasioni di lavoro: sono essi il miglior prodotto che abbiamo costruito nel territorio lecchese.

Ciò è stato reso possibile dalla felice convergenza di due fondamentali condizioni:

- da un lato la disponibilità del territorio che ha messo a disposizione risorse ed esperienze, dalle sedi al personale, ai collaboratori esterni ingegneri e architetti ed ha partecipato generosamente, rendendole possibili, alle attività di ricerca e di didattiche.

- dall'altro la disponibilità dei docenti della Facoltà che hanno considerato Lecco come una sede privilegiata, che hanno accettato di investire sulla nuova iniziativa, e che, con grandi sacrifici, hanno sviluppato in questa sede una didattica nuova, efficace e di altissima qualità.

Giuseppe Turchini  
Dean of the Faculty of Studies on Construction Engineering-Architecture

## FACULTY AND COURSE OF STUDIES ON CONSTRUCTION ENGINEERING-ARCHITECTURE AT THE CAMPUS IN LECCO

The Construction Engineering-Architecture degree course was set up in 1998 in what had until then been the Faculty of Engineering in Lecco. The new study course was based on experience gained in previous years with the Construction Engineering course, and on the decision by the European Commission in Brussels regarding recognition of a number of Italian degree courses in the area of Architecture.

Subsequently, in 2001, when the Faculty of Construction Engineering-Architecture was set up, the size of the teaching staff and their activity for the course was further increased due to the great success that it had received from the onset. Indeed, after beginning with a restricted admission of 120 first-year students – as required by European regulations – the degree course retained this size until recent years when we have had to increase admissions to 150 to cater for a continually higher number of applications.

### **The teaching assumptions upon which the Construction Engineering-Architecture course is based.**

The intent of training construction engineers who are also architects is very ambitious, in that such professionals combine training as engineers and as architects with a generous series of syllabus subjects, almost all of them compulsory and, while spread over a continuous five-year degree course, divided into four significant and diversified learning periods.

The **first period** is of a propaedeutic kind and includes basic teaching typical both of engineering – maths, geometry, physics, etc. – and architecture: architectural drawing and survey, history of architecture, basic elements of architectural composition, technology of constructive elements, etc. Naturally, since the whole course aims to train students in architectural design, lessons are conducted for the most part, where possible and useful, by dealing not just with theoretical and methodological matters but also with application aspects, by means of workshops where students develop all the necessary comprehension, application and communications skills.

The **second period**, in the third year of the course, is characterised by the introduction of the first exercises in full design synthesis based on the notions and skills gained by the students; in fact an extremely important teaching opportunity is provided by bringing forward part of the final synthesis workshop with the preparation of integrated and complete projects.

The **third period** is devoted to increasing specific cultural knowledge, by means of extremely detailed study of specialist and advanced subjects to complete the technical-professional and critical cultural learning and training, preparing students to tackle the **fourth and last period**. This is intended on the one hand to complete the students' professional training, according to the personal aims and cultural choices of each student related to optional subjects, on the other for the final synthesis work which involves writing their

theses for the final test. Theses generally comprise a fully developed architectural project, and a series of in-depth subject analyses on one or more of the fundamental aspects of the construction in question.

### **Cultural assumptions**

The reason that it was decided to provide a course in construction engineering in the early 1990s, when the Lecco Campus of Politecnico di Milano was first opened, was the traditional importance of the building industry in the territory of Lecco. It was then thought that there was a demand for university training prevalently in this areas as well as in mechanical engineering, two areas which were, and still are to a large extent, vital to the local economy. In effect, this decision has proved to be very successful and, with regard to construction engineering, we have received very many confirmations of this over the years.

It has not been difficult to discover a true building culture in the territory of Lecco, both in the traditions of its contractors and its present technology, that is a deep-rooted and well-developed sensitivity to building problems, accompanied by a high level of *know-how*, meaning the ability to transform design decisions into facts and actions. Additionally, we found that local professionals, both engineers and architects, were remarkably willing to work with the nascent university facility right from the onset, as were local cultural organisations which brought a series of ideas and initiatives already in course to the notice of the university, thus gaining significant advantages from fruitful cooperation.

Open and friendly relations have been established with local production and cultural structures, in which it has been easy to start up shared programmes, that have led to particularly interesting initiatives, from study awards to sponsored professorships, something that is extremely rare in newly established universities. The university has responded in various ways both by means of consultancy and research contracts, and by degree theses specifically focussing on problems and case studies deriving from the context of the territory of Lecco. I believe that this demonstrates better than any comment the level and the significance of the results obtained by interaction between the University and the territory.

The degree theses, and therefore the training of our students, have centred on two major themes and that is projects for new buildings and projects for building restoration. As time has gone by the initial aims have been confirmed but they have been further specified.

In the area of building restoration, thanks also to cooperation with cultural institutions such as the Museum of Lecco, three themes for study, research and thesis projects have arisen:

- *industrial archaeology*, a specialisation that has seen a great deal of development above all due to the abundance of pre-existing industrial buildings that characterise the territory of Lecco. Both within the town and in its outskirts there are numerous industrial buildings erected in more or less recent periods, which are at risk of disappearing taking with them the memory of a historical period of widespread industrialisation that enriched and developed the industrial civilisation in Lombardy. Theses dealing with these cases are the result of specific training of our graduates as designers who are sensitive to the history of architecture and building techniques.

- *Recovery of historical settlements and their restoration to a usable state*, that is of which there are many both within the province of Lecco, and in neighbouring provinces like Como and Bergamo, and above all in the Valtellina. There is a risk that old towns and villages that are being progressively deserted, like industrial

archaeology sites, will disappear or be radically changed and devastated if they are not treated with respect and expertise, using the methods that we seek to teach our students.

- *Re-use of urban constructions*, as at other university facilities, with particular regard to restoration to a usable state of obsolete school, hospital or even residential buildings, with various options for changes to or preservation of past usage.

On the other side, that of projects for new buildings, it has been decided to focus essentially on two lines of research.

The first concerns innovative technology to be used in the design and construction of buildings for various purposes from residential to industry, hospitals, schools, etc. This is the so-called *dry* technology, which does not make use of cement binders as the base material for joining parts and components.

The decision to focus on dry technologies has received a positive response from industry in the territory of Lecco which, given its tradition for the mechanics industry, is particularly ready to produce construction for components.

An undoubted advantage of dry technologies lies in their typical adaptability to highly variable environmental conditions, that is climatic, geographical and urban planning conditions. These advantages derive from the technology's natural ability to respond to environmental conditions, always guaranteeing the requirements for well-being, precisely because of the inherent high level of adaptability and possible functional specialisation that depends upon the mix of layers and components that are chosen by the designer. A secondary effect of this adaptability is naturally the high levels which the design solutions can achieve: for example external walls constructed with this technology can be expected to guarantee a heat insulation and energy saving performance that is fully comparable, and in some cases superior, to those that can be achieved with other technologies, but it is also possible to solve divergent optimisation problems such as that of providing lightweight walls that have high insulation properties to ensure energy and, on the contrary, sufficient bulk to provide effective sound proofing.

Lastly, where dry technology appears decidedly preferable to traditional methods is in the requirements for non-invasiveness, a fact which helps to preserve an asset which, above all in countries like Italy, is each day becoming more precious, and that is the territory. Dry assembled buildings, since they are generated by a kind of huge Meccano kit, can be demolished, or rather dismantled, with selective re-use of the component parts and can disappear leaving the minimum possible traces on the territory, formed by foundations that are generally much less bulky than those of heavy traditional buildings. The choice of a rather extreme form of this dry technology used for the Campus Point Research Centre of the Politecnico in Lecco designed by Arturo Montanelli seems to us to be a good example of this kind of construction. The brief was to provide, in the shortest possible time, a structure where the people of Lecco could get an idea of the research work performed by the Politecnico di Milano in their town, and that is a building intended to last only as long as it took to complete the permanent facility. It was decided to use suitably adapted and stylishly, albeit Spartanly, finished freight containers, which would guarantee, once they had served their purpose, easy disassembly and, it is to be hoped, re-use elsewhere, given that they are so stylish that it would be a pity to have to throw them away.

Alongside innovative technologies, the other area in which the research conducted in cooperation with the territory and as a consequence where the degree theses are most specialised, is *environmental sustainability*, ranging from energy savings in the life cy-

cle of the building, to savings in non-renewable resources, to guarantees of durability and reduction of waste over time. It goes without saying that, wherever architecture is taught, it is now essential to ensure training in awareness and technical skills connected with environmental sustainability; but at our campus at Lecco we have sought, more or less directly, to give this slant to all subjects taught, with the aim of guaranteeing, both in the degree theses and in the professional training of our graduates, strong and detailed specific design skills.

### **The Faculty of Construction Engineering-Architecture and the territory**

The exhibition and its catalogue can give an idea of the many and complex relations that have been established over ten years between the Faculty of Construction Engineering-Architecture and the territory that hosts it: we have conducted various kinds of studies, from the history of the town and its architecture, to the production and market situations; from industry to social habitat, and to building and urban planning development conditions in various areas of the territory.

The many engineers who have graduated from our university have easily and successfully found opportunities for work: they are the best product that we have produced in the territory of Lecco. This has been made possible by the fortunate concurrence of two fundamental conditions:

- on the one hand, the readiness of the territory to make resources and experience available, from facilities to personnel, to free-lance engineers and architects and has so generously contributed to research and teaching activities, making them possible.
- on the other hand, the readiness of the Faculty's teaching staff to consider Lecco a preferential location, agreeing to invest in the new initiative and who, with much hard work, have developed new effective and very high quality teaching methods at this campus.

Massimo Dell'Oro  
Presidente Ordine degli Architetti,  
Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Lecco  
DIECI ANNI DI FACOLTÀ DI INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA A LECCO

È con vivo interesse e soddisfazione che si vuole presentare questa Mostra che documenta il lavoro di ricerca, di analisi ed i progettazioni svolte all'interno della didattica della Facoltà di Ingegneria Edile/Architettura del Politecnico di Milano, Polo Regionale di Lecco nell'arco di questi ultimi dieci anni.

I materiali esposti e restituiti con precisione dal prezioso catalogo, edito per l'occasione, evidenziano il grande potenziale creativo sui temi concreti di costruzione della città, applicati ai diversi ambiti territoriali su cui si articola la nostra Provincia, ma soprattutto evidenziano l'attenzione e la passione di chi vi si è applicato. E a differenza di questa occasione, benché affrontate da diversi docenti per motivi dettati dalla ricerca scientifica, le progettualità sono spesso rimaste in gran parte tutte interne alla Facoltà e di conseguenza sconosciute soprattutto a chi è chiamato a gestire l'amministrazione del territorio.

Questo del rapporto amministrazione e ricerca scientifica, credo sia una delle prime questioni che pone la mostra. Sarebbe ovvio che chi gestisce la cosa pubblica debba avvalersi di un punto di vista disciplinare avanzato, così come la ricerca rivendichi punti di applicazione concreti per uscire dal vizio dell'autogratificazione. Eppure per l'architettura questo rapporto è ancora tutto da costruire e per il domani costituisce senz'altro un tema da cui non è possibile astenersi, come categoria, dall'affrontare.

Servirebbe proprio ritrovare opportunità di sinergie tra il mondo universitario e quello delle professioni per una coerente crescita della città e del suo territorio quindi.

Nello specifico, da parte dei docenti universitari che spesso rischiano di rimanere confinati nel mondo della "teoria", proprio perché l'Università è il luogo privilegiato della ricerca fondata nel reale, impegnata ad indicarne i modi di costruzione e credo che l'esposizione dei materiali esposti alla mostra, ben testimonino questa condizione, documentando i risultati di diverse "scuole", di diversi approcci, di differenti tendenze culturali.

Da parte degli stessi Ordini professionali che devono superare l'imbarazzante assenza dal dibattito culturale sulle scelte strategiche, e da parte degli stessi liberi professionisti che non vogliono insterilirsi in una pratica separata dal continuo farsi della ricerca, uniti nella volontà di un rinnovato ruolo degli architetti nella trasformazione del territorio.

Un secondo tema che volevo evidenziare, nasce dalla particolare condizione che oggi viviamo a livello Provinciale, che pone da subito sul campo questioni fondamentali per il suo destino futuro, ed è quello della questione della centralità del ruolo del progetto di architettura nella costruzione del territorio.

Diventa allora fondamentale che il ruolo del progetto di architettura diventi elemento centrale , proprio nella fase del suo farsi , recuperando le valenze di una articolazione,di una consapevolezza, di una identità urbana nelle sue correlazioni ed interazioni con le attività sociali,economiche ed istituzionali.

L'attenzione deve essere data ai fatti fenomenici, alle potenzialità di sviluppo del processo insediativo, alla riconoscibilità dei caratteri originari , cercando di superare quella cultura urbanistica che ha ridotto la sua pratica alla gestione di tecniche ragionier-contabili e che ha interpretato, come spesso accaduto, in modo passivo gli aspetti di identità culturale, riducendoli alla dimensione folclorico- localistica o semplicemente alla pura ricostruzione filologica - conservativa.

Rimane evidente che l'avvio dei lavori per la nuova sede universitaria nell'area di via Ghislanzoni, con la felice esperienza dei laboratori/container del Campus Point rientri a pieno titolo in questa logica e che il nuovo "polo dell'innovazione "debba essere visto dall'intera Comunità come elemento strategico nella definizione del futuro destino della nostra città e della sua trasformazione urbanistica.



Massimo Dell'Oro  
President, Order of Architects,  
Planners, Landscape, Conservators of the Province of Lecco  
TEN YEARS OF STUDIES ON CONSTRUCTION ENGINEERING-ARCHITECTURE IN LECCO

It is our desire to present this Exhibition with great enthusiasm and pride, through the documentation of the research, analysis and planning carried out in the teaching of the VI School of Engineering of the Milan Polytechnic Institute, Lecco Regional Centre.

The materials on display, rendered with great precision in a valuable catalogue especially edited for this occasion, show the great creative potential through concrete themes centred around the construction of the city, applied to the various territories over which our Province extends, but above all they highlight the attention and passion of those involved. Unlike on this occasion, in the past these projects, although dealt with by various professors motivated by scientific research, have frequently remained largely within the Department and consequently unknown, especially to those called upon to manage the administration of the territory.

I believe that the relationship between administration and scientific research is one of the most important questions that this exhibit poses. It would seem obvious that those who manage public administration should take advantage of an advanced disciplinary viewpoint, just as research should lay claim to concrete points of application in order to come away from self-gratification. And yet, for architecture this relation is still waiting to be built and it doubtlessly constitutes a future challenge which the category cannot afford to neglect.

And so, for the coherent growth of the city and its territory, we really need to find a point of encounter between the academic and professional worlds.

Specifically:

- on the part of university professors who often risk remaining blocked in the world of "theory", exactly because the University is a privileged place of research founded in reality, committed to indicating "how to build", and I believe that the materials displayed in the exhibition are an apt testimony to this condition as they document the results obtained by various "schools", various approaches and different cultural trends.
- on the part of the Professional orders, that must overcome their embarrassing absence from the cultural debate on strategic choices, and on the part of the freelance professionals who do not want to become sterile and detached from continued research, joined in the desire for a new role for architects in the transformation of the territory.

The second theme that I wanted to elaborate on is born of the particular condition that we are currently living on a Provincial level. A condition which immediately poses fundamental questions regarding its future destiny: the question of the centrality of the role of the architectural project in building the territory.

It then becomes fundamental that the role of the architectural project becomes a central element, exactly in the phase of its transformation, recuperating the values of an urban subdivision, awareness and identity in its correlations and interactions with social, eco-

nomical and institutional activities.

The attention must be placed on phenomenal factors, on the potential of the development of the installation process, on the recognisability of the original characters, trying to overcome an urban culture which has reduced its practice to accountant-accounts techniques and which, as has been the case in the past, has passively interpreted the cultural identity aspects, reducing them to a folkloristic-local dimension or simply to pure philological-conservative reconstruction.

It remains evident that the start of the work on the new university site in the Via Ghislanzoni area, with the fortunate experience of the laboratory/containers of the Point Campus, fully enters into this logic and that the new “centre of innovation” must be seen by the entire Community as a strategic element in the future definition of our city and its urban transformation.

Marco Muscogiuri, Piero Poggioli  
Curatori della mostra e del catalogo

## UNIVERSITÀ E TERRITORIO

La mostra, di cui questo volume raccoglie i contenuti (dando spazio anche per ulteriori approfondimenti su ipotesi progettuali e metodo di lavoro), intende documentare il lavoro di ricerca, di analisi e di progetto svolto all'interno dei Dipartimenti del Politecnico di Milano e della didattica della Facoltà di Ingegneria Edile/Architettura del Polo di Lecco, a dieci anni dal suo insediamento.

Il lavoro svolto descrive e prospetta un tipo di rapporto tra realtà locale – Lecco e il suo territorio – e insediamento dell'Istituzione universitaria, con particolare riferimento alle trasformazioni da questa direttamente indotte o inducibili. L'intento della mostra rimanda a una linea operativa che confida nel possibile incontro tra ricerca, didattica e dibattito sulla città come auspicabile premessa per azioni sull'insediamento che privilegino criteri di consapevolezza, coerenza, lungimiranza, rispetto dell'ambiente e del luogo; interventi, in cui la "pubblica utilità" non risulti mortificata sia nell'immediato sia in prospettiva.

L'approccio auspicato si inserisce in quel dettato rogersiano, sintetizzato nell'editoriale "Utopia della realtà",<sup>1</sup> in cui i concetti di utopia ed immaginazione trovano nell'Università, sollevata dal "peso delle contingenze", una legittimazione nell'applicazione a una situazione reale, confidando nella possibilità/necessità di risvolti concreti che consentano l'aspirazione a una città migliorabile: un modesto possibile contributo per una società e per una vita migliore.

La ragguardevole quantità di applicazioni da parte di studiosi, docenti e allievi del Politecnico di Milano su problematiche, spesso di stringente attualità, individuate nella città di Lecco e nel suo territorio si presenta come termine di riferimento utile per chiunque sia interessato alle vicende della città e costituisce una risorsa eccezionale per chi è attualmente preposto alla gestione delle trasformazioni urbane.

In particolare, per chi firma questo testo, la mostra risulta essere anche il punto di arrivo di un percorso di lavoro anch'esso ormai decennale compiuto sull'*ambito urbano lecchese*,<sup>2</sup> iniziato e condotto dal prof. Giorgio Fiorese, con il gruppo della Sezione "Infrastrutture Sociali" del DPA.<sup>3</sup> Tale percorso prese avvio con una Bibliografia dedicata sia a temi d'urbanistica e architettura, sia alla cultura della città.<sup>4</sup> L'ampiezza man mano assunta da questa ricerca, sia per il numero dei titoli censiti (oltre duemila), sia per la qualità della pubblicistica locale, è risultata sorprendente e mostra quanto i lecchesi siano appassionati alla loro storia: ogni anno appaiono infatti volumi che illustrano sia le tracce del passato, sia i cambiamenti.

A seguito di questa ricerca sono state pubblicate tre antologie di testi e immagini rela-

tivi alla storia della Città, letta nella struttura dell'insediamento, nella sua relazione con l'ambiente fisico, nel rapporto tra sviluppo, strumentazione urbanistica e interventi edilizi. A Lecco, le configurazioni più significative, peraltro di rado attuate integralmente, sono dovute sia a importanti architetti – come Giuseppe Bovara, Mino Fiocchi, Mario Cereghini –, sia a cittadini lungimiranti, come l'industriale Graziano Tubi.

Altri temi che sono stati approfonditi sono quelli che interessano il torrente Caldone e le risorse dislocate lungo le sue rive; nonché la formazione storica del territorio lecchese, con la documentazione di piani e progetti, in particolare relativi a viabilità e trasporti.<sup>5</sup> Parallelamente, sono state inoltre eseguite una raccolta e una schedatura antologica di articoli tratti dalla stampa locale e non, utile a comprendere il dibattito su urbanistica e territorio e poter dunque avanzare ipotesi di nuovi interventi e strategie insediative di sviluppo urbano.<sup>6</sup>

Una prima sintesi è stata quella ottenuta nella pubblicazione di un atlante di foto aeree, realizzate ad hoc da elicottero, descrittive dei Paesaggi della città, che illustra con immediata efficacia i caratteri salienti del paesaggio e le trasformazioni urbane in atto. Ad alcune città, come Genova, sono stati dedicati studi analoghi a questo,<sup>7</sup> ma questo si differenzia per la sistematicità, consentita dalla dimensione ridotta di Lecco, e per la puntigliosità, in quanto di ogni foto sono indicate le presenze più significative.<sup>8</sup>

Questi studi hanno costituito la base su cui sono state formulate ipotesi di progetto, tratteggiando un quadro generale di sviluppo del territorio in cui sono stati individuati interventi puntuali di nuovi insediamenti e di trasformazione urbana.<sup>9</sup> Su tali ipotesi di progetto si sono cimentati sia i docenti (prima con un progetto esposto in una Mostra presso la Triennale di Milano),<sup>10</sup> sia i numerosi allievi dei corsi svolti a partire dall'anno accademico 1999-2000.<sup>11</sup>

Più in generale, ci auguriamo che il lavoro svolto in questi anni dal nostro gruppo e dagli altri docenti della Facoltà, ben rappresentato nella mostra e in questo volume, abbia costituito per l'Amministrazione uno sprone (o forse un memento) per riflettere sul possibile futuro della città.

Sembrerebbe esserne riprova il fatto che nel 2002, è stato indetto il concorso "Vie d'acqua: dal lago alla montagna", incentrato sulla riqualificazione dei tre torrenti lecchesi, dal lungolago alla montagna. Nel 2003 è stato indetto un concorso di progettazione per la riqualificazione di cinque piazze (a Pescarenico, a Castello, ad Acquate, a San Giovanni e a Chiuso). Sempre nel 2003, proprio partendo da una delle ipotesi avanzate nell'università, e grazie al materiale documentario raccolto, il Comune ha indetto inoltre un concorso di idee finalizzato alla realizzazione di una nuova biblioteca nell'area della ex-Piccola Velocità.

L'esportazione di quanto prodotto al di fuori dell'ambito strettamente universitario si pone quindi come momento essenziale e necessario per veicolare nel dibattito sulla città sollecitazioni che hanno verosimilmente il pregio della "freschezza", dell'alto contenuto di creatività, e, soprattutto, quello di non dover sottostare al vincolo di interessi specifici.

L'avvio dei lavori nell'area dell'ex Ospedale di via Ghislanzoni, per realizzare nuovi spazi per l'università, di cui i laboratori/container di Campus Point costituiscono un'allettante anticipazione, diventa occasione ideale per riaffermare quanto l'insediamento del Politecnico possa costituire una risorsa straordinaria per l'ambito locale. La mostra intende dunque essere anche un'occasione per mostrare e raccontare all'esterno – al semplice cittadino, agli amministratori e agli operatori locali – metodi, contenuti, programmi, progetti e proposte elaborati all'interno dell'università nell'applicazione al contesto lecchese, nell'intento di promuovere l'Istituzione affinché possa al meglio esercitare il ruolo, in parte ancora da valorizzare, di "attivo servizio del complesso sociale che ha per finalità la ricerca: un laboratorio dove si produce cultura".<sup>12</sup>

## Note

1 Cfr. E.N. Rogers, *Utopia della realtà*, in «Casabella - Continuità», 259, gen.1962, ripubblicato in *Editoriali di Architettura*, Einaudi, Torino 1968, pp. 269-271.

2 Con la locuzione "Ambito urbano lecchese" indichiamo un'area i cui confini sono riferibili ai comuni di Mandello Lario e Ballabio, di Calolziocorte e Oggiono, di Valmadra: si tratta di un'entità non semplicisticamente desumibile dalla conurbazione lecchese, ma identificata con l'ambito geografico di gravitazione delle attività "che fanno città" e che per la gran parte si svolgono a Lecco.

3 La sezione "Infrastrutture Sociali" del DPA del Politecnico di Milano è un gruppo di lavoro, facente capo al Prof. G. Fiorese, che ha come principale oggetto di ricerca l'elaborazione di proposte per le Amministrazioni Pubbliche di temi, programmi e politiche d'intervento relative a funzioni strategiche e a snodi chiave nel territorio lombardo, individuando quelle attività in grado di contribuire allo sviluppo culturale, sociale ed economico di un territorio (in particolare: università, biblioteche, musei), da localizzarsi su aree dismesse o in via di dismissione.

4 Volumi pubblicati nella Collana "Lecco. Materiali di cultura insediativa", a cura di G. Fiorese e M. Grandi: *Bibliografia di Lecco e del suo territorio*, a cura di M. Grandi, Clup, Milano, 2001; *Dalle origini al borgo murato alla Grande Lecco (Antologia 1)*, a cura di M. Grandi e I. Moia, Clup, Milano, 2001; *Lecco: l'ambiente fisico, la città, i borghi (Antologia 2)*, a cura di M. Grandi e I. Moia, Clup, Milano, 2002; *Lecco. Città e piani da Bovara a Cereghini (Antologia 3)*, a cura di M. Grandi e P. Poggioli, Clup Milano, 2002; *Lecco. Progetti per la Biblioteca civico-universitaria*, a cura di G. Fiorese e P. Poggioli, Clup, 2002; *Lecco. Paesaggi della città*, a cura di G. Fiorese e M. Grandi, Cattaneo Editore, Lecco, 2005; *Per un atlante di architetture lombarde. Brianza, Comasco, Lecchese*, a cura di M. Grandi, Clup, Milano, 2006; *Lecco. Ipotesi di Campus Universitario lungo il Caldone. Interventi su Bonacina*, a cura di P. Poggioli, Clup, 2005; *Lecco. Ipotesi insediativa Valle del Caldone. Interventi sull'area ex Berera*, a cura di P. Poggioli, Clup, 2006.

5 *Album Caldone*, a cura di M. De Carli, M. Bordin e F. Cesena, IReR - DPA Politecnico di Milano, 2004; *Atlante storico della formazione del territorio lecchese*, a cura di M. De Carli, M. Bordin e E. Tarulli, IReR-Dpa Polit. Milano 2005.

6 Cfr. *Temì urbani dall'attualità*. Selezione dalla stampa di Lecco e non: n.1, set.-dic. 2000; n.2, gen.-apr. 2001; n.3, mag.-ago. 2001; n.4, set.-dic. 2001, DPA Polit.Milano.

7 Cfr. R. Merlo, M. Vigliero Lami, *Genova in volo*, Tormena, Genova 2001.

8 Un riferimento è stato la sezione fotografica di *La storia del paesaggio urbano* di Milano di V. Vercelloni, (Officina d'arte grafica Lucini per la Metropolitana Milanese, Milano 1988). In questo volume, come in *Lecco. Paesaggi della città*, le riprese fotografiche dall'elicottero sono di Stefano Topuntoli.

9 In proposito si rimanda al testo *Lecco: Paesaggio, Città, Progetto* di Giorgio Fiorese e Maurizio Grandi contenuto in questo volume.

10 Mostra *Periferie e Nuove Urbanità*, promossa dal DPA, Politecnico di Milano, Triennale di Milano, 20 giugno-26 ottobre 2003: *Lecco Campus Caldone*, progetto di G. Fiorese, P. Poggioli, A. Scaramuzzi, M. Bordin, F. Cesena, M. Bonetti, M. Cozzi; pubblicato in Aa.Vv, *Periferie e Nuove Urbanità*, Electa Milano 2003, pp. 86-91.

11 Numerosi progetti di allievi, dei corsi di Milano (Facoltà di Architettura) e di Lecco (Facoltà di Ingegneria Edile - Architettura), sono raccolti in alcuni dei volumi della collana "Lecco. Materiali di cultura insediativa".

12 E.N. Rogers, *op. cit.*

Marco Muscogiuri, Piero Poggioli  
Exhibition curators and catalogue editors

## UNIVERSITY AND TERRITORY

The exhibition, the contents of which are published in this catalogue (with additional in-depth analyses on design assumptions and working methods), is intended as documentation of the research, analysis and design work conducted within the Departments of the Politecnico di Milano and of the teachings of the Faculty of Construction Engineering/Architecture at the Lecco Campus, ten years after it was opened.

This documentation describes and presents a kind of partnership between the local community – in Lecco and its territory – and the University Campus opened there, with specific reference to the changes that have been or may be directly caused by it. The intention of the exhibition refers to an course of operations that relies on a possible encounter between research, teaching and discussion on cities as a desirable prerequisite for building work that privileges criteria related to awareness, coherence, far-sightedness, environmental friendliness and the place itself; work whose “usefulness to the community” is not thwarted either immediately or in the future.

This hoped-for approach fits in with Roger’s dictate, summed up in the editorial “*Utopia della realtà*”<sup>1</sup> (Utopia of the reality), in which the concepts of utopia and imagination find in Universities, relieved of the “burden of contingencies”, a justification in application to a real situation, relying on the possibility/necessity of tangible aspects that permit us to aspire to cities that can be improved: a modest possible contribution to a better society and life.

The remarkable quantity of application by researchers, teachers and students of the Politecnico di Milano on problems, often of urgent relevance, identified in the town of Lecco and its territory are presented as terms of reference for anyone who is interested in matters regarding the town and is an exceptional resource for those who are currently engaged in managing urban transformation processes.

In particular, for the author of this text, the exhibition is also the point of arrival for a working experience that itself has also lasted ten years studying the *Lecco urban context*<sup>2</sup>, begun and conducted by Prof. Giorgio Fiorese, with the group belonging to the “Social Infrastructures” section of the DPA.<sup>3</sup>

This experience began with a *Bibliography* dedicated both to town planning and architectural issues, and to the culture of the city.<sup>4</sup> The amplitude that this research gradually took on, both with regard to the number of works considered (over two thousand) and to the quality of the local articles and publications, was surprising and shows how interested the people of Lecco are about their history: indeed, books illustrating both the traces of the past and changes are published each year.<sup>5</sup>

Following this research, three anthologies were published containing articles and pictures related to the history of the town, as shown by the structure of the settlement, its relationship with the physical environment, the relation between development, town planning tools and building work. In Lecco, the most significant configurations, rarely fully implemented however, are due both to major architects – like Giuseppe Bovara, Mino

Fiocchi and Mario Cereghini – and to far-seeing citizens, like the industrialist Graziano Tubi.

Other themes that have been studied in depth are those regarding the Caldono stream and the resources located along its banks; as well as the historical formation of the territory of Lecco, with documentation provided by plans and projects, in particular those related to traffic and transport.<sup>6</sup>

At the same time, articles taken from the local and national press useful for understanding controversies over town planning and territory and therefore for putting forward suggestions for new work and urban development building strategies were collected together and catalogued in anthologies.<sup>7</sup>

An initial summary was that provided by the publication of a book of aerial photographs, purposely taken from a helicopter, and showing the *Paesaggi della città* (Townscapes), which are extremely effective in illustrating the major characteristics of the landscape and the urban transformations that are taking place. Similar studies have been devoted to other cities, such as Genoa,<sup>8</sup> but this differs from them because of its systematic nature, made possible by the limited size of Lecco, and because of its detail, in that the most important features of each photo are given.<sup>9</sup>

These studies have formed the basis upon which the project hypotheses have been formulated, outlining an overall picture of development of the territory where precise operations for new building and urban transformation have been identified.<sup>10</sup> Both teachers (initially with a project presented at an Exhibition at the Triennale in Milan),<sup>11</sup> and the numerous students of the courses held from the academic year 1999-2000 onwards have worked on these project hypotheses.<sup>12</sup>

More in general, we hope that the work done by our group and by the other teachers of the Faculty in these years, well represented in the exhibition and in this catalogue, has been an incentive (or perhaps a *memento*) to the Administration to meditate upon the future of the town. The fact that in 2002, they announced the competition “Vie d’acqua: dal Lago alla Montagna” (“Waterways: from the Lake to the Mountain”), centring on re-development of areas adjacent to three streams in Lecco would seem to be proof of this. In 2003 a design competition was announced for the upgrading of five *piazze* (in Pescarenico, Castello, Acquate, San Giovanni and Chiuso). Again in 2003, taking its cue from one of the hypotheses put forward by the university, and thanks to the documentary material collected, the town council also announced a competition for ideas for the construction of a new library in the area of the ex-Piccola Velocità.

Exporting what has been produced outside the confines of the university is therefore a fundamental and necessary aspect for transferring to discussions on the town stimuli that probably have the merit of “freshness” as well as a high degree of creativity and, above all, the virtue of not having to conform to the limitations of specific interests.

The start-up of the work in the area of the former hospital in via Ghislanzoni, to construct new facilities for the university, of which the Campus Point container/workshops are an enticing foretaste, becomes an ideal opportunity for restating how the opening of the Politecnico can be an extraordinary resource for the local area. The exhibition is therefore intended as an occasion for showing and telling outsiders – simple citizens, administrators and local businesspeople – methods, contents, programmes, projects and proposals developed at the university in the application of the context of Lecco, with the intention of promoting the institution so that it can better perform its role, which to some extent still needs to be promoted, as an “active service of the social complex whose ultimate aim is research: a workshop that produces culture”.<sup>13</sup>

## Notes

1 Cp. E.N. Rogers, *Utopia della realtà*, in «Casabella - Continuità», 259, Jan.1962, republished in *Editoriali di Architettura*, published by Einaudi, Turin 1968, pages 269-271; various authors, *Utopia della realtà*, Leonardo da Vinci, Bari 1965.

2 The expression “Lecco urban context” is used to indicate the area that stretches from the boundaries of the municipalities of Mandello Lario and Ballabio, to Calolziocorte and Oggiono, and Valmadrera: it is an area that does not exactly correspond to the conurbation of Lecco, but rather refers to the geographical area of gravitation for the activities “that make up a town” which for the most part take place in Lecco.

3 The “Social Infrastructures” section of the Department of Architectural Design of the Politecnico di Milano is a working group presided by Prof. Giorgio Fiorese, whose main research objective is to put forward ideas for the Public Administration on themes, programmes and policies work related to strategic functions and key issues in the territory of Lombardy, identifying activities that will be able to contribute to the cultural, social and economic growth of a territory (in particular: universities, libraries, museums), to be located prevalently on disused areas or areas that are being abandoned.

4 Books published in the Series “Lecco. Materiali di cultura insediativa”, edited by G. Fiorese and M. Grandi: *Bibliografia di Lecco e del suo territorio*, edited by M. Grandi, Clup, Milano, 2001; *Dalle origini al borgo murato alla Grande Lecco (Antologia 1)*, edited by M. Grandi and I. Moia, Clup, Milano, 2001; *Lecco: l'ambiente fisico, la città, i borghi (Antologia 2)*, edited by M. Grandi and I. Moia, Clup, Milano, 2002; *Lecco. Città e piani da Bovara a Cereghini (Antologia 3)*, edited by M. Grandi and P. Poggioli, Clup Milano, 2002; *Lecco. Progetti per la Biblioteca civico-universitaria*, edited by G. Fiorese and P. Poggioli, Clup, 2002; *Lecco. Paesaggi della città*, edited by G. Fiorese and M. Grandi, Cattaneo Editore, Lecco, 2005; *Per un atlante di architetture lombarde. Brianza, Comasco, Lecchese*, edited by M. Grandi, Clup, Milano, 2006; *Lecco. Ipotesi di Campus Universitario lungo il Caldone. Interventi su Bonacina*, edited by P. Poggioli, Clup, 2005; *Lecco. Ipotesi insediativa Valle del Caldone. Interventi sull'area ex Berera*, edited by P. Poggioli, Clup, 2006.

5 This bibliography has made up for a major gap in the abundant articles/publications in Lecco dedicated to studies on the territory. In fact, the only series prepared now dates from almost seventy years ago and was compiled by Pino Tocchetti, who wrote numerous articles on local history and was the author – with Mario Cereghini, the most important rationalist architect born in Lecco – of a fine book, *Vecchie stampe di Lecco*, Bartolozzi, Lecco 1939.

6 *Album Caldone. Atlante delle risorse insediative lecchesi dislocate lungo il torrente Caldone* (Caldone Album. Atlas of Lecco's building resources located along the Caldone stream), edited by M. De Carli, M. Bordin and F. Cesena, IReR (Istituto Regionale di Ricerca della Lombardia) - Dpa (Dipartimento di Progettazione dell'architettura, Politecnico di Milano), 2004; *Atlante storico della formazione del territorio lecchese, in particolare della parte compresa negli attuali confini comunali. Piani, progetti, infrastrutture della viabilità e dei trasporti*, edited by M. De Carli, M. Bordin and E. Tarulli, IReR-Dpa Polit. Milano 2005.

7 Cp. *Temî urbani dall'attualità. Selezione dalla stampa di Lecco e non*: n.1 (Urban themes of relevance. Selection from the press in Lecco and elsewhere: no. 1), Sept-Dec 2000; no.2, Jan-Apr 2001; no.3, May-Aug 2001; no.4, Sept-Dec 2001, DPA Polit. Milano.

8 Cp. R. Merlo, M. Vigliero Lami, *Genova in volo* (Genoa from above), Tormena, Genoa 2001.

9 One reference was the photographic section of *La storia del paesaggio urbano di Milano* by V. Vercelloni, Officina d'arte grafica Lucini for the Metropolitana Milanese, Milan 1988. This book, like *Lecco. Paesaggi della città*, features aerial photographs taken from a helicopter by Stefano Topuntoli.

10 On this subject, please see the article *Lecco: Paesaggio, Città, Progetto* (Lecco: Townscape, Town, Project) by Giorgio Fiorese and Maurizio Grandi published in the same book.

11 The “Periferie e Nuove Urbanità” (Suburbs and new urban phenomena) exhibition, promoted by the Architectural Design Department, Politecnico di Milano, Triennale di Milano, 20 June-26 October 2003: *Lecco Campus Caldone*, project by G. Fiorese, P. Poggioli, A. Scaramuzzi, M. Bordin, F. Cesena, M. Bonetti, M. Cozzi; published in the book by various authors, *Periferie e Nuove Urbanità*, Electa Milan 2003, pages 86-91.

12 Numerous projects by student of courses in Milan (Faculty of Architecture) and in Lecco (Faculty of Construction Engineering - Architecture), are collected in some of the volumes of the series “Lecco. Materiali di cultura insediativa”.

13 E.N. Rogers, *op. cit.*



# UNIVERSITÀ E TERRITORIO

Studi e progetti per l'Ambito Urbano Lecchese  
nel Decennale del Corso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura



## LA NUOVA ALLEANZA

sapere tecnico e cultura umanistica nella formazione del progettista del XXI secolo come protagonista di una rinnovata sostenibilità ambientale

Ogni corso di composizione architettonica 1 rappresenta per la particolare e irripetibile condizione di prova d'esordio alla progettazione da parte dello studente un'esperienza didattica e formativa unica, ma anche un luogo privilegiato di riflessione teorico concettuale sui fondamenti disciplinari specifici, sulla loro possibile trasmissibilità, così come sul rapporto tra la stabilità dei contenuti e la transitorietà dei riferimenti che ne attualizzano le forme.

L'essere contemporaneamente esordio assoluto e contenuto che costituirà l'asse portante delle attività future di uno studente (che diverrà poi professionista della stessa materia) rappresenta per un docente di progettazione architettonica una sfida stimolante che permette di entrare in una relazione speciale con un "suolo" magmatico in formazione, potente miscelanea di attenta curiosità, cultura personale in fermento, entusiasmo del debutto e aspettative per il futuro.

Di fronte a questa prova due atteggiamenti opposti sembrano prevalere nell'impostazione didattica dell'insegnamento della disciplina; da un lato, un approccio che prevede la trasmissione diretta di una posizione specifica e mira al trasferimento di un particolare linguaggio compositivo; potremmo dire una posizione dogmatico/scolastica; dall'altro, invece, un sistema scientifico/razionalistico che privilegia un

approccio metodologico che, basato sulla definizione di concettualizzazioni specifiche, strumenti caratteristici e tecniche appropriate risulta finalizzato a fornire una conoscenza specialistica e una consapevolezza critica del proprio agire. Se, nel primo caso, il risultato è un progetto che tende alla trasmissione di forme codificate, nel secondo caso si tratta di un progetto architettonico, sintesi di un processo conoscitivo e trasformativo del reale, in grado di orientare le complesse modificazioni che caratterizzano il sistema insediativo contemporaneo.

Entro questo orizzonte disciplinare generale l'insegnamento della disciplina progettuale all'interno della Facoltà di Ingegneria Edile/Architettura costituisce una condizione del tutto specifica in cui domina l'obiettivo strategico di superare i modelli formativi tradizionali in cui prevalgono gli insegnamenti di carattere tecnico scientifico (per gli ingegneri) e quelli storici umanistici (per gli architetti).

Così, partendo dalla considerazione che non esiste ragione fondata affinché non si attui una convivenza reale nella formazione tra questi aspetti, nelle discipline di progetto, sin dall'esordio, si considera che una buona preparazione di base in materie scientifiche non solo non limiti la possibilità di un approccio più architettonico/umanistico o la capacità di apprendere le me-

todologie e le regole della composizione architettonica, ma, al contrario, costituisca la base per quella "Nuova Alleanza" tra sapere tecnico e cultura umanistica, sulla quale pare necessario fondare la competenza disciplinare dei progettisti.

Infatti, chi si prepara a disegnare e rappresentare l'architettura e ad intervenire nella realtà della città e del territorio deve necessariamente utilizzare al meglio, conoscendole, le metodologiche che le discipline scientifiche mettono a loro disposizione al pari delle conoscenze storico critiche che costituiscono la ragioni e le condizioni del proprio operare.

Solo con un tale profilo formativo si potrà formare un professionista/progettista capace di rispondere alle sfide poste dalla contemporaneità e dal futuro. Tra queste sfide una posizione di particolare rilievo occupa il tema della sostenibilità ambientale, dell'ottimizzazione nell'uso delle risorse non rinnovabili e dell'efficienza energetica.

Questi aspetti sono interpretati non come neo-ideologismo di maniera e linguaggio formalistico transitorio, ma come imperativo etico per il progetto di architettura.

Temi che richiedono di essere affrontati con quella profonda competenza tecnico/scientifica necessaria per affrontare i complessi aspetti legati all'adozione di modalità costruttive innovative, e insieme con



figura 1

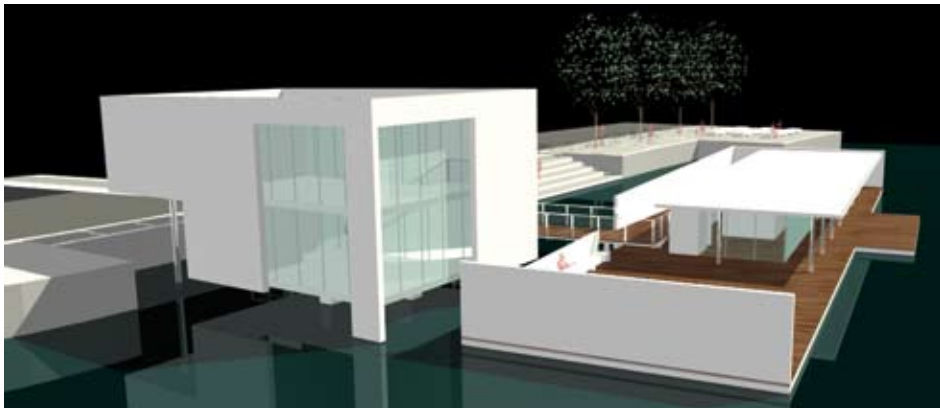


figura 2

Figure 1-3 Progetto di nuova stazione lacuale di Lecco, in Piazza Cermenate; a.a. 2003-2004. Allievi: Beatrice Rossi, Paola Schinelli, Giulio Zani. Planimetria generale, viste del modello virtuale

Figure 1-3 Project for a new Lecco Ferry Station, in Piazza Cermenate; academic year 2003-2004. Students: Beatrice Rossi, Paola Schinelli, Giulio Zani. General plan, views of virtual model.

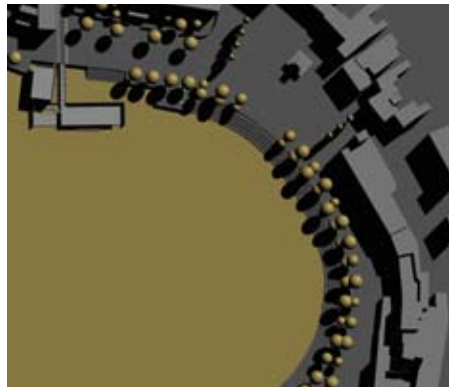


figura 3

una visione culturale critica dei modelli di sviluppo insediativo e delle tecnologie consolidate. Un ruolo caratterizzante nella formazione di questo tecnico progettista colto assume, sin dall'inizio del suo percorso, la realizzazione della già citata "alleanza" tra ricerca tecnologica (indirizzata alla sperimentazione di modalità costruttive innovative) e cultura umana, intesa come cultura specifica dei luoghi e delle culture insediative di riferimento.

A parziale dimostrazione di questa tensione culturale di cui il progetto architettonico intende essere portatore sono illustrati alcuni temi di progetto che negli ultimi anni, sono stati affrontati dagli studenti del primo anno del Corso di Laurea in Ingegneria Edile/Architettura. Esordienti del progetto, costoro chiamati, nel loro primo passo formativo, a confrontarsi con problemi che per complessità possono considerarsi esemplificativi delle condizioni e delle tematiche della contemporaneità.

### La nuova stazione lacustre di Lecco (a.a. 2003-04)

Si tratta del progetto di una piccola infrastruttura urbana, alla quale si è inteso dare un significato esemplificativo e generalizzabile, a tutte quelle piccole infrastrutture legate alla mobilità che, sempre di più, connotano lo spazio urbano contemporaneo e che, sempre più spesso, sembrano sostituire per uso, presenza di popolazione e mix funzionale, i tradizionali spazi pubblici. Ciò al fine di dimostrare che il progetto delle infrastrutture per la mobilità rappresenta, per la nostra complessa contemporaneità, un tema architettonico privilegiato e non un problema di dotazione tecnica-prestazionale.

La piccola stazione è interpretata come nuova porta d'accesso alla città, approdo dall'acqua e caposaldo simbolico per la strada che, dalla Valtellina, costeggiando il lago, entra in città. Essa è collocata in un punto strategico della struttura urbana di



figura 4



figura 5

Figure 4-5 *Progetto di nuova stazione lacuale di Lecco, in Piazza Cermenati; a.a. 2003-2004; allievi: Marta Longhi, Francesca Mainetti. Viste del modello virtuale*

Figure 4-5 *Project for the New Lecco Ferry Station, in Piazza Cermenate; academic year 2003-2004. Students: Marta Longhi, Francesca Mainetti. General plan, views of virtual model.*



figura 6

Lecco, in sostituzione del vecchio e ormai inadeguato edificio esistente e in prossimità della centralissima Piazza Cermenati. La sua appartenenza allo straordinario profilo urbano (che ritagliandosi sullo sfondo delle montagne sovrastanti si riflette nel lago) la pone, quale segno primario di orientamento urbano, in relazione diretta con la dominante componente paesaggistica. Si tratta di un piccolo edificio polivalente dagli elevati significati rappresentativi e dai sofisticati contenuti tecnologici, il cui valore civile è connotato da funzioni ricreative e commerciali, che si affiancano a quelle più tradizionali di attracco dei battelli.

### **Nuovo Centro Ambientale del Parco Adda Nord, nella riserva naturale del Lago di Sartirana (a.a. 2005-06)**

Si tratta di un centro ambientale dimostrativo della possibilità di costruzione eco-sostenibile, da collocarsi nella zona collinare posta a nord-est di Merate, un ambito naturale fortemente strutturato e dotato di importanti valenze paesistiche. Il progetto prevede la presenza di una serie di spazi ricettivi e di servizio per i visitatori (sala informativa multimediale, biblioteca, bar tavola calda, servizi) aventi la funzione di introdurre alle caratteristiche ambientali e naturali del Parco, alcuni uffici amministrativi e direzionali e una stazione di rileva-

mento. Il progetto prevede inoltre la realizzazione di una piccola struttura ricettiva ad uso foresteria per l'accoglienza durante i campi di lavoro nella Riserva.

### **Edificio della Comunità Montana della Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino e Riviera (a.a. 2006-07)**

Il progetto, che è parte integrante del piano di valorizzazione delle risorse di valle che la Comunità Montana intende attivare per l'alta Valvarrone e Valsassina, intende ridefinire il rapporto tra un nuovo manufatto e il delicato contesto naturalistico dominato dalla forte presenza di rilievi montuo-

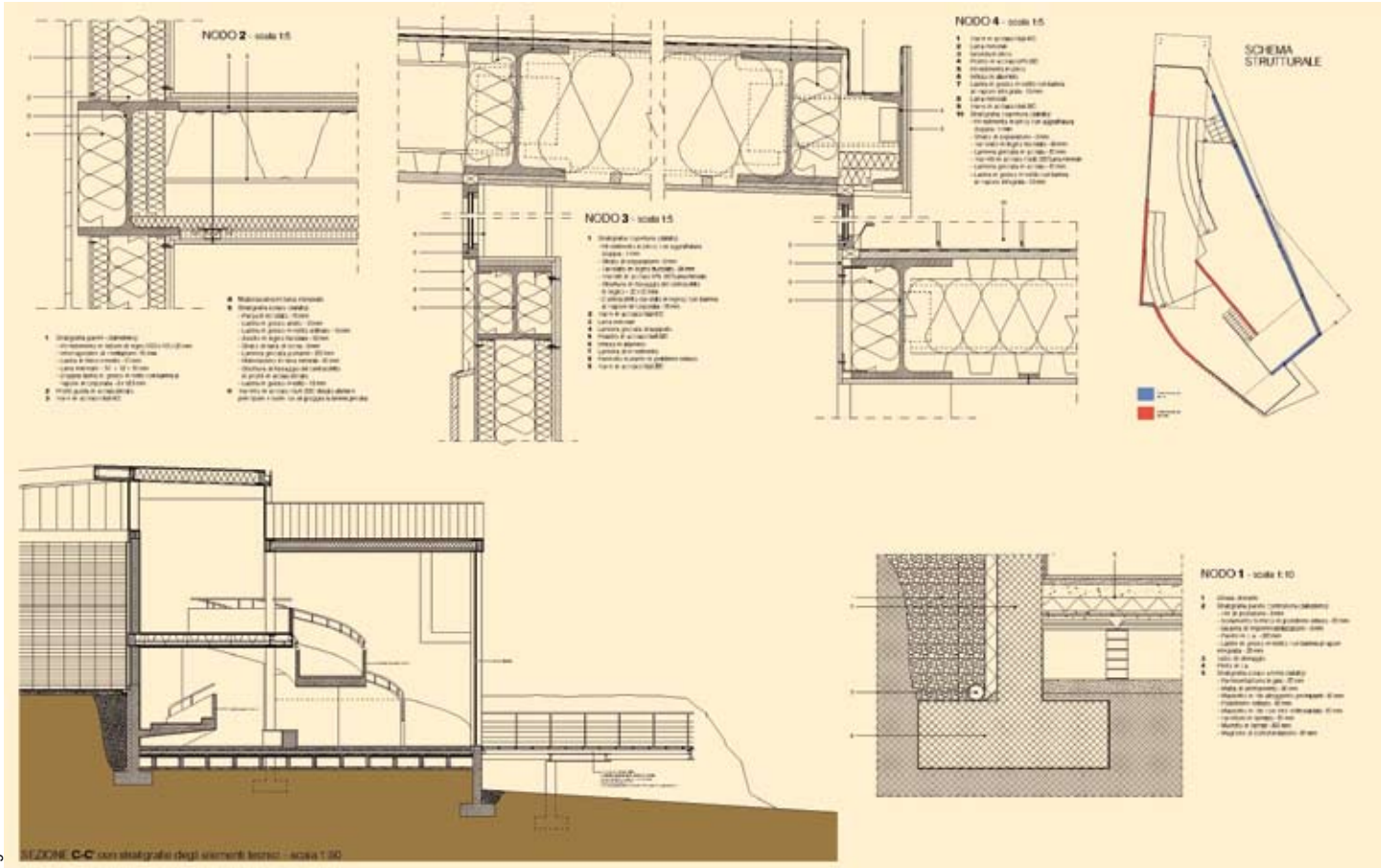


figura 7

si, adottando una strategia eco-sostenibile. Il progetto interpreta la nuova struttura di accesso e gestione della radura posta ai piedi del Monte Legnone unitamente ad interventi colturali nelle aree boscate ed al ripristino del laghetto. La struttura si inserisce nella conca naturale posta fra il Monte Legnone e Legnoncino e costituisce un prezioso ambito naturale e paesaggistico dominato dalla presenza di rilievi montani. L'elemento architettonico ospita sia le attività di gestione, che quelle di informazione per gli utenti, prevedendo una serie di spazi ricettivi e di servizio per i visitatori (sala informativa multimediale, osservatorio, laboratorio di monitoraggio delle ac-

que) con la funzione di introdurre il fruitore alle caratteristiche ambientali e naturali dell'ambiente pedemontano; andranno inoltre, localizzati spazi amministrativo-direzionali e ricettivi.

#### INSEGNAMENTO | COURSE

**Architettura e Composizione Architettonica I**  
docenti corso: prof. arch. Massimo Tadi, prof. Fabrizio Zanni

docenti laboratorio: arch. Massimo Boffino, arch. Marco Camplani, arch. Nadia Meroni, arch. Stefano Giavazzi, arch. Franck Nolesini

Figura 6 Progetto per il nuovo Centro Ambientale del Parco Adda Nord, nella Riserva Naturale del Lago di Sartirana; a.a. 2005-2006; allievi: Enea Toluzzo, Alessandra Travelli, Valentina Zonca. Piante, prospetti, sezioni

Figura 7 Progetto per la nuova stazione Lacuale al Bione, Lecco; a.a. 2004-2005; allievi: Andrea Manenti, Serena Motto. Sezione, dettagli costruttivi

Figure 6 Project for the new Environmental Centre in North Adda Park, in the Lake Sartirana Nature Reserve; academic year 2005-06 Students: Enea Toluzzo, Alessandra Travella, Valentina Zonca, General plan, views of virtual model.

Figure 7 Project for the new Ferry Station at Bione, Lecco; academic year 2004-05. Students: Andrea Manenti, Serena Motto. Section, constructional details..

## THE NEW ALLIANCE

technical knowledge and liberal culture in the training of the 21st century planner as protagonist of a renewed environmental sustainability

Every course of architectural composition 1 represents, due to the special and unrepeatable condition of beginner's planning test for the student, a unique didactic and educational experience, but also a privileged place of theoretical-conceptual reflection on the specific foundations of the discipline, on their possible transmissibility, just as on the relationship between the stability of the content and the instability of references which bring forms up-to-date.

The subject being at the same time the absolute debut and the content which makes up the carrying axle of the future activities of a student (who will then become a professional in the same subject) represents for an architectural planning professor a stimulating challenge which allows one to enter into a special relationship with a disorderly "grounding" in training, powerful variety of attentive curiosity, personal education in turmoil, enthusiasm for one's debut and expectations for the future.

In relation to this test two opposite attitudes seem to prevail in relation to the educational planning of the teaching of the discipline: on the one hand there is an approach which provides for the direct transmission of a specific position and which aims at the transfer of a specific constituent language; we could say a dogmatic/formal position; on the other hand there is conversely a scientific/rationalist system which favours a methodological approach which, based on the definition of specific conceptualizations, characteristic tools and suitable techniques, aims at providing

a specialist knowledge and critical awareness of one's own actions. If, in the first case, the result is a plan which tends to transmit coded forms, in the second case one is dealing with an architectural plan, the synthesis of a cognitive process which transforms the real, able to orient the complex modifications which characterize the contemporary settlement system.

Within this general discipline horizon, teaching the planning discipline within the VI School of Engineering constitutes an entirely specific condition in which the strategic objective of surpassing the traditional educational models, in which prevail teachings of a technical-scientific nature (for the engineers) and of a historical-liberal nature (for the architects), dominates. In this way, starting with the consideration that there is no good reason not to put into practice a real cohabitation in teaching between these aspects, in the planning disciplines, from the beginning, it is considered that a good basic training in scientific subjects not only doesn't limit the possibility of a more architectural/liberal approach or the ability to learn the methodologies and rules of architectural composing, but, on the contrary, constitutes the basis for the "New Alliance" between technical knowledge and liberal culture on which it seems necessary to found the planners' skill in relation to the discipline.

In fact, those who prepare to plan and represent architecture and intervene in the realities of the city and the locality must of necessity use to their best ability, being aware of them, the methodologies that

the scientific disciplines make available to them, as much as the critical-historical knowledge that makes up the motives and conditions of their own working.

Only with such a training profile can one train a professional/planner able to respond to the challenges posed by the present and the future; among these challenges the subjects of environmental sustainability, optimizing the use of non renewable resources and energy efficiency occupy a position of particular importance.

These aspects are interpreted not as a new ideology of fashion and temporary formalistic language, but as ethical imperative for the architecture initiative.

These are themes which need to be tackled with the deep technical/scientific ability necessary to face the complex aspects linked to adopting innovative building methods, together with a critical cultural view of the models of settlement development and well-established technologies.

The realization of the already mentioned "alliance" between technological research (directed towards experimenting with innovative building methods) and human culture, understood as specific culture of the reference places and settlement cultures assumes, from the beginning, a characteristic role in the training of this educated planning technician.

As a partial demonstration of the cultural tension of which the architectural initiative aims to be the bearer, some planning themes which in recent years have been tackled by students of the first year of the



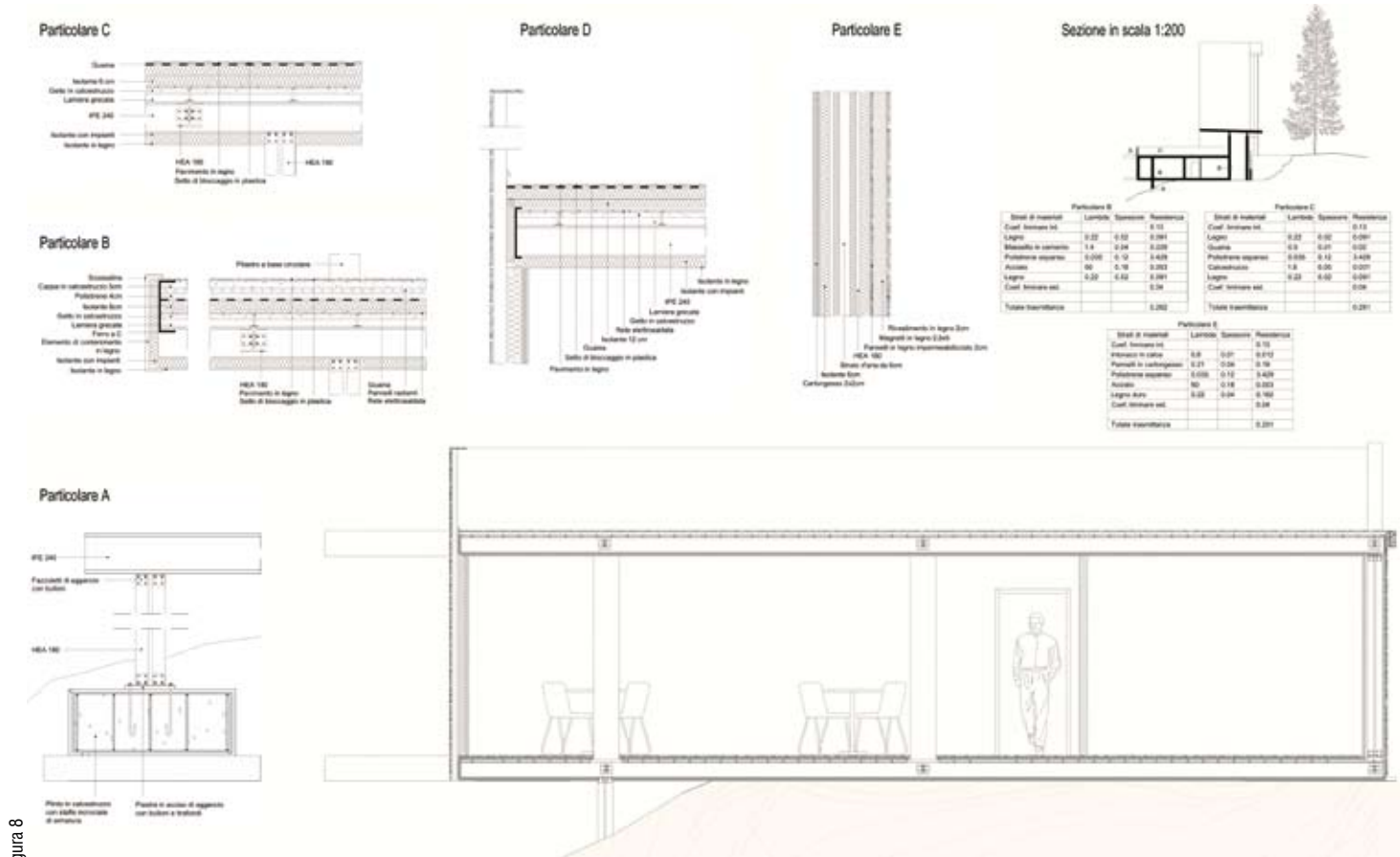


figura 8

VI School of Engineering are illustrated. Making their debut with the initiative, they were nominated in their first training step, to measure up to problems which in relation to their complexity can be considered illustrative of modern conditions and themes.

**The new Lecco Ferry Station (academic year 2003\_04).**

The project dealt with the planning of a small urban facility, to which it was our intention to give an illustrative meaning generalizable to all those small facilities linked to mobility that are increasingly connoting contemporary urban space, and which

more and more often seem to replace for use, presence of people and functional mix, the traditional public spaces.

The aim of the project is to demonstrate that the planning of mobility facilities represents, for our complex modernity, a favoured architectural theme and not a problem of technical-performance equipment.

The small station is interpreted as a new access gateway to the city, landing place from the water and symbolic cornerstone for the road which, from Valtellina, running along the lake, goes into the city. It is located in a strategic point of the facility of Lecco, replacing the old and now

Figura 8 Progetto per Centro ambientale della comunità montana della Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino e Riviera; a.a. 2006-2007; allievi: Andrea Cordalli, Angela Gambirasi, Giacomo Giglio, Giulia Givelli. Sezione, dettagli costruttivi.

Figure 8 Project for the Environmental Centre for the upland authority association of Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino and Riviera; academic year 2006-2007. Students: Andrea Cordalli, Angela Gambirasi, Giacomo Giglio, Giulia Givelli. Section, constructional details.

Figura 9 *Progetto per il Centro ambientale della comunità montana della Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino e Riviera; a.a. 2006-2007. Allievi: Mattia Baj Rossi; Cristina De Ruvo; Daniele Elia; Sara Fortini. Foto del modello fisico.*

Figure 9 *Project for the Environmental Centre for the upland authority association of Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino and Riviera; academic year 2006-2007. Students: Mattia Baj Rossi, Cristina De Ruvo, Daniele Elia, Sara Fortini. Photograph of the physical model.*



figura 9

inadequate existing building, near the central Piazza Cermenati. Its belonging to the exceptional urban skyline (which sets against the background of the overlooking mountains and reflects itself into the lake) puts it, as primary manifestation of urban orientation, in direct relationship with the dominant landscape element.

It is a small multi-purpose building with a high level of representative content and sophisticated technological content, in which the recreational and commercial functions which support the more traditional one of mooring boats, connote its civil value.

#### **New Environmental Centre of the North Adda Park, in the Nature Reserve of the Lake of Sartirana (academic year 2005\_06).**

It is an environmental centre demonstrating the possibility of building in an environmentally sustainable way, to be located in the hill area to the north east of Merate, a

highly structured natural region characterized by important landscape features. The project provides for a number of accommodation and service spaces for visitors (multimedia information room, library, bar with hot meals, toilets) with the function of introducing to the environmental and natural characteristics of the Park, some administrative and management offices and a monitoring station. The project includes the realization of a small accommodation facility for use as guestrooms during work camps in the Reserve.

#### **Building of the Upland Authority Association of Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino and Riviera (academic year 2006\_07).**

The project, which is an integral part of the plan for utilizing valley resources that the Upland Authority Association intends to actuate for the high Valvarrone and Valsassina, aims to redefine the relationship between the new building and the delicate

natural environment dominated by the strong presence of mountainous ridges, adopting an eco-sustainable strategy. The initiative interprets the new access and management facility of the glade at the foot of Monte Legnone, together with cultivation interventions in the wooded areas, and restoration of the pond. The facility fits into the natural basin between Monte Legnone and Legnoncino and constitutes a precious natural and landscape area dominated by the presence of mountainous ridges. The architectural component hosts both management activities and information activities for the users, providing for a series of accommodation and service spaces for visitors (multimedia information room, observation post, laboratory for monitoring the water) with the function of introducing users to the environmental and natural characteristics of the piedmont environment; administrative-management and accommodation spaces will also be located.

## IL PROGETTO INTEGRATO: COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E INGEGNERIA DELLA COSTRUZIONE

Esperienza del Corso di architettura e composizione architettonica 2

La composizione architettonica ha costituito per il Politecnico di Milano, una disciplina centrale a livello tecnico-scientifico e creativo per la ricerca in architettura nella consapevolezza di specifiche competenze fra ingegnere e architetto nella costruzione della città e del territorio.

Da un lato la "tâche de l'architect" dall'altra la "tâche de l'ingénieur" come Le Corbusier, dopo avere sollecitato negli anni '20 gli ingegneri a creare "nuove forme", aveva registrato considerando che l'innovazione in architettura era legata alla presa d'atto del ruolo dei nuovi materiali e delle nuove tecniche ingegneristiche applicate ai fabbisogni della società industriale e alla sua riorganizzazione produttiva.

In quel periodo la Lombardia consolidava le proprie tradizioni produttive attraverso l'innovazione dei settori nei vari contesti associando la riorganizzazione alla ricerca di un equilibrio socioeconomico che avrebbe trovato un contraddittorio riscontro nelle vicende politiche del paese.

La crescita nel triangolo lariano dei settori tessile, siderurgico, metalmeccanico e del mobile-arredamento, in una condizione ambientale straordinaria per il paesaggio e le preesistenze storiche, faceva da sfondo a quella scuola di architettura che, fra Como, Lecco e Milano, composta professionisti di grande valore fra cui G. Terragni, C. Cattaneo, P. Lingeri, P. Bottoni, L.

Figini e G. Pollini, M. Fiocchi, M. Ceregini, G. Mantero e altri, utilizzava i contesti locali come veri e propri laboratori di sperimentazione per ricercare le nuove forme dell'architettura moderna attraverso scelte formali e procedure tecniche, omogenee e parallele a quelle usate in ambito europeo dal Movimento Moderno.

Una ricerca quella dei maestri del razionalismo lombardo che ha avuto riscontro nel secondo dopoguerra nella ricostruzione del capoluogo regionale, nel consolidamento dell'area metropolitana milanese a cui ha fatto riscontro la crescita dei poli del secondo e terzo ordine fra cui Lecco, Sondrio, Como, Varese, Monza, Bergamo ecc. dando vigore a quel sistema insediativo policentrico che ha caratterizzato la Lombardia nella sua storia insediativa e infrastrutturale.

L'espansione dell'industria manifatturiera e del terziario ha successivamente caratterizzato lo sviluppo dei poli lombardi ponendo le premesse al posizionamento lombardo nel sistema nazionale e internazionale sostenuto dal contributo sinergico dei diversi comprensori produttivi.

Il progetto storicizzato della città e della sua architettura e il progetto del prodotto industriale sono stati i capisaldi di una identità professionale degli architetti e degli ingegneri lombardi a cui ha corrisposto la specializzazione delle competenze nei

settori industriali tradizionali fra cui l'edilizia e le grandi opere e innovativi (aerospaziale, elettronica, informatica, robotica, ambientale ecc.).

Architetti progettisti come P. Bottoni, E. N. Rogers, F. Albini, L. Barbiano di Belgiojoso, C. De Carli, V. Gregotti, M. Zanuso, A. Rossi, G. Canella, G. Grassi, R. Piano (già docenti al Politecnico di Milano) impersonano la continuità di quella tradizione del Movimento Moderno lombardo che aveva recepito la vastità e la complessità del progetto architettonico nel rapporto fra progettazione, costruzione della città e processo edilizio, aprendo la ricerca sul progetto di architettura come "Progetto integrato" in cui i saperi dell'architettura e dell'ingegneria si sarebbero trovati assieme ad interpretare e a rispondere alle esigenze di una società avanzata, aperta al contesto globale.

Il progetto integrato è quindi da intendersi nella realtà "politecnica" come ambito di sperimentazione e di formazione per una nuova generazione di professionisti architetti / ingegneri. Generazione che deve essere in grado di controllare e promuovere le scelte complesse legate alla progettazione dell'ambiente naturale e antropizzato secondo un obiettivo generale di qualità dell'architettura e della sostenibilità dell'intervento edilizio, innovando sulle tecniche di analisi e di previsione nonché

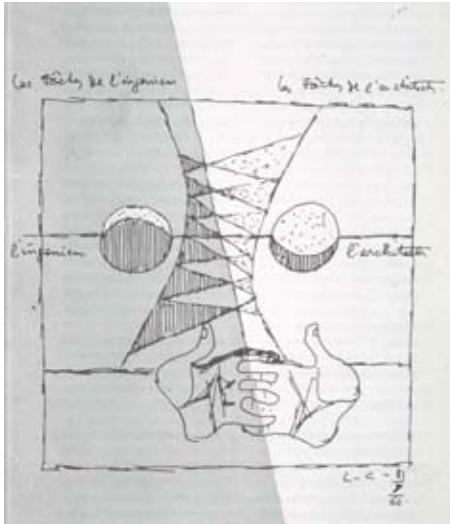


figura 10

Figura 10 Le Corbusier, Diagramma che simbolizza l'associazione fra architetti e ingegneri

Figure 11-12 Progetto di Campus per l'istruzione superiore e professionale a Lecco; a.a. 2004-05. Titolo: "Percorsi celati". Allievi: L. Belfiore, D. Combi, F. Del Papa, E. Magni. Veduta aerea dell'area di progetto; render di progetto.

Figure 13-15 Progetto di Campus per l'istruzione superiore e professionale, area Ticosa sud a Como; a.a. 2004-05. Titolo: "Progetto quadrato". Allievi: E. Mazzucotelli, M. Mele, M. Pensotti. Vedute aeree, render.

Figura 10 Le Corbusier, Diagram symbolising the association between architects and engineers .

Figure 11-12 Project for a Campus for secondary and vocational education, Lecco; a.y. 2004-05. Title: "hidden routes". Students: L. Belfiore, D. Combi, F. Del Papa, E. Magni. Aerial view and project rendering.

Figure 13-15 Project for a Campus for secondary and vocational education, Ticosa sud area, Como, 2004-05. Title: "Square project". Students: E. Mazzucotelli, M. Mele, M. Pensotti. Planivolumetric plan; aerial views of the area



figura 11



figura 12

sugli strumenti di elaborazione e di controllo del progetto.

L'approccio all'architettura e alla sua composizione nello sviluppo del progetto integrato dell'allievo ingegnere -architetto, capitalizza, nell'esperienza lecchese, le conoscenze della storia dell'architettura, dell'analisi urbana, dell'urbanistica, del disegno e della tecnologia edilizia come orizzonte di riferimento su cui proiettare le esigenze future della società in termini di attività e servizi che trovano riscontro nella sostenibilità ambientale e tecnologica dei manufatti e nella loro qualità espressiva.

Le esperienze condotte nel Corso di Architettura e composizione architettonica 2° dal 2004-2008 hanno affrontato temi di particolare interesse anticipando spesso il dibattito in atto nei contesti e chiamando al confronto gli amministratori locali sul riuso del patrimonio edilizio (in particolare industriale e istituzionale dimesso) su cui le città lombarde hanno giocato, giocano e giocheranno il mantenimento della propria identità nei mutamenti imposti dallo sviluppo urbano e territoriale.

La conoscenza delle preesistenze architettoniche e ambientali sono quindi elementi imprescindibili della contestualizzazione del progetto integrato ricorrendo alla storia e alla geografia degli insediamenti come premessa analitica allo studio delle soluzioni nella loro morfologia e nel rapporto con il paesaggio circostante.

Temi funzionali di progettazione integrata assunti a livello di laboratorio sono stati quelli della congressualità (con progetti presentati in occasione della mostra organizzata a Lecco nel 2004), della scuola secondaria superiore e professionale, della casa sociale per le categorie emergenti (studenti, giovani coppie, anziani e disabili), degli impianti e delle attrezzature per lo sport e il tempo libero.

L'applicazione in parallelo a contesti lombardi e internazionali ha permesso di valutare il rapporto fra domanda e offerta in realtà differenti a fronte dell'innovazione

figura 13



figura 14

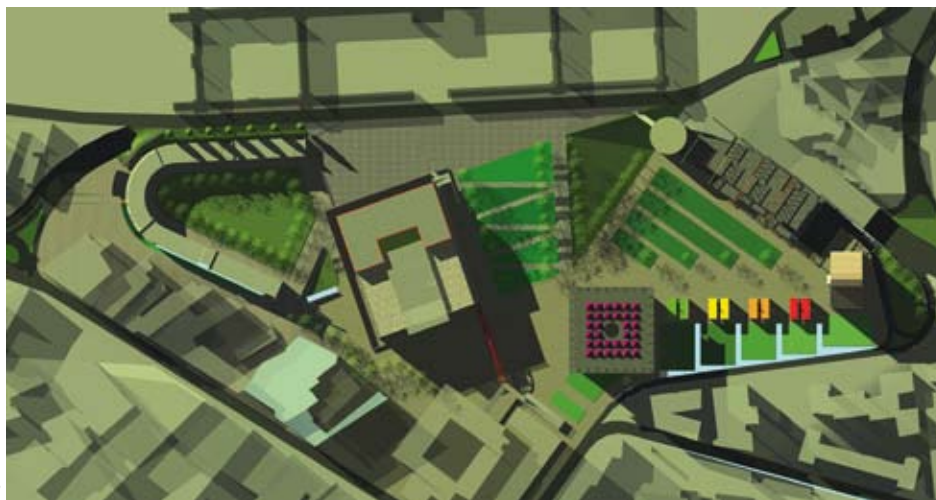


figura 15



Figura 16 Progetto di Campus per l'istruzione superiore e professionale; area Borgo Palazzo, Bergamo, , a.a. 2003-04. Titolo: "L'asse della tramvia". Allievi: P. Calcaterra, L. Della Salda. Veduta prospettica.

Figura 17 Progetto di Casa dello studente, area Ospedale Sant'Anna, Como; a.a. 2005-06. Titolo: "Il gambero rosso". Allievi: F. Bari, A. Carlino, E. Giorgetta. Planivolumetrico.

Figura 18 Progetto di Casa dello studente, area di Pescarenico, Lecco; a.a. 2005-06. Titolo: "La composizione è modellata dal paesaggio". Allievi: G. Caruso, F. Longoni, E. Pezzi, C. Savarini. Planivolumetrico.

Figure 19-20 Progetto di Casa dello studente, area Ospedale Umberto I, Monza; a.a. 2005-06. Titolo: "La nuova fusione: ambiente e tecnologia". Allievi: G. Binda, M. Cinconze, F. Invernizzi. Planivolumetrico, render di progetto.

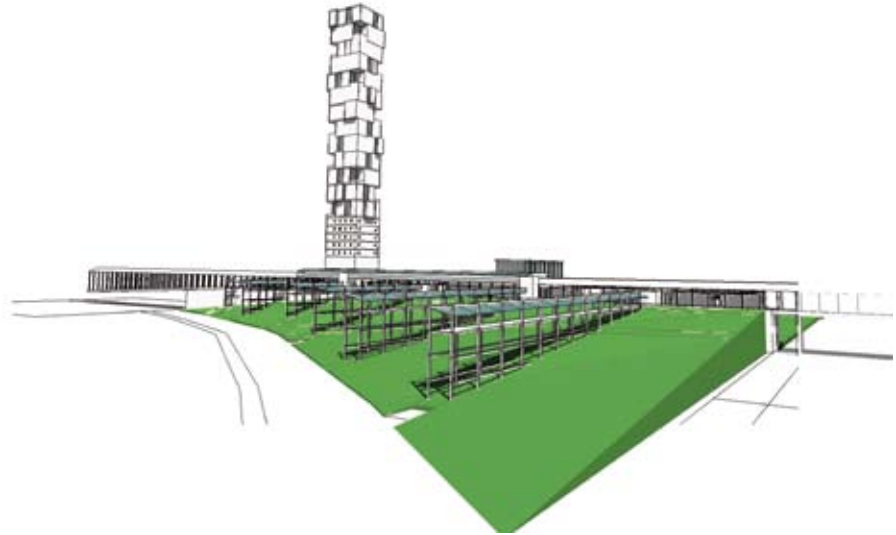


figura 16



figura 17

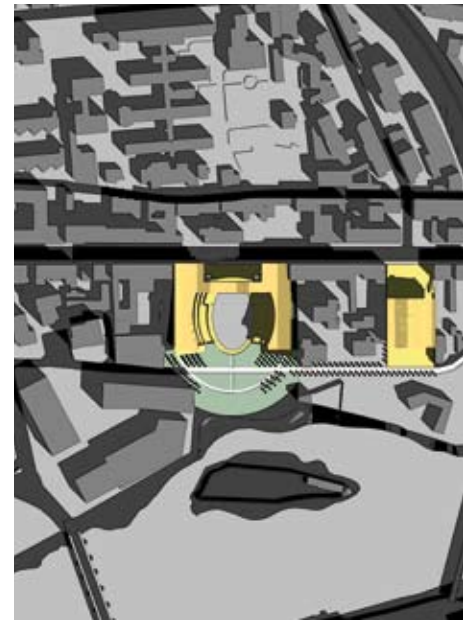


figura 18

Figura 16 Project for a Campus for secondary and vocational education, Borgo Palazzo area, Bergamo; a.y. 2003-04. Title: "Tramway axis". Students: P. Calcaterra, L. Della Salda. Perspective layout.

Figura 17 Project for a Hall of residence, Sant'Anna hospital area, Como; a.y. 2005-06. Title: "The red lobster". Students: F. Bari, A. Carlino, E. Giorgetta.

Planivolumetric plan .

Figure 18 Project for a hall of residence, Pescarenico area, Lecco; 2005-06. Title: "The composition is dictated by the landscape". Students: G. Caruso, F. Longoni, E. Pezzi, C. Savarini. Planivolumetric plan.

Figure 19-20 Project for a hall of residence, Umberto I hospital area, Monza; a.y. 2005-06. Title: "The new fu-

sion: environment and technology". Students: G. Binda, M. Cinconze, F. Invernizzi. Planivolumetric plan.

istituzionale e normativa che Europa, Stato e Regioni hanno avviato nelle reciproche sfere di competenza.

I progetti sono stati sviluppati dagli studenti riconducendo, in piena libertà espressiva, idee e concetti spesso alternativi e innovativi rispetto alla corrente prassi professionale applicando criteri di controllo ambientale e tecnologico fondati sulla conoscenza e la valutazione di “progetti analoghi” sviluppati in ambito internazionale e considerando il corretto rapporto fra teoria e prassi compositiva.

La conoscenza storico-critica delle posizioni sulla composizione architettonica, dai “maestri” del Movimento Moderno agli architetti “opinion leaders” impegnati in contesti globali e locali, è stata considerata indispensabile per collocare in prospettiva l'architettura come approccio disciplinare specifico, in grado di misurarsi con la complessità della progettazione e della costruzione edilizia e come processo induttivo nel recepimento e nello elaborazione delle potenzialità espressive legate alla ricerca nei settori della filiera delle costruzioni.

La successione dei temi ha permesso di verificare la specificità dell'approccio compositivo nel rapporto fra progettazione architettonica e progettazione edilizia legate alle specificità di nuovi comportamenti collettivi (scuola, casa, sport) che comportano anche nuovi comportamenti nella gestione degli interventi progettati.

L'obiettivo della sostenibilità socio-economica e ambientale degli interventi edilizi nella prospettiva del restringimento delle risorse, necessiterà infatti sempre più di un controllo preventivo della progettazione collegando l'ideazione, lo sviluppo e il controllo qualitativo dell'architettura e della costruzione dell'edificio alla sua gestione nel tempo.

Il consolidamento e l'integrazione delle funzioni di vita associata, una volta intesi come processi futuribili, si sono dimostrati concetti operativi per la sostenibilità eco-

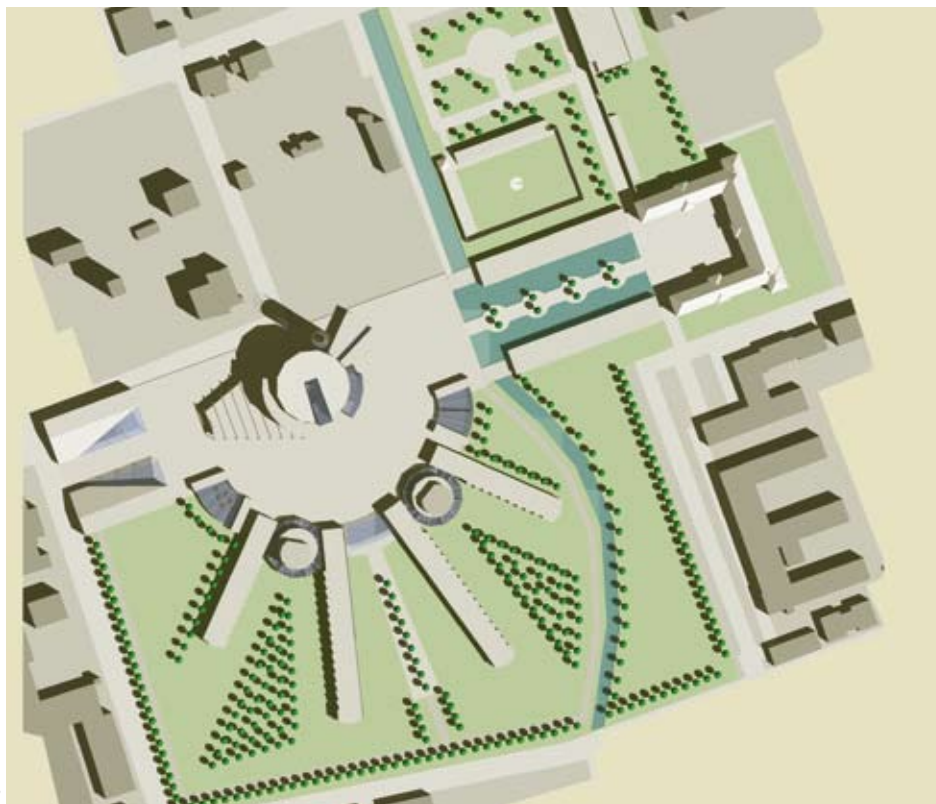


figura 19

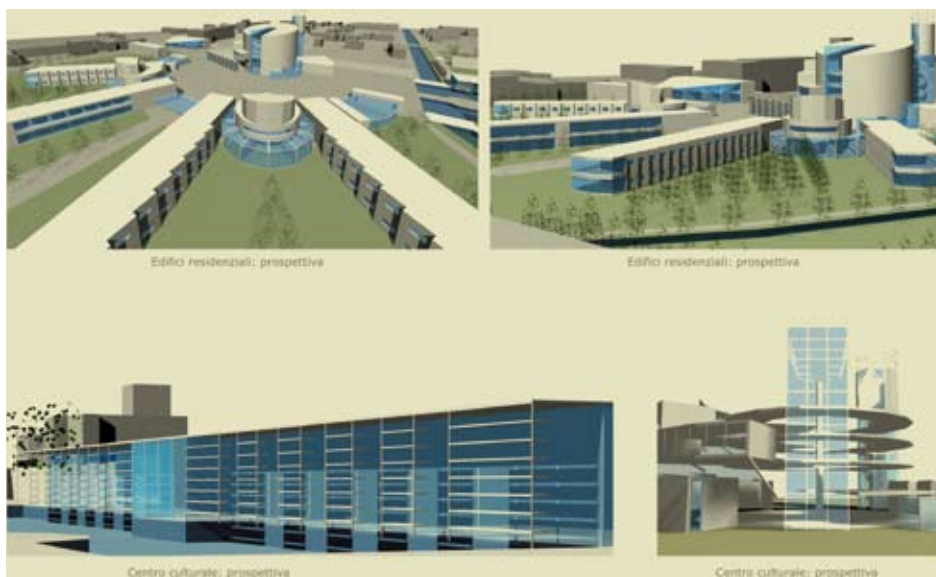


figura 20

Figura 21 *Progetto di Servizi per lo sport e il tempo libero, area Le Caviate, Lecco; a.a. 2007-08. Allievi: E. Bonomi, C. De Ruvo, C. Giannattasio. Render di progetto.*

Figura 21 *Project for Services for sport and leisure, Le Caviate area, Lecco; a.y. 2007-08. Students: E. Bonomi, C. De Ruvo, C. Giannattasio. Project rendering.*



figura 21

nomica e sociale degli interventi, caratterizzando l'architettura degli edifici al di fuori di classificazione tradizionale legata alla specifica funzione.

I concetti di flessibilità e quindi di polifunzionalità incrociano concretamente il problema della costruzione come processo aperto e compatibile in termini di definizione e controllo progettuale delle prestazioni del manufatto edilizio.

Questo porta alla ridefinizione dei contenuti dimensionali, spaziali e distributivi sperimentando nuovi concetti tipologici, nuove modalità di caratterizzazione degli "elementi dell'architettura" in termini di spazio, volume, superficie, colore e materiale.

L'anticipazione di un'idea progettuale attraverso la concettualizzazione degli elementi architettonici e la definizione delle reciproche relazioni compositive, è confermata come tappa ineludibile di un procedimento induttivo sui dati di base che caratterizza la ricerca architettonica in funzione di una "volontà di forma" che dallo schizzo alla modellazione si va progressivamente a concretizzare nelle procedure della progettazione integrata.

L'integrazione delle identità disciplinari nello studente ingegnere-architetto può così corrispondere al superamento di una insoddisfacente sequenzialità deduttiva nelle scelte fra progettazione architettonica e progettazione edilizia dal livello architettonico al livello strutturale e impiantistico.

Il progetto architettonico e il programma costruttivo tendono sempre più a strutturarsi in un processo "iterativo" e "interattivo" unitario di controllo della forma e della sua costruzione attraverso la disponibilità e il ricorso a programmi automatici di modellazione fin dalle fasi preliminari.

Con procedimenti specifici di figurazione, il progetto integrato si consolida a partire dall'interpretazioni delle esigenze socio-economiche e ambientali, dal riscontro con la morfologia della città e del paesaggio, dall'innovazione funzionale e spaziale dei comportamenti e delle attività fino alla sintesi compositiva dell'architettura come "gioco delle forme sotto la luce" e dell'edificio come oggetto specifico dell'ingegneria.

Tale integrazione di competenze tende a superare quella suddivisione fra la "tâche de l'architecte" e la "tâche de l'ingénieur", mettendo in atto nell'ambito di una Facoltà di ingegneria edile-architettura una progressione formativa di nuovo tipo..

Si tratta di confrontarsi con la complessità delle scelte che sovrintendono il controllo della costruzione in relazione all'ambiente nella contraddittorietà degli elementi di sviluppo e di progresso dell'economia globale di cui il contesto policentrico lombardo è parte integrante, forte delle proprie tradizioni di civiltà a livello tecnico-scientifico, produttivo e imprenditoriale.

La progettazione integrata può aprire nuovi ambiti di ricerca per la composizione

architettonica amplificando le potenzialità espressive e comunicative dell'architettura attraverso procedure di codifica a livello tecnico disciplinare e di decodifica a livello di comunicazione della sua immagine purché supportata da contenuti culturali che ne sostanziano la sostenibilità.

I risultati progettuali del corso e del laboratorio di Architettura e composizione architettonica 2° tenuti fra il 2004-2008, resi possibili da un'organizzazione del lavoro di gruppo, hanno consolidato progetti complessi trovando riscontro nel dibattito architettonico in atto e confrontandosi sullo sviluppo urbanistico ed edilizio dei contesti di applicazione.

#### **Bibliografia | Bibliography**

Luigi Chiara (a c. di), *Architettura della scuola*, Politecnico di Milano, DPA, Milano 2005  
Luigi Chiara (a c. di), *Architettura della casa*, Politecnico di Milano DPA, Milano, 2007  
Luigi Chiara (a c. di), *Architettura dello Sport e del tempo libero*, Politecnico di Milano Dip. BEST, Milano 2008.

#### **INSEGNAMENTO | COURSE**

##### **Architettura e Composizione Architettonica 2**

*docente corso:* prof. arch. Luigi Chiara  
*docenti laboratorio:* : ing. Arch. Valter Bianchi, arch. Joseph Di Pasquale, arch. Luca Salmoiraghi.

*Tutors 2004-2008:*

arch. G. De Novellis, ing. Giuseppe Augadro, arch. Sabina Camici, arch. Walter Spreafico, arch. Marco Rossi, ing. Stefano Baron, arch. Stefania Di Paola, arch. Alessandro Tonassi, arch. Duccio Bitto, arch. Davide Benato, arch. Tommaso Giudici.



## INTEGRATED DESIGN: ARCHITECTURAL COMPOSITION AND CONSTRUCTION ENGINEERING

Level 2 Architecture and Architectural Composition Course Experience

For the Politecnico di Milano, Architectural Composition has been a vital subject at technical-scientific and creative level in the quest in architecture for awareness of specific skills shared by engineers and architects in the building of cities and territories.

On the one hand, the “*tâche de l’architect*”, on the other the “*tâche de l’ingénieur*” as Le Corbusier noted in the 1920s, after urging engineers to create “new forms”, considering that innovation in architecture was linked to acknowledgement of the role of new materials and new engineering techniques applied to the needs of the industrial society and reorganisation of its production.

At that time, Lombardy was consolidating its production traditions by innovation in sectors in the various contexts associating reorganisation with research in a socioeconomic balance that would find contradictory substantiation in the political events of the country.

Growth in the *Triangolo Lariano* (the area between the two arms of Lake Como) of the textile, steel, engineering and furnishing industries, in an environmental condition that is extraordinary for its landscape and pre-existing historical settlements, provided the backdrop for the school of architecture which, in Como, Lecco and Milan, comprising prestigious architects like G. Terragni, C. Cattaneo, P. Lingeri, P. Bottoni, L. Figini and G. Pollini, M. Focchi, M. Cereghini, G. Mantero and others, used the local contexts as authentic experimental workshops to conduct re-

search into new forms of modern architecture by means of formal choices and technical procedures, similar and parallel to those used in Europe by the Modern Movement.

This research by the masters of rationalism in Lombardy was confirmed in the years following World War II during the rebuilding of the regional capital Milan, in the consolidation of the Milan metropolitan area to which the development of second and third order centres including Lecco, Sondrio, Como, Varese, Monza and Bergamo etc. corresponded giving strength to a system of polycentric settlement that has characterised Lombardy in its building and infrastructure history.

Expansion of manufacturing and service sector industries subsequently characterised the development of towns in Lombardy creating the right conditions for Lombardy to gain a place in the national and international system, backed by the synergistic contribution of the various production areas.

The historicised design of the town and its buildings and the project for industrial products have been the cornerstones of the professional identities of architects and engineers in Lombardy with a corresponding specialisation of skills in industrial sectors including building and major construction and innovative projects (in the aerospace, electronics, IT, robotics, environmental, etc. fields).

Designer architects like P. Bottoni, E. N. Rogers, F. Albini, L. Barbiano di Belgiojoso, C. De Carli, V. Gregotti, M. Zanu-

so, A. Rossi, G. Canella, G. Grassi and R. Piano (already teachers at the Politecnico di Milano) personify the continuity of the tradition of the Modern Movement in Lombardy that understood the vastness and complexity of architectural projects in the relation between design, construction of cities and the building process, beginning research into architectural projects as “Integrated Designs” in which architectural knowledge and engineering knowledge would both be called to jointly interpret and satisfy the needs of an advanced society, which would be open to the global context.

Integrated design in the “polytechnic” world therefore means areas of experimentation and training for a new generation of professional architects/engineers. A generation that must be able to control and promote the complex choices linked to design in the natural and humanised environment according to a general aim of architectural quality and sustainability of the building work, innovating analysis and forecasting techniques as well as processing and project control tools.

The approach to architecture and to its composition in developing integrated projects by student engineer-architects, in the experience at Lecco, capitalises on their knowledge of history of architecture, urban analysis, city planning, drawing and building technology as a reference horizon on which to project the future needs of society in terms of activities and services that find confirmation in the environmental and technological sustainability of



figura 22



figura 23



figura 24

Figure 22-23 *Progetto di Servizi per lo sport e il tempo libero, area stadio Sinigallia, Como; a.a. 2007-08. Titolo: "Riqualificazione del waterfront Villa Olmo - Villa Geno". Allievi: L. Ferrario, M. Maggioni, M. Novati, D. Sironi. Render di progetto, planivolumetrico.*

Figura 24 *Progetto di Servizi per lo sport e il tempo libero, area sud, Colico, Lecco; a.a. 2007-08. Titolo: "Riqualificazione dell'area fronte lago". Allievi: E. Azzolini, V. Cominato, I. Locatelli. Planivolumetrico.*

Figures 22-23 *Project for services for sport and leisure, Sinigallia stadium area, Como; a.y. 2007-08. "Redevelopment of the Villa Olmo - Villa Geno waterfront". Students: L. Ferrario, M. Maggioni, M. Novati, D. Sironi Project rendering, Planivolumetric plan.*

Figure 24 *Project for services for sport and leisure, southern area, Colico; a.y. 2007-08. "Redevelopment of the lakeside area". Students: E. Azzolini, V. Cominato, I. Locatelli. Planivolumetric plan.*

the constructions and in their expressive qualities.

The experiments conducted during the Level 2 Architecture and Architectural Composition course from 2004 to 2008 have dealt with issues of particular interest often anticipating the debate in course in the contexts and challenging local administrators on re-use of buildings (in particular disused industrial and institutional property) on which the cities of Lombardy have based the preservation of their identity during the changes brought about by urban and territorial development, something that they are still doing and will continue to do in the future.

Knowledge of pre-existing architectural and environmental situations are therefore elements that cannot be separated from the contextualisation of integrated projects making use of the history and geography of the settlements as an analytical basis for studying solutions in their morphology and in their relation with the surrounding landscape.

Themes that are functional to integrated design assumed at workshop level have been those of conference facilities (with projects presented at the exhibition organised in Lecco in 2004), secondary and vocational education, social housing for emerging categories (students, young couples, elderly and disabled people), sports and leisure facilities and equipment.

Parallel application to local and international contexts have made it possible to assess the relationship between supply and demand in differing situations with respect to institutional and regulatory innovation which Europe, and the national and regional governments have begun in their respective spheres of authority.

The projects were developed by the students, in total freedom of expression, using ideas and concepts that were often alternative and innovative as compared to current professional practices applying

environmental and technological control criteria based on knowledge and evaluation of “similar projects” developed at international level and considering the correct relationship between compositional theory and practice.

Historical-critical knowledge of opinions on architectural composition, from the “masters” of the Modern Movement to architects who are “opinion leaders” working in global and local contexts, has been considered essential for putting architecture into perspective as a specific teaching approach, able to measure up to the complexity of design and construction of buildings and as an inductive process in the acceptance and elaboration of the expressive potentials linked to research in the sectors of the construction chain.

This succession of themes has made it possible to check the specific nature of the approach to composition in the relationship between architectural design and building design linked to specific nature of new communal behaviours (schools, homes, sport) which also require new behaviours in managing the planned work.

The objective of socioeconomic and environmental sustainability for building work with the prospect of limitation of resources, will in fact require increasingly more advanced control of the planning connecting the conception, development and quality control of the architecture and the actual construction of the building with management of timing.

Consolidation and integration of the functions of associated life, once perceived as processes possible in the future, have proved to be effective concepts for the economic and social sustainability of the work, characterising the architecture of buildings outside the traditional classification linked to specific functions.

The idea that buildings should be flexible and therefore multipurpose tangibly ties in with the problem of building as an open process compatible in terms of definition

and verification of the performance of the building structure during design.

This leads to redefinition of dimensions, space and distribution parameters, experimenting new typological concepts, new modes of characterising the “architectural elements” in terms of space, volume, area, colour and material.

Anticipation of a design idea through conceptualisation of the architectural elements and definition of reciprocal compositional relationships is confirmed as an unavoidable stage in an inductive procedure on the basic data that characterises architectural research based on a “desire for form” which from initial sketches to modelling becomes progressively more tangible in integrated design procedures.

Integration of the identities linked to the two branches of learning in student engineer-architects thus succeeds in overcoming an unsatisfactory deductive sequentiality in the choice between architectural design and building design from the architectural level to the structural and plant engineering level.

Architectural designs and construction schedules tend to be increasingly more often organised into a single “iterative” and “interactive” process of control of form and of the construction due to availability and use of automatic modelling programs right from the preliminary phases.

With specific representational procedures, integrated projects become consolidated starting from interpretation of the socioeconomic and environmental needs, checking of the morphology of the city and the landscape, functional and spatial innovation of behaviours and activities up to the compositional synthesis of the architecture as an “interplay of forms in light” and of the building as a specific engineering object.

This integration of skills tends to overcome the division between the “*tâche de l'architecte*” and the “*tâche de l'ingénieur*”, putting into effect a new kind of study plan



figura 25

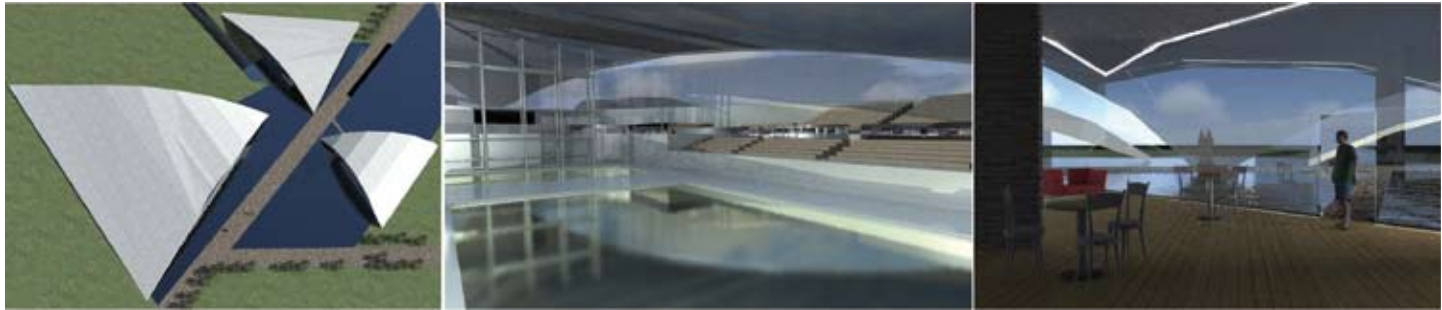


figura 26

within a Faculty of Construction Engineering-Architecture.

This means dealing with the complexity of the choices that are necessary for control of the building in relation to the environment in the contradictoriness of the elements of development and progress of the global economy of which the polycentric context in Lombardy is an integral part, backed by its traditions of civilisation at technical-scientific, production and entrepreneurial level.

Integrated design can open up new research areas for architectural composition broadening the expressive and communi-

cation potentials of architecture by using procedures for coding at technical-regulatory level and for decoding when communicating its image, provided that it is backed by cultural contents that make its sustainability concrete.

The design results produced during the Level 2 Architecture and Architectural Composition course and workshop held from 2004 to 2008, made possible by group work, have consolidated the overall projects, finding confirmation in discussions on architecture currently taking place and dealing with town planning and building development in the application contexts.

Figura 25 *Progetto di Servizi per lo sport e il tempo libero, area sud, Colico, Lecco; a.a. 2007-08. Titolo: "Riqualificazione dell'area fronte lago". Allievi: E. Azzolini, V. Cominato, I. Locatelli. Render.*

Figura 26 *Progetto di Servizi per lo sport e il tempo libero, Parigi Clichy; a.a. 2007-08. Titolo: "Riqualificazione dell'area Batignolles". Allievi: G. Marzo, A. Rusconi, V. Solmavico. Render.*

Figura 25 *Project for services for sport and leisure, southern area, Colico; a.y. 2007-08. "Redevelopment of the lakeside area". Students: E. Azzolini, V. Cominato, I. Locatelli. Project rendering.*

Figura 26 *Project for services for sport and leisure, Paris Clichy; a.y. 2007-08. "Redevelopment of the Batignolles area". Students: G. Marzo, A. Rusconi, V. Solmavico. Project rendering.*

## ARCHI-GLAZ: OSSERVARE LA CITTÀ PER CAMBIARE LA CITTÀ

Dieci anni di Università a Lecco  
Introduzione al video della mostra

Come cambia l'oggetto osservato semplicemente per il fatto che lo si osserva ?

I kinoki di Dziga Vertov intendevano osservare la realtà sociale della Russia proletaria attraverso l'occhio della macchina da presa per modificarla, per cambiarla nel senso della loro idea di società.

Ma quella del Kinoglaz (l'occhio cinematografico) al di fuori dell'ambito ideologico e politico del periodo storico cui si riferiva può anche oggi essere considerato dal punto di vista del suo valore come azione artistica.

E' come l'occhio di Cezanne che "vede nel suo vedere" ciò che i semplici osservatori non riescono a vedere.

Come nel "paese dei chiechi" di H. G. Wells, la capacità visionaria di chi "vede", diventa una strana malattia allucinogena foriera di turbe socialmente destabilizzanti e pericolose. Le elaborazioni di chi "osserva" magari in un primo momento apparentemente ritenute utopistiche, inappropriate e talvolta anche irritanti, si depositano tuttavia in un ambito della memoria collettiva dove non vanno perse ma diventano patrimonio condiviso e che rimane magari sepolto per lungo tempo salvo riemergere in tempi, luoghi e modi inaspettati come una specie fiume carsico per influire nelle mutazioni della realtà.

Semplicemente osservando e raccontando le modalità della suo "vedere", Cezanne modificò profondamente la percezione del mondo della sua contemporaneità, trasformandone i gusti e la sensibilità estetica, contribuendo ad inaugurare una nuova epoca dei suoi tempi traghettandola dal mondo fin de siècle ottocentesco all'era e all'estetica delle macchine del XX secolo.

Le forme e i colori del mondo iperbarocco del re sole detronizzati dalla rivoluzione francese e dalla rivoluzione industriale a distanza di sessant'anni si frantumano, si scompongono in macchie sconnesse, in un romantico solipsismo gli impressionisti usano l'ottica e la teoria del colore per guardare allo stesso modo macchine e uomini, metallo e carne. Nel giro di vent'anni modificano tutta la realtà che li circonda. Semplicemente osservandola ne indirizzano e ne influenzano i cambiamenti, le trasformazioni.

Dopo gli impressionisti se qualcosa si doveva cambiare come farla se non come l'avrebbe dipinta un Cezanne, o un Gauguin, o un Monet ? Le figurazioni di chi osserva e "vede dentro al suo vedere" restano patrimonio di tutti, si sedimentano nella memoria collettiva, diventano riferimento anche inconsapevole per la materia urbana nel suo ineluttabile cambiamento.

Tutto si trasforma infatti, e anche la città è in continua evoluzione e nello scegliere come modificarsi non può che attingere, se esiste, al patrimonio delle figurazioni visionarie di coloro che osservandola ne hanno prefigurato il cambiamento.

La potente opera di osservazione attuata dagli impressionisti su Parigi ha fatto sì che l'"epoque" si formalizzasse in modo sempre più forte e coerente in tutti gli aspetti estetici e sociali fino ad identificarsi per sempre con l'idea stessa e con l'anima di quella città.

La presenza dell'Università a Lecco ha consentito in dieci anni a centinaia di occhi di osservare la città in modo diverso da come era stato possibile fare in precedenza.

Questo patrimonio di pensiero pensato, di osservazione osservata e di studio atudiato influenzerà inevitabilmente in un modo o nell'altro le future modificazioni urbane. L'osservazione, la speculazione scientifico-artistica a cui lo studio dell'architettura sottopone il contesto su cui si applica ha un forte potere di radicamento e di sedimentazione collettiva. Il mostrare, il raccontare questo lavoro ha quindi un valore essenziale, fondante per l'attività di ricerca e per la possibilità che questa divenga una sorta di DNA culturale del tessuto urbano

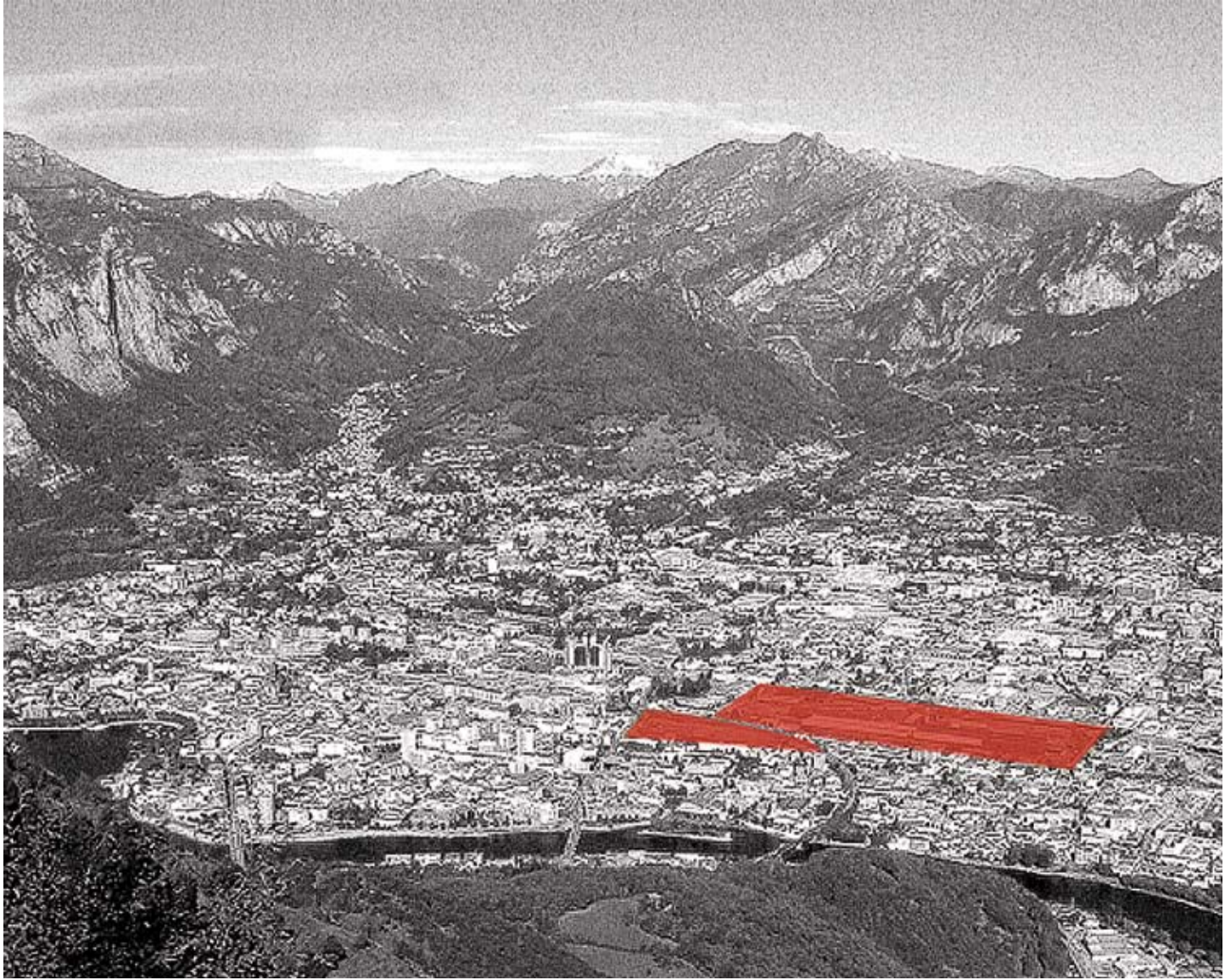
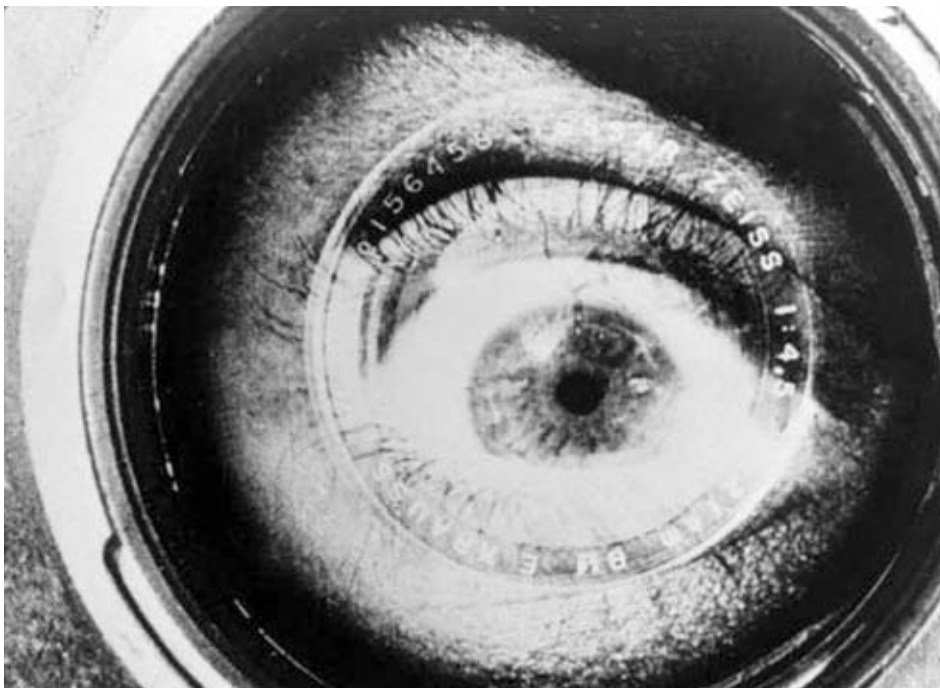


figura 27



che, nel momento evolutivo della trasformazione e della crescita della città entri in azione, influenzi, condizioni la natura del cambiamento arricchendone le logiche puramente “fisiologiche” con un maggiore contenuto di pensiero, con una maggiore qualità urbana, con maggiori contenuti tecnologici ed artistici.

Invece di un Kino-Glaz potremmo parlare di un Archi-Glaz, un occhio architettonico che il Politecnico ha aperto su Lecco da dieci anni a questa parte e che oggi definisce un primo momento di sintesi e di sedimentazione dell'attività svolta riassumendo nell'insieme dei lavori presentati tutti i diversi orientamenti culturali e scientifici presenti nella facoltà che compongono e contribuiscono, anche talvolta per contrasto, all'elaborazione di quel patrimonio dinamico di osservazione e di pensiero che l'università vuole offrire alla città non per celebrarla ma per cambiarla, naturalmente.

#### Bibliografia | Bibliography

Dziga Vertov, *Kinoglaz*, 1924  
 H. G. Welles, *Il paese dei ciechi*, 1904  
 Jaques Maritain, *L'intuizione creativa nell'Arte e nella Poesia*, Editrice Morcelliana, Brescia, 1983  
 Vincent Van Gogh, *Lettere a Theo sulla pittura*, Ugo Guanda, Parma, 1984

Figura 27 Dziga Vertov, *Kino-glaz*, 1923.

Figura 28 *Veduta aerea della città di Lecco, con l'indicazione delle aree considerate per lo sviluppo di progetti da parte degli studenti.*

Figure 27 Dziga Vertov, *Kino-glaze*, 1923.

Figure 28 *Aerial view of the city of Lecco, identifying the areas considered for development projects by the students.*

#### INSEGNAMENTO | COURSE

##### Architettura e Composizione Architettonica 2

*docente corso:* prof. arch. Luigi Chiara  
*docenti laboratorio:* ing. Arch. Valter Bianchi, arch. Joseph Di Pasquale  
*Tutors 2004-2008:*

arch. G. De Novellis, ing. Giuseppe Augadro, arch. Sabina Camici, arch. Walter Spreafico, arch. Marco Rossi, ing. Stefano Baron, arch. Stefania Di Paola, arch. Alessandro Tonassi, arch. Duccio Bitto, arch. Davide Benato, arch. Tommaso Giudici.

Joseph di Pasquale

## ARCHI-GLAZ: OBSERVING THE CITY TO CHANGE THE CITY

Ten years of University in Lecco  
Introduction to the video

How does the observed object change simply by being looked at?

With his *kinoki*, Dziga Vertov intended to observe the social reality of a proletarian Russia through the eye of a movie camera, to change the idea of society.

But the *Kinoglaz* (cinematographic eye) - apart from the ideological and political context of the historical period to which it referred - can still be considered from the viewpoint of its value as an artistic action. It is like the eye of Cezanne that "sees in seeing" what simple observers cannot see.

As in the "The Country of the Blind" by H. G. Wells, the visionary capability of one who "sees" becomes a strange hallucinogenic malady causing destabilization and dangerous social unrest. The elaborations of one who "observes" - perhaps in a first moment apparently considered utopic, inappropriate and irritating at times - are somehow deposited in an ambit of collective memory where they are not lost but become a shared heritage that may remain buried for a long time only to re-surface in unexpected times, places and ways like a sort of Karstic river to influence changes in reality.

Simply by observing and commenting the modality of his "seeing", Cezanne profoundly modified the contemporary perception of the world, transforming tastes and aesthetic sensitivity, contributing to the inauguration of a new epoch, ferrying his times from the 19th century *fin de siècle* to the era and the aesthetics of ma-

chines in the XX century.

The forms and colours of the ultra-Baroque world of the Sun-King dethroned by the French Revolution and by the Industrial Revolution sixty years later crumble, they break down into disjointed blotches, in a romantic solipsism the Impressionists use optics and the theory of colour to observe in the same way machines and men, metal and meat. In twenty years they modified all the reality surrounding them. Simply by observing, they directed and influenced its changes and transformations.

After the Impressionists, if something had to be changed how could it be done if not as painted in the style of Cezanne, Gauguin, or Monet? The figurations of those who "see into their sight" remain a common heritage, sedimented in the collective memory, they become also an unconscious reference for urban matters in their ineluctable evolution.

In fact, everything evolves and the city, too, is constantly changing: when choosing how to change, inevitably a wealth of visionary figurations are gleaned from those who observed and foresaw the changes.

The powerful observations made on Paris by the Impressionists caused the "*epoque*" to be increasingly and more coherently formalized in all its aesthetic and social aspects until being identified forever with the same idea and soul of the city.

The presence of the University in Lecco has allowed, in these ten years, hundreds of eyes to observe the city in a different way from what was possible in the past.

This wealth of thoughts thought, observations observed, and studies studied will inevitably influence future urban changes in one way or another.

Observation, the scientific-artistic speculation to which the study of architecture submits the context, becomes deeply rooted and sedimented in the collective memory. The illustration and explanation of this work has therefore an essential and fundamental value for research activities and the possibility of becoming a sort of cultural DNA for the urban fabric which, in the evolution of transformation and growth of the city, enters into action, influencing and conditioning the nature of the change, enriching the purely "physiological" logics with a greater element of thought, with a higher urban quality, with greater technological and artistic contents.

Instead of a Kino-Glaz we could talk of an Archi-Glaz, an architectural eye opened on Lecco by the University and which over the past ten years has defined a first moment of synthesis and sedimentation of activities, summarising in the works presented all the different cultural and scientific orientations present in the faculty, contributing sometimes even by contrast to the elaboration of that dynamic wealth of observation and thought that the University wishes to offer, not to celebrate the city, but to change it naturally.



Da alcuni anni la contestualizzazione dei progetti elaborati nei corsi di Architettura e Composizione Architettonica ha interessato il territorio della città di Lecco, luogo non casuale, ma determinante per le sue peculiarità di tipo geografico, storico e culturale.

Le aree o gli edifici in dismissione dove sviluppare i temi proposti, sono stati individuati coerentemente alle specifiche tipologiche delle opere da progettare così da rappresentare importanti presidi strategico-ambientali all'interno del tessuto cittadino.

I contesti individuati sono infatti realtà urbane dismesse o degradate, aree che richiedono indispensabili bonifiche e riqualificazioni. La scelta si è orientata su ambiti strategici nel tessuto storico o in situazioni ambientali particolarmente sensibili. Con il duplice obiettivo di stimolare lo studente a progettare la trasformazione, cercando di definire un rapporto vivo e profondo con la realtà sociale del suo territorio, oltre a far pervenire alla città stessa un contributo per la sua corretta trasformazione.

L'identificazione di temi complessi avvenuta nei diversi anni quali: biblioteca, polo di ricerca e sviluppo tecnologico, centro congressi, strutture scolastiche, residenze nelle loro diverse accezioni e specificità pubbliche e private, strutture per lo sport e il tempo libero, è risultata un'esperienza

didattica interessante che ha portato gli studenti ad affrontare gli argomenti proposti anche nell'ottica di una significativa contestualizzazione ambientale.

I progetti sono stati redatti misurandoli con l'impianto urbanistico dei siti, valutando le loro ricadute oggettive sul tessuto esistente e proponendo nello stesso tempo soluzioni su diverse scale d'intervento, soprattutto in relazione all'accessibilità dei contesti proposti e all'effetto indotto su quelli adiacenti.

Lecco ed il suo territorio hanno rappresentato un'interessante area di sperimentazione, caratterizzata dalla particolare morfologia e dalla presenza di significativi elementi naturali connaturati con l'edificato. Alcuni ambiti sono stati proposti anche per la presenza di interessanti edifici o strutture dismesse o di auspicata prossima dismissione, che ben si prestano ad interventi di recupero riqualificativo e tecnologico.

Il Politecnico con il corso di laurea EDA a Lecco ha rappresentato e rappresenta un contributo critico positivo nella ideazione di proposte innovative di ampio respiro per il territorio, soprattutto dal punto di vista dell'approccio tematico-dimensionale. Non a caso i temi progettuali affrontati nel corso degli anni sono stati per la maggior parte strutture complesse, in grado di ridisegnare sostanzialmente ambiti signi-

ficativi della città e di confrontarsi con le principali caratteristiche ambientali e naturali che si identificano sostanzialmente nell'eccezionale rapporto lago-montagna. I progetti presentati illustrano l'attività del Corso e del Laboratorio negli ultimi tre anni, concentrata sul tema della residenza e delle strutture per lo sport ed il tempo libero. Il primo indaga le opportunità di intervenire nell'ambito di un'area di notevole interesse nel cuore del contesto urbano che ospitava fino a poco tempo fa il complesso produttivo della ex Faini, con proposte progettuali capaci di recuperare questo grande vuoto urbano riconnettendolo alla città. Un'area *"che pesantemente si relaziona al continuum urbanum che se da un lato è nuova edificazione dall'altro è già centro storico"*.

L'intervento richiesto agli studenti prevedeva il recupero della parte più significativa degli edifici industriali dismessi, la riqualificazione dell'oratorio e la realizzazione di nuove residenze, unitamente all'integrazione di adeguati parcheggi. Parte importante è stata la riorganizzazione degli spazi esterni di connettivo e a verde, finalizzata a mettere in relazione il nuovo intervento con le preesistenze storiche del centro della città, il lungo lago e l'oratorio, prezioso luogo di aggregazione per rinnovate funzioni di accoglienza.

Si hanno avute interessanti risposte alle ri-

Figura 29 *Recupero dell'area Stadio Rigamonti, Lecco, a.a. 2006-07. Allievi: Francesca Gambirasio, Fabio Scandella, Andrea Ubbiali, Achille Valota.*

Figura 30 *Recupero di Porto Caviate, Lecco, a.a. 2006-07. Allievi: Maria Schena, Ilaria Zatta. Planimetria generale e rendering.*

Figura 29 *Regeneration of Rigamonti stadium site, Lecco; academic year 2006-07. Students: Francesca Gambirasio, Fabio Scandella, Andrea Ubbiali, Achille Valota.*

Figura 30 *Regeneration of Porto Caviate, Lecco; academic year 2006-07. Students: Maria Schena, Ilaria Zatta. General plan and rendering.*



figura 29



figura 30

chieste della città, in particolare “*abitazioni vivibili e a basso costo per i giovani e per gli anziani*” e luoghi di incontro, spazi “*per la gente*”, oltre al verde che si concretizza in giardini tematici caratterizzati dalla forte presenza delle mura storiche cittadine.

Per quanto riguarda il tema dello sport e del tempo libero i nuovi interventi e quelli di riqualificazione delle strutture esistenti sono stati collocati lungo il *water front* che va dal Bione a Pradello, interessante parte del territorio in continuo dialogo con l'acqua, con le sue peculiarità e le sue contraddizioni.

Le aree individuate sono destinate a formare un sistema unitario costituito da poli diffusi, con uno sviluppo che contrassegna quasi tutta l'estensione della città.

Sono stati individuati più poli sportivi tematici, sui quali sviluppare i progetti degli impianti, dando vita ad un disegno unitario di riqualificazione delle rive, dove unitamente alle strutture per lo sport ed il tempo libero sono previsti percorsi di collegamento ciclabili e pedonali, integrando e rivisitando quelli esistenti con passerelle, aree di sosta ed elementi di arredo urbano.

Oltre alle aree destinate ad attività sportive, è stato individuato un ambito ove realizzare il nuovo Imbarcadero e contestualmente un Museo del lago, quale portale di ingresso alla città dal lago e luogo di promozione della cultura e dell'identità di tutto il territorio lariano.

Il trasferimento dello stadio nell'ambito della riorganizzazione degli impianti del Bione ha consentito poi di formulare alcune proposte di riutilizzo dell'area ai Cantarelli, attualmente occupata dallo Stadio Rigamonti, altro importante ambito di riferimento all'interno del contesto urbano, disordinato e disorganizzato, ma soprattutto che oggi non ha alcuna relazione con l'ambiente circostante: un problema per la città, che a causa di una viabilità difficoltosa e della mancanza di adeguati spazi di parcheggio, provoca disagi per gli abitanti ogni qualvolta si disputano le

manifestazioni sportive.

I progetti prevedono il recupero dell'area occupata oggi dallo stadio per attività ludiche a servizio non solo delle società sportive, ma di tutti i cittadini, ridisegnando un'area verde pubblica che metta in relazione la parte bassa della città di Lecco con il parco Belgiojoso ed il centro storico dell'abitato di Castello.

Caviate infine, è un ambito di recente urbanizzazione, caratterizzato da un piccolo abitato sul lago, attraversato dai resti del vecchio tronco di statale 36, unica via di collegamento nord-sud prima della realizzazione della galleria sotto il S.Martino. A diretto contatto della sponda a lago, in corrispondenza della fine del viale alberato pedonale che proviene dal centro della città, è collocato un distributore di benzina, piccolo edificio razionalista realizzato da Mario Cereghini nel 1933.

La zona, collocata in un'ansa protetta dai venti che arrivano da Nord-Ovest e da quelli di Sud-Est, è esposta al sole dalla tarda mattinata sino all'intero pomeriggio ed è contornata dalla riva del lago e dalla montagna con vegetazione ricca e rigogliosa. La conformazione morfologica particolare, definisce uno dei tipici ambiti da cui deriva buona parte della bellezza e della varietà di paesaggio che caratterizza la città di Lecco. La dismissione del tronco della statale 36 propone attualmente un calibro stradale sovradimensionato, riservato esclusivamente ai veicoli a motore, senza alcuna protezione per pedoni e ciclisti diretti a Nord ed in particolare alle spiagge di Pradello.

Il Piano Regolatore prevede nell'ansa a lago una struttura portuale e nell'ultimo tratto rimasto a monte un assurdo insediamento residenziale.

L'ambito è stato oggetto di una proposta di intervento che ha suscitato un grande dibattito, con clamore che ha raggiunto la stampa nazionale, perché ritenuta sovradimensionata rispetto alla esigenza della città ed alle caratteristiche dei luoghi. La

sfida affrontata dagli studenti è stata proprio quella della compatibilità della struttura portuale, con la tutela del paesaggio e degli interessi dei cittadini, proponendo unità residenziali sull'acqua, sulla scorta di attualissimi esempi mutuati dalla cultura del nord europa.

L'obiettivo didattico di “*portare gli studenti a compiere un'esperienza progettuale sulla base di un'ipotesi tematica e funzionale e di una localizzazione di progetto in un contesto storico e geografico che ha espresso e potenzialmente esprime una domanda specifica rispetto al tema assunto*” ha avuto modo di unire, nelle esperienze fatte, la specifica caratteristica degli studi EDA con la storica “concretezza” della città di Lecco e dei suoi abitanti.

#### **INSEGNAMENTO | COURSE**

##### **Architettura e Composizione Architettonica 2**

*docente corso:* arch. Ferruccio Favaron  
*docente laboratorio:* arch. Michela Genghini, arch. Umberto Gerosa  
*tutors:* arch. Mario Redaelli, arch. Patrik Spreafico.

## POLYTECHNIC UNIVERSITY IN LECCO – PROJECTS FOR THE TOWN AND ITS AREA

For the last few years the setting of the projects drawn up in the Architecture and Compositional Architecture courses has concerned the area of Lecco town, not a chance place, relevant for its geographical, historical and cultural peculiarities.

The abandoned buildings and areas where the proposed themes would be developed have been identified consistently with the specific features of the works to be planned so as to become environmental-strategic strongholds within the urban fabric.

The identified contexts are, in fact, abandoned or degraded urban areas in need of essential reclamation and redevelopment. Our choice has been directed towards strategic areas in the historical context or towards situations of significant environmental interest. Our double objective is both to stimulate students to plan the transformation by trying to establish a deep and vital relation with the social environment of the territory and to offer the town a contribution for a correct transformation.

The identification of complex themes which has taken place in several years, themes such as: library, technological research and development centre, conference centre, schools, public and private residences with different meanings and uses, leisure and sports structures, has been an interesting teaching experience which has also led students to tackle the proposed topics from the perspective of a meaningful environmental contextualisation.

The projects have been drawn up assessed

against the area's urban sites, weighing their objective implications against the existing urban fabric and suggesting, at the same time, solutions of varying scale with special reference to the accessibility of the proposed contexts and to the expected outcome for those nearby.

Lecco and its territory have been an interesting area for experimenting, characterised by its distinctive morphology and the presence of important natural elements forming an integral part of the built elements.

Some areas have also been proposed because of existing buildings of interest or structures abandoned or expected to be abandoned in the near future, which are well suited for redevelopment or technological regeneration.

The VI School of Engineering in Lecco has represented and represents a meaningful and positive contribution to the formulation of proposals of ample scope for innovation in the area, especially from the point of view of a dimensional-thematic approach. It is no chance that the project themes dealt with over the years have been largely complex structures able to substantially remodel major areas of the town and to measure themselves against the main environmental and natural characteristics essentially found in the outstanding lake-mountain relationship.

The projects which have been presented illustrate the work of the Course and of the Workshop in the last three years, focused on the topic of residence and structures for sports and leisure. The first project

explores the possibilities for a development in an area of significant interest in the heart of the urban context which till recently hosted the ex Faini works, with planning proposals capable of regenerating this large urban empty space and of re-incorporating it into the town. An area *"which has substantial relations with the urban spread, which on one hand is newly built and on the other hand is already historical town centre"*.

The intervention required from the students included the regeneration of the most significant part of the abandoned industrial plants, the redevelopment of the oratory and the construction of new residences, complete with suitable parking space. An important part has been the re-organisation of connecting external spaces and green areas, aimed at integrating the new development with the pre-existing historical features of the town centre, the lake side and the oratory, valuable space to host renewed meeting functions.

The response to the demands made by the town have been attractive, especially *"liveable low-cost houses for the young and elderly"* and meeting places, spaces *"for people"*, besides green areas of themed gardens characterised by the powerful presence of the historical town walls.

As far as the sports and leisure themes are concerned, the new developments and redevelopments of existing structures have been positioned along the *water front* which goes from Bione to Pradello, an interesting part of the urban landscape strongly connected with water, its peculi-

arities and its contradictions.

The identified areas are intended to form a single system of spread out centres, with a development that involves the town almost in its entirety.

Several thematic sports centres have been identified, where planned structures would be developed, generating an organic plan of riverside redevelopment, where together with sports and leisure structures linking cycle lanes and footpaths are planned, integrating and modernising existing ones with walkways, rest areas and street furniture.

Besides the areas intended for physical activities, an area has been identified to develop the new Landing Stage and Lake Museum, as a gateway to the lake town and centre to promote the culture and the identity of the whole area of Lake Como.

The relocation of the stadium as part of the re-organisation of the structures of Bione has allowed the planning of some proposals for the regeneration of the Cantarelli area, currently occupied by the Rigamonti Stadium. This is, at the moment, another important reference area within the urban context; it is untidy and disorganised but, above all, does not have any relation today with the surrounding environment: a problem for the town, which causes a nuisance to the inhabitants every time sports events take place, because of a congested road system and lack of suitable parking areas.

The projects include the redevelopment of the area where the stadium is for sports activities not only for clubs, but for all citizens, re-designating a public green area which should connect Lecco lower town with Belgiojoso park and the historical centre of Castello.

Finally, Caviate is a newly urbanised area, identified by a small settlement on the lake side, cut through by what remains of the old State road no. 36, the only connecting North-South route before the tunnel under Mount San Martino was built. There is a

figura 31



Alla pagina precedente

Figura 31 *Progetto di riqualificazione centro sportivo Bione, Lecco, a.a. 2007-08. Allievi: Lucia Pavone, Serena Rusconi, Luca Vidali e Mattia Vitalini.*

In questa pagina

Figura 32 *Progetto di riqualificazione dell'area ex Faini, Lecco, a.a. 2007-08. Allievi: Marco Pesenti, Sergio Pirolò.*

On previous page

Figura 31 *Redevelopment of Bione sports centre; academic year 2007-08. Students: Lucia Pavone, Serena Rusconi, Luca Vidali and Mattia Vitalini.*

On this page

Figura 32 *Redevelopment of ex-Faini site; academic year 2007-08. Students: Marco Pesenti and Sergio Pirolò.*



figura 32

petrol station on the lake side, at the end of a pedestrian avenue which comes from the town centre, a small rationalist building made by Mario Cereghini in 1933.

The area, which is positioned in a bend sheltered from the North-West and South-East winds, is in the sun from late morning till late afternoon and is surrounded by the lake side and by the mountains with a rich and lush vegetation. The particular morphological configuration identifies one of the typical contexts from which large parts of the beauty and variety of the characteristic landscape of Lecco derives. The disused section of State road 36 produces excessive road traffic today, only reserved for motor vehicles, with no protection for pedestrians and cyclists travelling North and in particular to the shores of Pradello. The Development Plan provides for a harbour in that curve of the lake and for an

absurd residential development in the last field left on the hillside.

The area was the subject of a development plan which raised great debate, and its resonance reached the national press, because it was considered out of proportion with the needs of the town and the character of the place. The challenge undertaken by the students has been exactly to reconcile the harbour structures with the protection of the environment and the interests of the citizens, suggesting residential units on the water, following on from the latest examples borrowed from Northern European culture.

The teaching objective of “*guiding the students to experience a planning activity based upon a theme and function idea and upon the setting of a project within a historical and geographical context which has expressed and potentially expresses*

*a specific request in relation to the chosen theme*” gave us the opportunity to combine, in the experiences we had, the specific characteristic of the VI School of Engineering studies with the historical “concreteness” of the town of Lecco and its citizens.

## LECCO: PAESAGGIO, CITTÀ, PROGETTO

Muscogiuri e Poggioli, nel loro scritto, richiamano cronologicamente ragioni e prodotti del nostro impegno lecchese; di questo, qui conviene richiamare il portato fondamentale, che ha preso le mosse dalla disamina delle peculiarità dell'insediamento, compresi gli auspicabili futuri, per sfociare nelle proposte di progetto.

1.

L'articolarsi di Lecco e della corona di centri circostanti come "città di villaggi"<sup>1</sup> ha configurato una *forma urbis* singolare e irriducibile ai consueti schemi, sia per formazione storica, sia per conformazione geografica<sup>2</sup>. Tale singolarità emerge icasticamente dal confronto con Como<sup>3</sup>.

La forma urbana di Lecco si staglia sulla morfologia naturale: declivi e torrenti determinano gli insediamenti; occasioni produttive e di sopravvivenza sono offerte da campi, miniere, salti d'acqua e lago (inoltre, questo facilita gli scambi). È una *forma urbis* costruita giorno per giorno (non d'imperio come a Como), necessaria, scaturita dall'applicazione del lavoro alle risorse. Un lavoro non volto al solo "quotidiano", ma anche al futuro, al lungo periodo; deviando torrenti, derivando fiumicelle, innalzando muri, terrazzando pendii, approntando coltivazioni non produttive da subito.

La geometria insediativa di Como, basata sull'impianto del *castrum* romano, è sem-

plice ed evidente. Quella di Lecco – meno semplice – è però ugualmente scandibile: l'anfiteatro delimitato dai quattro rilievi (da nord: il San Martino, il Monte Melma sovrapposto al Mont'Albano, il Pizzo d'Erna, il Magnodeno); i tre torrenti, quasi in parallelo, disposti tra monte e monte; la gran parte dei nuclei abitati disposti lungo questi, a rosario. Infine, tre grandi rilievi a formare la corona esterna (a est il Resegone, a sud il Barro, a ovest il Moregallo).

Elenchiamo i nuclei, avvalendoci del loro riferirsi ai tre torrenti, ed evochiamone il carattere produttivo. Lungo il Gerenzone: i metallurgici Laorca, Malavedo, San Giovanni, con Rancio prevalentemente agricolo. Lungo il Caldone: gli agricoli Acquate e Bonacina (questo anche industriale, ma non metallurgico). Lungo il Bione: gli agricoli Germanedo e Belledo; appena a nord della foce attuale<sup>4</sup>, Pescarenico, con l'attività dichiarata dal toponimo.

L'insediamento lungo il primo torrente, Gerenzone, ha i caratteri di una concrezione; è cresciuto, nei secoli, attraverso successivi accumuli e sedimentazioni (cfr. Andrea Colli in *Legami di ferro*)<sup>5</sup>. La configurazione attuale è un abitato che si dispone linearmente, per circa 3000 metri, lungo la 'Vallata'.

Nei nuclei a monte – Laorca, Malavedo – abitazioni e officine risultano ancora oggi strettamente intrecciate, in un quadro che

è stato fino a ieri di grave congestione infrastrutturale, perché la strada che innerva l'abitato e si snoda da sempre fra i rilievi e in parallelo al torrente è stata – fino alla recente apertura della Lecco-Ballabio – anche il transito obbligato per la Valsassina. Pur essendo anch'essi coinvolti, in modo capillare, nel processo di dismissione industriale, Laorca e Malavedo mantengono in parte la loro struttura produttiva, sia con il sopravvivere di attività obsolete, sia con piccole e medie aziende che hanno saputo aggiornare le produzioni tradizionali con tecnologie avanzate. La porzione più a valle – da San Giovanni alla foce del Gerenzone – appare invece omologata nel processo di crescita edilizia indifferenziata, in prevalenza residenziale, che anche qui ha saturato le aree libere e inglobato i nuclei storici.

Il secondo torrente, Caldone, esso pure produttivo, lambisce, oltre a zone verdi e a boschi, aree e stabilimenti quasi tutti ormai dismessi; meno numerosi e più recenti, ma di consistenza mediamente maggiore rispetto a quelli del Gerenzone: la vicinanza dell'acqua ha sempre costituito una notevole economia esterna, non solo energetica. Però, crediamo si possa affermare che, fino agli anni 1950, al Caldone venne riservato un certo rispetto, ben esemplificabile con la forma dello stabilimento Berera, i cui fabbricati sinuosi sottolineano,

rimarcandolo, l'andamento del torrente. Viceversa, in decenni più recenti, decade il rispetto e aumenta la negligenza: il Caldone è considerato un residuo, ingombrante e fastidioso ostacolo ad una crescita scriteriata e frettolosa. Immediatamente a monte della ferrovia, il Caldone separa due emblemi della Lecco di ieri e di oggi: Villa Manzoni, con la sede del Museo, e il terziario «Centro Meridiana», che ha sostituito lo stabilimento Caleotto.

Il terzo torrente, Bione, esaurisce la sua forza motrice in luoghi impervi, quindi inadatti a impianti produttivi, e raggiunge presto la piana, irrorando orti e campi. È stato ed è il meno importante dei tre torrenti: «il suo nome – ha asserito Alessandro Manzoni in *Fermo e Lucia* – non si troverà in alcun dizionario geografico; e a dir vero colui che lo porta non merita per nessun verso di esser memorato». Dopo avere attraversato i villaggi di Germanedo e Belledo, solo tardivamente coinvolti nel processo di industrializzazione, il torrente costituisce una presenza poco avvertibile del paesaggio.

Tra Gerenzano e Caldone, si estende la *foaglia* dell'antico Borgo murato, sviluppatosi come bastione difensivo del ponte medievale. Nel lunghissimo periodo, il sedime del Borgo è stato letteralmente 'fabbricato' dal lento costiparsi dei detriti torrentizi: fino a circa un millennio fa, quando vi si poté finalmente edificare quel che oggi è definito il 'centro storico'. Paradossalmente, quasi tutti i centri sopra elencati sono, quindi, più 'storici' dell'attuale centro.

## 2.

Dagli ultimi decenni del XIX secolo fino a dieci-vent'anni fa, l'intervallo variamente dilatato tra vicinanze e Borgo murato si è andato via via riempiendo, soprattutto con l'insediamento di industrie (sia piccole officine, sia stabilimenti a grande impianto) che hanno caratterizzato il paesaggio urbano del XX secolo. Con la dismissione produttiva, si è innescata una mutazione insediativa che ha colmato gli spazi interstiziali,

generando un continuo urbanizzato.

Di diversa direzione, le decisive trasformazioni viabilistiche recentemente attuate.

Il sottopasso della SS 36, che ha liberato il capoluogo da una schiavitù pluridecennale, ha indotto la realizzazione di un intervento, il «Centro Meridiana», che ha inteso confrontarsi non con l'immediato intorno – peraltro suscettibile di ulteriori trasformazioni – ma con il territorio e con il paesaggio: confronto che però è stato attuato introducendo, in un'area strategica per la ricomposizione di parti separate dell'insediamento lecchese, la tipologia del centro commerciale suburbano, fondata sull'introversione, sulla sorvegliabilità, sulla prevalenza dell'accessibilità tramite automobile. Il recente completamento della nuova strada per la Valsassina ha posto fine a un'insostenibile congestione. Ai centri posti lungo la valle del Gerenzano è offerta la grande opportunità: di tornare a ricostituirsi come luoghi dotati di una propria identità, nell'ambito di una struttura urbana ricca e complessa.

## 3.

In sintesi: la più profonda storicità dell'insediamento lecchese va ricercata nel sistema dei nuclei della conca, nelle relazioni fra nucleo e nucleo e nei loro rapporti con il paesaggio, soprattutto nei rapporti con i torrenti. L'obiettivo di tutti dovrebbe essere il ripristino e il consolidamento della «città di villaggi» nei termini di una moderna struttura policentrica, alla quale Lecco è così singolarmente predisposta. Insegnando composizione architettonica, reputiamo necessario stimolare il coinvolgimento, l'immaginazione e (perché no?) la passione degli allievi: occorrono grandi temi, concernenti le necessità della popolazione lecchese e la forma di città e paesaggio. Abbiamo giudicato la Valle del Caldone come l'ambito più propizio per un intervento strategico, poiché le risorse che questo Torrente infilza – dai boschi ai laghetti, dai centri montani agli edifici produttivi, fino alle aree dismesse – costitui-

scono una risorsa per la Lecco futura.

Nella parte alta del suo corso, rispettando l'ambiente naturale, possono collocarsi centri di ricerca, residenze e servizi per gli universitari, servizi per la città e parchi. Nella zona tra via Foscolo e corso Promessi Sposi (riabilitando errori della recente urbanizzazione) si potrebbe ubicare una sala polifunzionale per teatro (anche lirico) e centro congressi (anche aula magna dell'università); accanto, spazi aperti, residenze e servizi (non per i soli studenti). Infine, nella parte bassa del suo corso (in particolare nelle aree ex Ospedale e Piccola velocità) si sta già formando, in modi importanti, un nuovo centro città, con università, biblioteca, piazza e con una vasta zona pedonale.

## 4.

In conclusione: in questo modo abbiamo inteso configurare un 'laboratorio' in cui gli allievi hanno potuto (possono) collocare i loro progetti di architettura, all'interno di un programma in grado di esprimere un'idea del futuro non solo positiva e coinvolgente, ma realista. Questa idea muove da una consapevolezza, ovvero che la produzione lecchese – tesa ad innovarsi per competere con le altre aree produttive (nazionali e non) – deve incrementare anche le relazioni con l'esterno. Quindi deve riuscire ad attrarre nuovi attori economici, quelli che da non molto vengono definiti della «economia della conoscenza». Per questo, deve agire su due fattori fondamentali: accessibilità e ambiente.

Nella necessaria innovazione, un ruolo strategico può essere svolto dal Politecnico. Col nostro lavoro, abbiamo inteso sottolineare che l'università può innescare il miglioramento dell'insediamento lecchese, incrementandone l'attrattività. Per questo, è opportuno preservare e impiegare la risorsa fondamentale di Lecco, ovvero il suo paesaggio, avvalendosene per attrarre. La nostra proposta individua nel Caldone il filo rosso atto a connettere l'identità di Lecco al suo auspicabile domani.



## Note

1 Definizione di G. Consonni. Cfr. la tesi di laurea di G. Cappellini, R. Di Gregorio, D. Motta (G. Consonni relatore), *Lecco: una città di villaggi aperta alle relazioni metropolitane*, a.a. 1991-1992, in "QD. Quaderni del DPA", Politecnico di Milano, 17 (dic. 1994), pp. 62-63.

2 L'affresco *Ingresso in Lecco delle truppe del Medeghino* (XVI secolo), Castello di Melegnano, ben raffigura la diffusione insediativa qui citata. Cfr. *Lecco. Paesaggi della città*, a cura di G. Fiorese e M. Grandi, Cattaneo Editore, Lecco, 2005, pp. 8-9.

3 Non a caso Como è stata oggetto di uno dei primi saggi di analisi urbana: G. Caniggia, *Studi per una storia operante delle città. Lettura di Como*, Centro Studi di Storia Urbanistica, Roma 1963.

4 Fino alla deviazione nel sito attuale, attuata nel 1846, il Bione sfociava a Pescarenico, dove oggi si trova il parco dell'Addio Monti.

5 A. Colli, *Legami di ferro. Storia del distretto metallurgico e meccanico lecchese tra Otto e Novecento*, La Meridiana-Donzelli, Catanzaro-Roma, 1999. Cfr. anche A. Colli, *Legami di ferro*, in "Lecco Economia", 1999, 3, pp. 52-57.

## INSEGNAMENTI | COURSES

### Architettura e Composizione Architettonica 1

a.a. 1999-2000; a.a. 2000-01; a.a. 2001-02

*docente corso*: prof. arch. Giorgio Fiorese

*docente laboratorio*: arch. Daniele Ferrazza

*coll.*: arch. Ivan Moia, arch. Marco Muscogiuri;

a.a. 2002-03

*docente corso*: prof. arch. Giorgio Fiorese

*docente laboratorio*: arch. Maurizio Grandi

*coll.*: arch. Ivan Moia, arch. Marco Muscogiuri

### Architettura e Composizione Architettonica 2

a.a. 2002-03

*docente corso*: prof. arch. Giorgio Fiorese

*docente laboratorio*: arch. Piero Poggioli

*coll.*: arch. Ivan Moia, arch. Marco Muscogiuri

### Architettura e Composizione Architettonica 3

a.a. 2003-04

*docente corso*: prof. arch. Giorgio Fiorese

*docente laboratorio*: arch. Piero Poggioli

*coll.*: arch. Ivan Moia, arch. Marco Muscogiuri

a.a. 2004-05; a.a. 2005-06

*docente corso*: prof. arch. Giorgio Fiorese

*docenti laboratorio*: arch. Ivan Moia, arch. Marco Muscogiuri

*collaboratore*: arch. Micaela Bordin

Figura 33 *Veduta della piana lecchese da S.Egidio (foto Giovanni Peverelli).*

Figure 33 *View of the Lecco plane from Sant'Egidio (photo by Giovanni Peverelli).*

figura 33



Progetto Tesi di Laurea, Facoltà di Architettura, a.a. 2002-2003. Relatori Prof. G. Fiorese, Correlatori: A. Scaramuzzi, P. Poggioni.

*Titolo Tesi:* Lecco: strategie per un rinnovato legame con il paesaggio - naturale e antropico - con l'insediamento e con il territorio. Nuove centralità e connessioni urbane lungo il torrente Caldone.  
*Allieva:* Micaela Bordin

La tesi individua lungo il corso del torrente Caldone una serie di occasioni: boschi, laghetti, centri montani, industrie dismesse, orti urbani, cimiteri che di volta in volta diventano i contesti e i protagonisti del progetto.

Sull'area dell'ex metallurgica Berera e dell'ex mollificio Adda si prevede la localizzazione di un nuovo centro ricreativo e culturale (auditorium/teatro/aula magna, spazi espositivi, laboratori teatrali, scuole di danza e di musica, parcheggi), di spazi pubblici e di verde attrezzato. Un percorso pubblico permette di oltrepassare il Caldone, di raggiungere la terrazza panoramica in copertura dell'edificio, di sottopassare la via Ponte Almasco. Qui il percorso va ad intaccare la muraglia di sostruzione dell'area industriale adiacente al torrente, ricavandovi aule, spazi per studenti, luoghi di sosta fino a un edificio per garage e laboratori (rielaborazione di un tema melnikoviano), che andrebbe a sostituire l'edificio di corso Promessi Sposi (nuovo ma già dismesso) e a consolidare gli spazi per la ricerca della adiacente sede di CNR e Politecnico. Dall'altra parte del Caldone un nuovo percorso ridefinisce i margini dei due cimiteri di Castello e Acquate, tangente la "valle degli orti", per poi proseguire verso il borgo di Acquate affiancando il torrente. Da qui un nuovo ponte pedonale collega il borgo di Acquate a nuovi percorsi, all'area parcheggio e, recuperando un capannone industriale, al nuovo centro sportivo.

Figura 34 Planimetria generale di progetto, piante, prospetti, vedute tridimensionali, fotomontaggi.

Figura 35 Disegno planivolumetrico che comprende l'intero corso del Caldone.

Figura 36 Progetto di centro ricreativo e culturale sull'area dell'ex metallurgica Berera e dell'ex mollificio Adda: Prospetto lungo il Caldone; Pianta generale del piano terra, piante di alcuni dettagli del piano interrato.

Figura 37 Veduta del modello.



figura 34

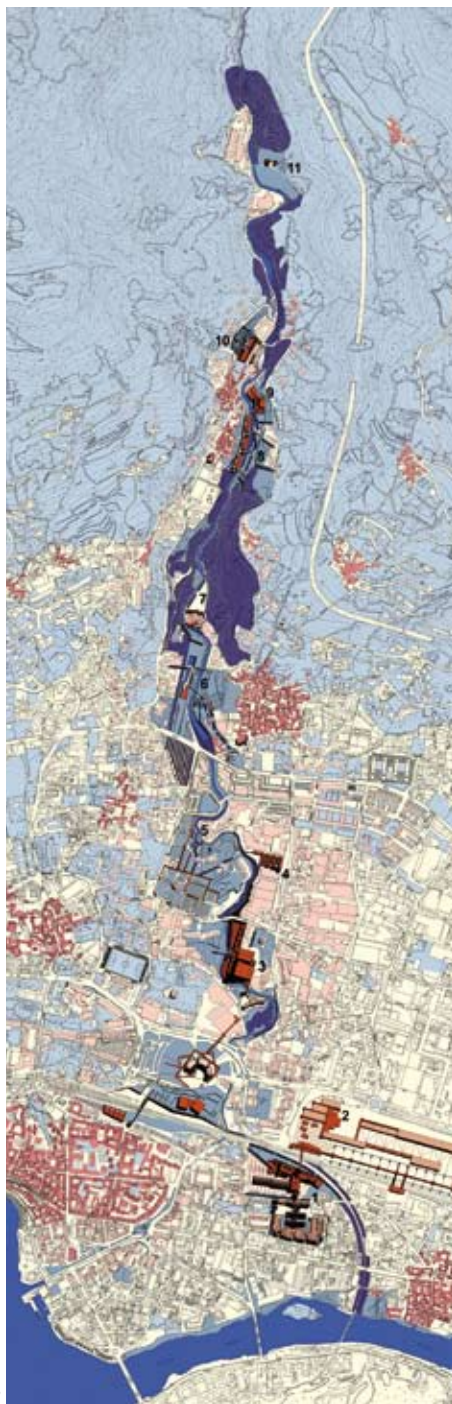


figura37

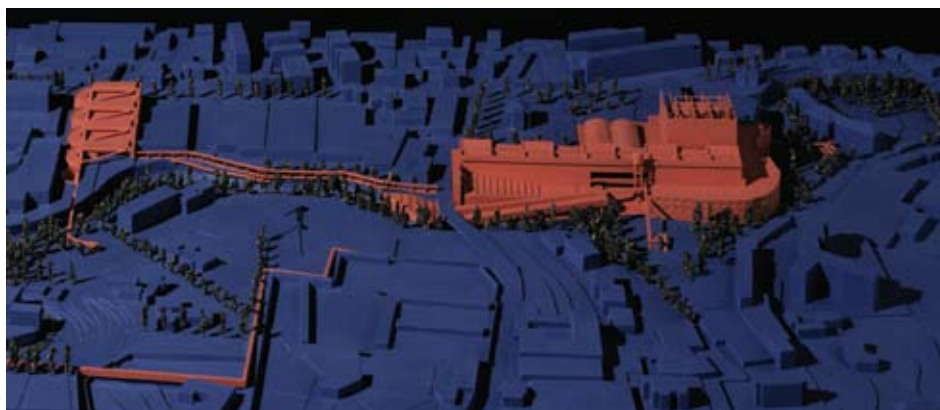


figura 36



*Thesis Project, School of Architecture, academic year 2002-2003. Advisors: Prof. G. Fiorese, M. De Carli. Co-Advisors: A. Scaramuzzi, P. Poggioli. Thesis title: Lecco: strategies for renewed ties with the landscape – natural and anthropic – with the settlement and with the territory. New centralities and urban connections along the Caldone torrent. Student: Micaela Bordin*

*The thesis identifies a series of situations along the course of the Caldone torrent: woods, small lakes, mountain towns, abandoned industries, city gardens, cemeteries which, from time to time, become the contexts and the protagonists of the project. The area of the ex-Berera steel mill and the ex-Adda spring factory has been chosen as the location of a new recreational and cultural centre (auditorium/theatre/great hall, display spaces, theatrical laboratories, dance and music schools, parking), public spaces and equipped parks. A public path makes it possible to cross the Caldone, to reach the panoramic terrace on the roof of the building and to pass under via Ponte Alimasco. Here the path makes inroads into the supporting wall of the industrial area adjacent to the torrent, creating classrooms,*

*student areas, waiting areas up to a building for garages and laboratories (redevelopment of a Melnikovian theme), which would replace the building on corso Promessi Sposi (new, but already abandoned) and consolidate the research areas adjacent to the CNR and Polytechnic facility. On the other side of the Caldone, a new path redefines the borders of the Castello and Acquate cemeteries, tangent to the “valle degli orti”, to then continue towards the hamlet of Acquate, next to the river. From here, a new foot bridge connects the hamlet of Acquate to new paths, to the parking area and, by recovering an industrial warehouse, to the new sports centre.*

Figure 34 General project planimetry, plans, views, three-dimensional views, photomontages.

Figure 35 Planivolumetric drawing which includes the entire course of the Caldone.

Figure 36 Project for recreational and cultural centre in the ex-Berera steel mill and the ex-Adda spring factory: View along the Caldone; General plan of the ground floor, plans of several details of the basement.

Figure 37 View of the model.

Progetto di tesi di laurea, Facoltà di Architettura, a.a. 2001-2002. Relatore: Prof. G. Fiorese. Correlatori: D. Ferrazza, P. Poggioli.

*Titolo Tesi:* Valle del caldone, Lecco: proposta di un nuovo campus universitario integrato con la città.  
*Allievi:* Mariachiara Bonetti, Fausto Cesena.

Figura 38 *Veduta della Valle del Caldone (F. Cesena):* sviluppo del nuovo campus universitario lungo il torrente Caldone, che “mette a sistema” le peculiarità dei luoghi lecchesi tra paesaggio, ambiente naturale, produzione, cultura e storia.

1. Ex-area industriale Arlenico: Laboratori universitari, Produzione innovativa, Servizi alla produzione, Incubator, Spazi per la sperimentazione e la ricerca scientifica.  
 2. Ex Ospedale: Politecnico. 3. Area Piccola Velocità: Biblioteca civica/universitaria, Piazza, Centro congressi, Spazio espositivo, Parcheggio. 4. Scalo Fs dismettibile: Terminal autocorriere 5. Aree tra via Tubi e via Promessi Sposi: Attività culturali, grande aula per concerti, spazi espositivi. 6. “Valle degli orti”: Parco, Spettacoli all’aperto, Residenze speciali per studenti e anziani con forti dotazione di servizi. 7. A valle di Acquate: Parco, Impianti sportivi. 8. Garabuso: Parco, “Teatro montano” per la scienza delle costruzioni, Residenze speciali. 9. Bonacina bassa: Parco, Produzioni avanzate ed eco-compatibili. 10. Bonacina centro: Edificio polifunzionale, condensatore delle varie attività. 11. Bonacina alta: Residenza universitaria (per studenti, personale docente) e servizi collettivi (aule studio, mensa, spazi ricreativi). I fabbricati industriali abbandonati dell’ex Prorea/Riva, alcuni già trasformati in residenza ed altri da tempo inutilizzati, caratterizzano l’estremità orientale dell’antico borgo, a monte della via Sant’Egidio. 12. Sant’Egidio: Parco naturalistico, Eremo di studio, Sedi per le associazioni naturalistiche.  
 (Foto Giovanni Peverelli)

Figure 39-41 *Progetto per il recupero dell’ex complesso industriale Prorea/Riva.* Collocato al di sopra di un basamento che ne stabilisce un imperioso distacco dalla strada e ne sfrutta il dislivello per formare una piazza in quota, il progetto si compone di due parti; ad un impianto rigido, derivante dai vecchi edifici industriali recuperati, che ospitano in parte le residenze speciali e gli spazi collettivi, le aule di studio, la biblioteca, ed i laboratori, si contrappone uno sviluppo più dinamico che, assecondando i forti dislivelli del contesto, si completa con le residenze studentesche terrazze che abbracciano l’area e costruiscono un anfiteatro in parte verde per spettacoli e manifestazioni estive. Modello tridimensionale, piante vari livelli, sezioni.

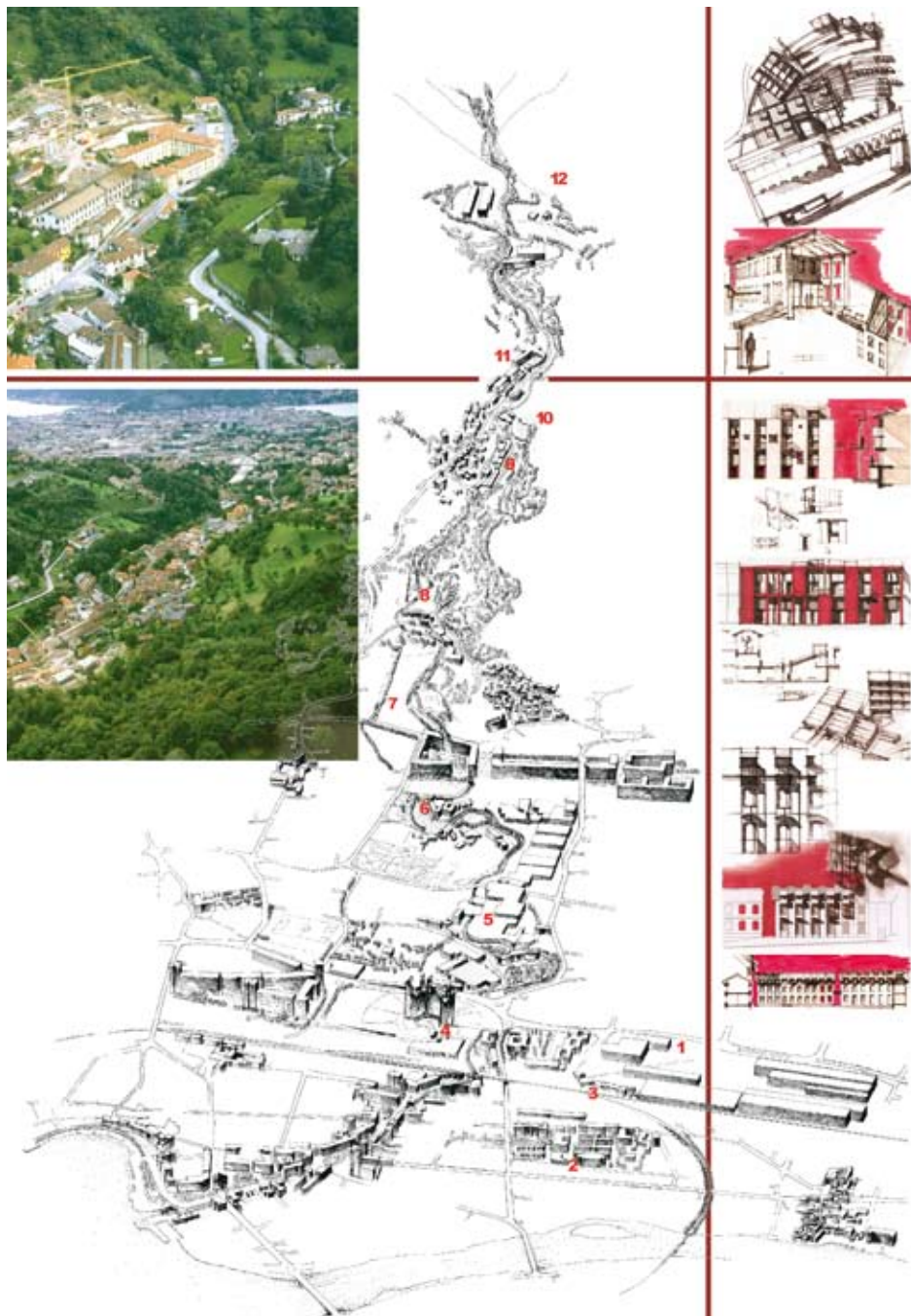


figura 38

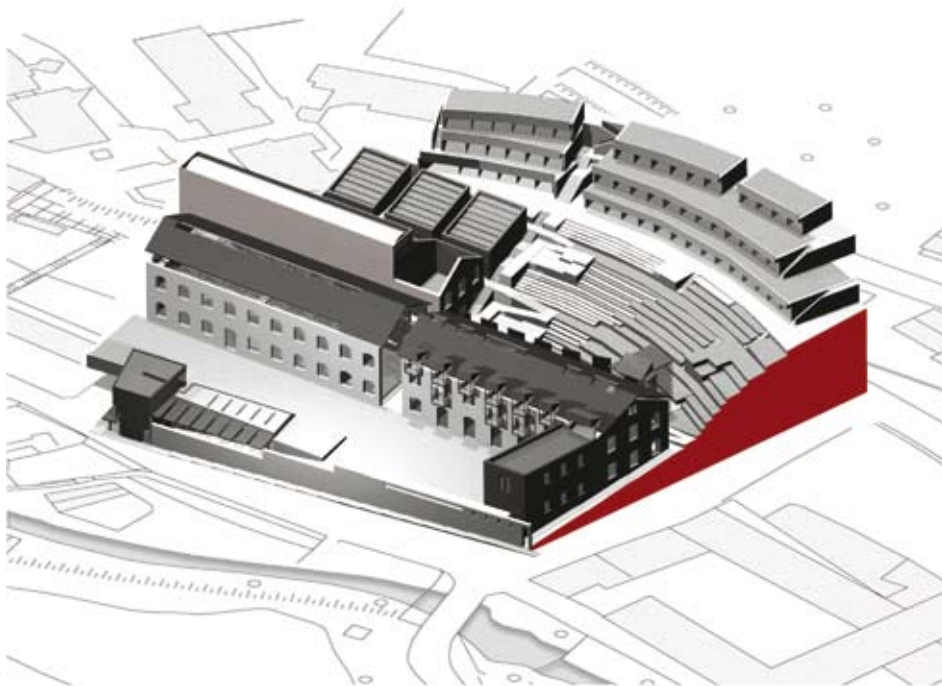


figura 39

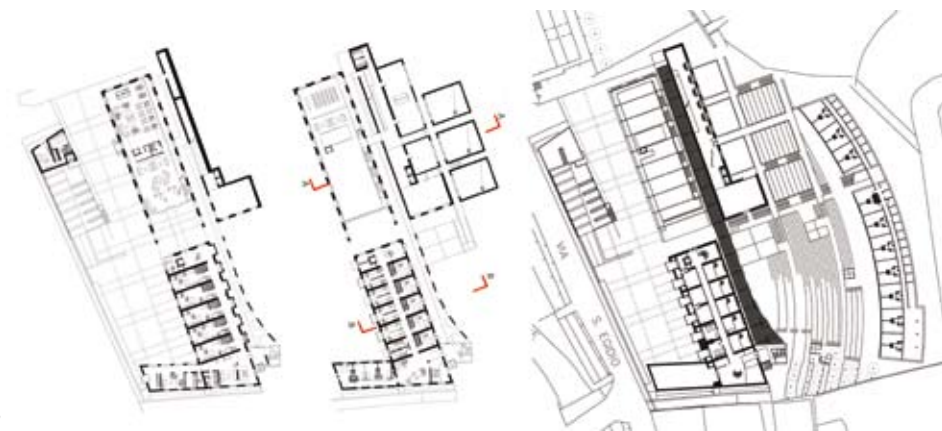


figura 40

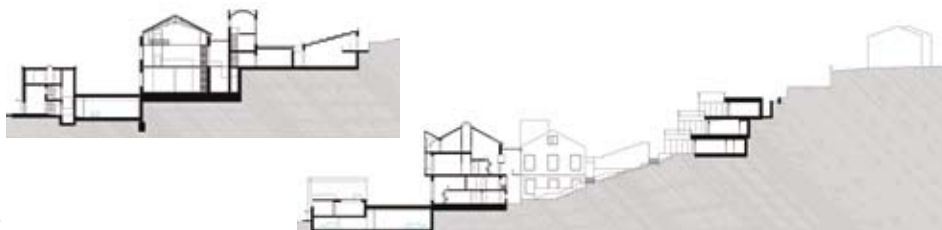


figura 41

Thesis project, School of Architecture, academic year 2001-2002. Advisor: Prof. G. Fiorese. Co-advisors: D. Ferrazza, P. Poggioli.  
Thesis title: Valle del Caldone, Lecco: proposal for a new university campus integrated with the city.  
Students: Mariachiara Bonetti, Fausto Cesena.

Figure 38 View of the Valle del Caldone (F. Cesena): development of the new university campus along the Caldone torrent, which "incorporates" the local peculiarities: landscape, natural environment, production, culture and history.

1. Ex-Arlenico industrial area: University laboratories, Innovative production, Production services, Incubators, Spaces for scientific research and experimentation. 2. Ex-hospital: Polytechnic. 3. Piccola Velocità Area: Public/university library, Square, Congress centre, Display space, Parking. 4. Abandonable RR stop: Bus terminal. 5. Areas between via Tubi and via Promessi Sposi: Cultural activities, large hall for concerts, display spaces. 6. "Valle degli orti": Park, Outdoor shows, Special, fully serviced residences for students and senior citizens. 7. Downstream from Acquate: Park, Sports installations. 8. Garabuso: Park, "Mountain theatre" for building sciences, Special residences. 9. Bonacina, downtown: Park, Advanced and eco-compatible production. 10. Bonacina, centre: Multipurpose building for the various activities. 11. Bonacina, uptown: University residence (for students, teaching staff) and collective services (study halls, refectory, recreational spaces). The abandoned ex-Prorea/Riva industrial buildings, several of which have already been transformed into residences and others which have been long unused, characterise the eastern end of the old hamlet, upstream of via Sant'Egidio. 12. Sant'Egidio: Natural park, Study centre, Offices for naturalistic associations.  
(Photo by Giovanni Peverelli).

Figures 39-41 Project for the recovery of the ex-Prorea/Riva industrial complex. Positioned above a base which forms an imperious detachment from the road and uses the gap to form a high square, the project is composed of two parts; a rigid installation, formed of the old recovered industrial buildings which partly host the special residences and the collective spaces, the study halls, the library and the laboratories is counterpoised by a more dynamic development which, by taking advantage of the strong differences in height of the area, is completed with terraced student residences that encompass the area and form an amphitheatre – part of which is covered by vegetation – for summer shows and events. Three dimensional model, plans of the various levels, cross sections.

Progetto Tesi di Laurea, Facoltà di Architettura e Società, a.a. 2005-2006. Relatori Prof. G. Fiorese.  
 Titolo Tesi: Il "gran teatro" dello sviluppo sostenibile.  
 Allievo: Maurizio Cozzi.

Il progetto di tesi intende verificare la possibilità di rendere trasmissibili e divulgabili strategie e tecnologie (sperimentali e consolidate) volte allo sviluppo sostenibile. La proposta del "Parco Ecoprodotivo della Valle del Caldone" è il tentativo di rappresentare tutto ciò attraverso la ricomposizione di un territorio frammentato e disomogeneo in un percorso narrativo articolato in tre atti. Atto primo: Raccolta e depurazione naturale delle acque (da Largo Caleotto a via Ponte Alimasco); Atto secondo: Biomasse, solare termico e fotovoltaico (da via Ponte Alimasco a via Monte Grappa); Atto terzo: Illuminazione a basso consumo; biomasse; ricomposizione del paesaggio (da via Monte Grappa a Area ex Garabuso). La "messa in scena" ha come protagonisti tre ponti ciclopedonali (uno per ogni atto) che funzioneranno come "macchine" dimostrative per la produzione di energia da fonti rinnovabili, per la riduzione dei consumi, per l'uso consapevole delle risorse. Il Parco Ecoprodotivo sarà esso stesso luogo attivo di produzione di materia prima ed energia utile ad integrare sia il proprio fabbisogno che quello dei comparti urbani circostanti.

Thesis project, Architecture urban planning and policy design, academic year 2005-2006. Advisors: Prof. L. Chiara, G. Fiorese. Thesis title: The "great theatre" of sustainable development. Student: Maurizio Cozzi.

The thesis project aims to verify the possibility of transmitting and disseminating strategies and technologies (experimental and consolidated) for sustainable development. The proposal for the "Eco-productive Park of the Caldone Valley" is an attempt to present all of this through the recomposition of a fragmented and inhomogeneous territory in a narrative course in three acts. Act I: Collection and natural purification of water (from Largo Caleotto to via Ponte Alimasco); Act II: Biomasses, solar and photovoltaic heat (from via Ponte Alimasco to via Monte Grappa); Act III: low energy lighting; biomasses; recomposition of the landscape (from via Monte Grappa to the ex Garabuso area). The protagonists of this "play" are three pedestrian/bicycle bridges (one for each act) which will act as demonstration "machines" for the production of energy from renewable sources, for reducing consumption, for the conscientious use of resources.

The Eco-productive Park will itself be an active place for the production of raw materials and energy for both integrating its own needs and that of the surrounding urban compartments.

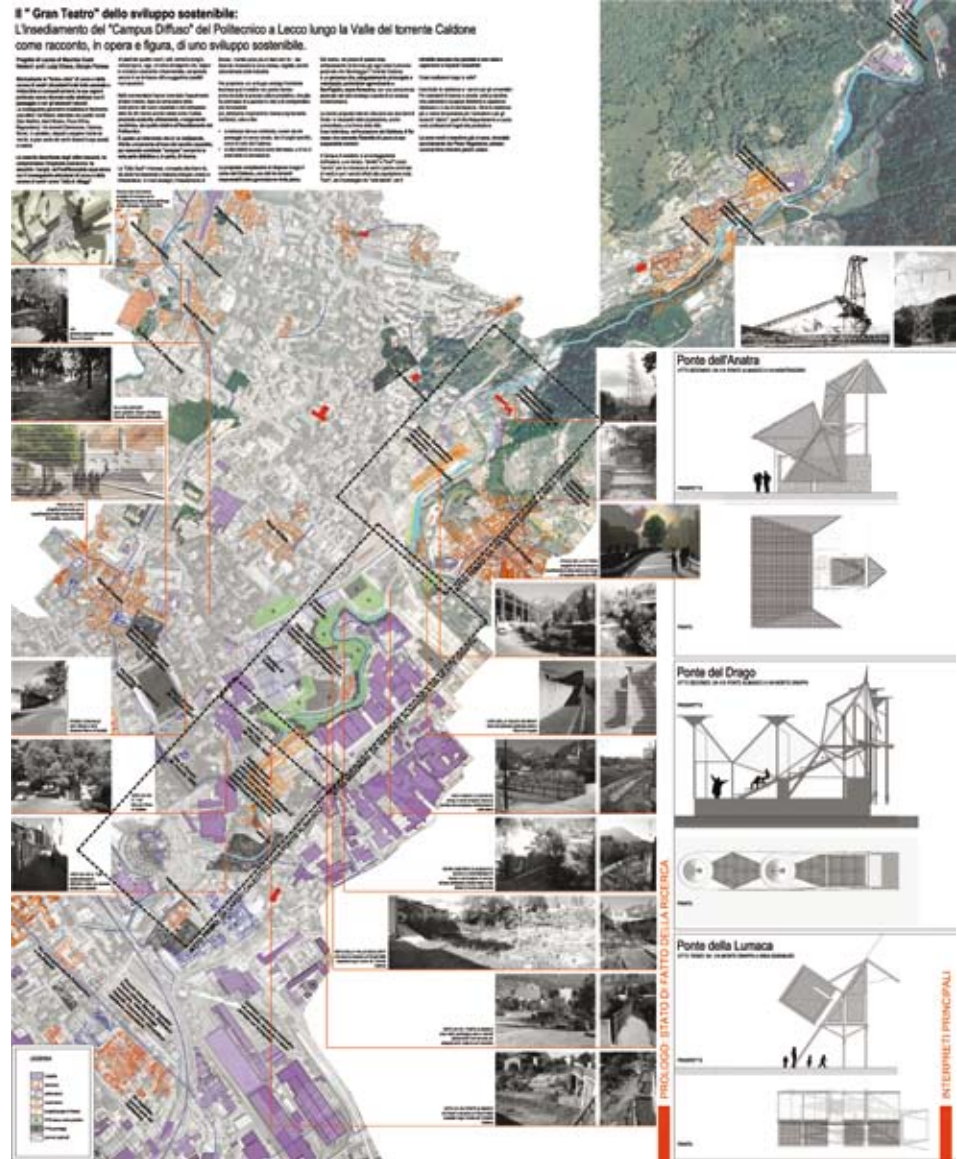


Figura 42 Planimetria generale.

Figura 43 Dall'alto verso il basso, da sinistra verso destra: Atto primo: Raccolta e depurazione naturale delle acque; Ponte del drago. Atto secondo: Biomasse, solare termico e fotovoltaico; Ponte dell'anatra. Atto terzo: Illuminazione a basso consumo; biomasse; ricomposizione del paesaggio; Ponte della lumaca.

Figure 42 General project planimetry.

Figure 43 From top to bottom, left to right: Act I: Collection and natural purification of water; Ponte del drago. Act II: Biomasses, thermal and photovoltaic heat; Ponte dell'anatra. Act III: Low energy lighting; biomasses, recomposition of the landscape; Ponte della lumaca.

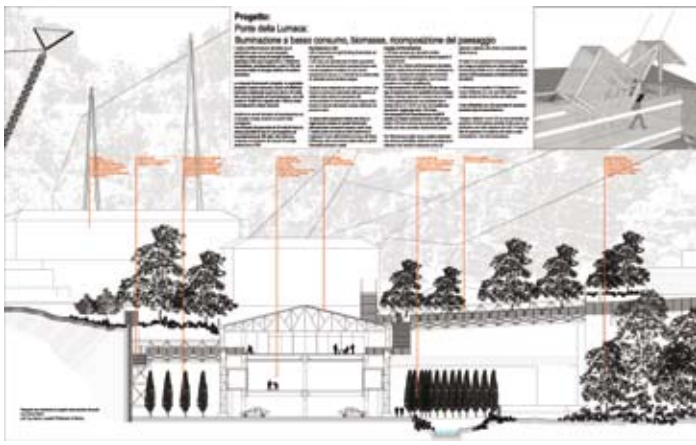
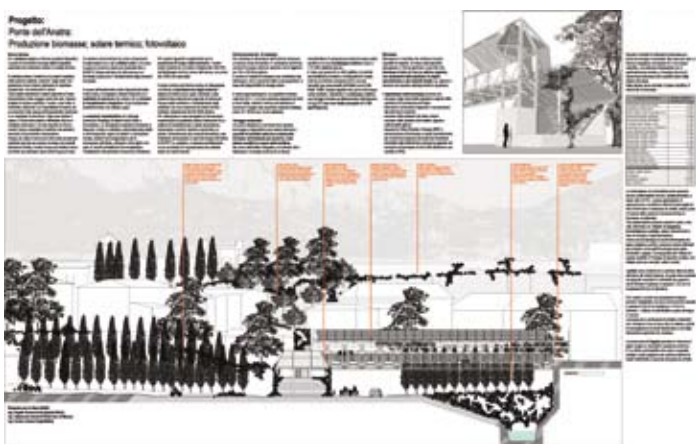
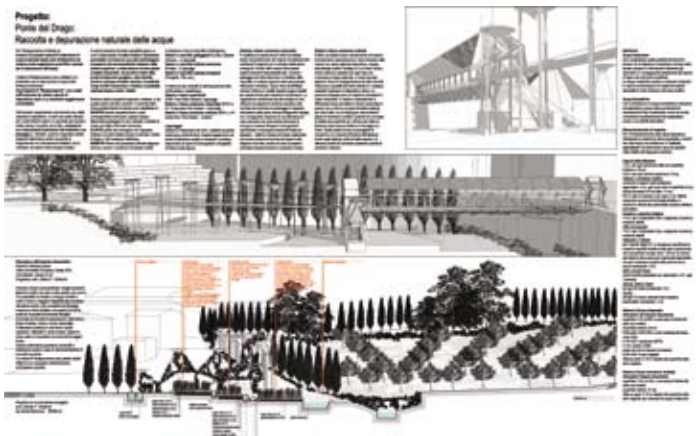


figura 43

## LECCO: LANDSCAPE, TOWN, PROJECT

In their work, Marco Muscogiuri and Piero Poggioli chronologically mentioned reasons and products behind our Lecco commitment; thus, here we feel it is worth mentioning the fundamental outcome started by examining the settlement's peculiarities, including desirable future ones, to then result in project proposals.

### 1.

How Lecco and its crown of surrounding centres spread out as a “town of villages”<sup>1</sup> has led to a singular *forma urbis*, unbending to usual layouts, in both historical formation and geographical conformation.<sup>2</sup> This singularity emerges figuratively when compared to nearby Como.<sup>3</sup>

Lecco's urban shape stands out from natural morphology: slopes and torrents create settlements; manufacturing and survival opportunities come from fields, mines, waterfalls and the lake (also facilitating exchange). It is a *forma urbis* built day after day (not by command as in Como), necessary, caused by applying labour to resources. Work that was not just for “daily” needs, but also for the future, long-term; deviating streams, creating small rivers, raising walls, terracing slopes, creating cultivations not immediately productive.

Como's settlement geometry, based on a Roman *castrum* plant, is simple and obvious. Lecco's – not so simple – is, however, just as scanable: the amphitheatre surrounded by the four heights (from north: San Martino, Monte Melma over Mont'Albano, Pizzo d'Erna, Magnodeno); three torrents, running almost parallel going from mount to mount; most habitats placed

along them, like a rosary. Then, three large mountains forming the outer crown (to the east Resegone, to the south Barro, to the west Moregallo). Let's list the habitats, making use of how they refer to the torrents and giving their productive nature.

Along the Gerenzone: the metal-working villages Laorca, Malavedo, San Giovanni, with Rancio mainly farming. Along the Caldone: the farming centres Acquate and Bonacina (the latter also industrial but not metal-working).

Along the Bione: the farming centres Germanedo and Belledo; just north of the present mouth,<sup>4</sup> Pescarenico, with its activity in its name.

Settlement along the first one, Gerenzone, has the features of concretion; over the centuries it grew through subsequent accumulation and sedimentation (see Andrea Colli in *Legami di ferro*).<sup>5</sup> The present configuration is a linear habitat spread over circa 3000 metres along the ‘Valley’.

In the mountain nuclei – Laorca, Malavedo – houses and workshops are still closely intersected, in a frame that suffered serious infrastructural congestion till recently as the road serving the habitat, which has always wound up the slopes parallel to the river, was also – till the Lecco-Ballabio highway was opened – the obligatory route towards the Valsassina. Though they were also involved, in a capillary manner, in the industrial abandonment and restructuring process, Laorca and Malavedo still partially have their manufacturing activities, both through the survival of obsolete activities and with small and medium sized enterprises which

managed to update traditional production using new technology and plants. The lower portion – from San Giovanni to the mouth of the Gerenzone – seems to be homologated into the mainly residential, undifferentiated building growth process, which has saturated free areas here too and incorporated historical nuclei.

The second torrent, Caldone, also productive, laps green areas and woods along with industrial areas and factories, almost all just about abandoned; less numerous and more recent, but somewhat more consistent than the Gerenzone area: proximity to water has always meant considerable outer economy, not just energetic. However, we feel we can say that ever since the 50s there has been a certain respect for the Caldone, a good example of which is the Berera factory whose sinuous buildings outline, highlighting it, the flow of the river. Vice versa, in more recent decades, respect has declined and negligence increased: the Caldone is considered a residue, encumbering, bothersome obstacle to senseless, hurried growth. Flowing just above the railway, the Caldone separates two emblems of the Lecco of today and yesterday: Villa Manzoni, housing the Museum, and the commercial centre «Centro Meridiana», which replaced the Caleotto factory.

The third torrent, the Bione, exhausts its energy in impervious places so is no good for industrial plants, and reaches the plain fast watering fields and allotments. It was and is the least important of the three: “its name – said Alessandro Manzoni in *Fermo e Lucia* – will never be found in any geo-



graphical dictionary; and to tell the truth, whoever carries it in no way deserves to be remembered". After crossing the villages of Germanedo and Belledo, just recently affected by the industrialisation process, the torrent becomes a scarcely noted presence in the landscape.

Between the Gerenzone and Caldane, you have the *foglia* of the ancient walled town, which developed as a defence bastion for the medieval bridge. Over a really long period, the Town's ground has been literally "fabricated" by a slow subsiding of torrent debris: up to about a thousand years ago, when they were finally able to build what is now called the "historical centre". Paradoxically, almost all the above mentioned centres are more "historical" than the present centre.

## 2.

From the last decades of the XIX century till ten-twenty years ago, the variously dilated space between vicinity and walled Town kept on filling up, especially with industrial installations (both small workshops and large plants) characterising XX century urban landscape. Productive abandon started a settlement change filling gaps, thus generating a continual town.

Of a different kind, the recent, decisive road network transformations.

The SS 36 under-passage, freeing the main town of many decades of slavery, caused an intervention, the «Centro Meridiana», which was not intended to compare itself with its immediate surroundings – also susceptible to further changes – but with territory and landscape: a comparison implemented by introducing, in a strategic area for the recomposing of the separate parts of the Lecco settlement, a suburban shopping centre, founded on introversion, surveillability, on being mainly accessible by car.

Recent completion of the new road to the Valsassina ended unsustainable congestion. It offered great opportunities to centres along the Gerenzone valley: to go back to becoming places with their own

identity, as part of a rich, complex urban structure.

## 3.

In brief: the deepest historical aspects of the Lecco settlement must be looked for in the basin's nuclei system, in relations between nucleus and nucleus and in their relations with the landscape, especially with the torrents. Everyone's goal should be to recover and consolidate the "town of villages" in terms of a modern poly-centric structure, for which Lecco is so singularly prepared.

Teaching architectural composition, we feel we need to stimulate students' involvement, imagination and (why not?) passion; great subjects are needed concerning population needs and the shape of town and landscape. We considered the Caldane Valley the most favourable place for strategic intervention as resources pierced by this Torrent – from woods to lakes, from mountain centres to manufacturing plants, right down to the abandoned areas – are an unquestionable resource for the Lecco of the future.

In its upper part, fully respecting the natural environment, research centres, university residences and services, town services and parks could be built.

In the area between via Foscolo and corso Promessi Sposi (re-habilitating the mistakes of recent urbanisation) you could build a poly-functional theatre space (also lyrical) and congress centre (also university aula magna); next to it, open spaces, residences and services (not just for students). Finally, in its lowest part (in particular in the ex Hospital and Small speed areas) a new town centre is already taking shape, importantly, with university, library, square and a vast pedestrian area.

## 4.

To conclude: in this way we decided to design a "workshop" where students were able to (can) place their architectural projects as part of a program expressing an idea of the future that is not just positive and involving but also realistic.

This idea comes from the awareness that Lecco production – trying to innovate to compete with the other manufacturing areas (both national and not) – must also increase its relations with the outside. So it must manage to attract new economic players, those who have recently been called from the "knowledge economy". For this, it must act on two fundamental factors, accessibility and environment. In the much needed innovation, the Polytechnic can play a strategic role; with this work, we meant (mean) to underline that, simultaneously, a university installation can be the cause of improving the Lecco settlement, increasing its attractiveness. For this, we need to preserve and use Lecco's basic resource, its landscape, to attract.

Our proposal sees in the Caldane that red thread that can link Lecco's identity to its desirable tomorrow.

## Note

1 Based on the definition by Giancarlo Consonni. See the degree thesis by G. Cappelini, R. Di Gregorio, D. Motta (G. Consonni advisor), *Lecco: una città di villaggi aperta alle relazioni metropolitane*, A.Y. 1991-1992, in «QD. Quaderni del Dipartimento di Progettazione dell'Architettura del Politecnico di Milano», 17 (Dec. 1994), pages. 62-63.

2 The fresco «Ingresso in Lecco delle truppe del Medeghino» («The Medeghino's troops entering Lecco» - XVI century), found in the room of battles of Melegnano Castle, is a good demonstration of the settlement mentioned here. See *Lecco. Paesaggi della città* cit., pages. 8-9.

3 It is not by chance that Como was the subject of one of the first urban analysis essays: G. Caniggia, *Studi per una storia operante delle città. Lettura di Como*, Centro Studi di Storia Urbanistica, Roma 1963.

4 Until its present bed was deviated in 1846, the Bione flowed out at Pescarenico, where you now find the "Addio Monti" park.

5 A. Colli, *Legami di ferro*, La Meridiana - Donzelli, Catanzaro - Roma 1999. Also see: A. Colli, *Legami di ferro. Storia del distretto metal-lurgico e meccanico lecchese tra Otto e Novecento*, in «Lecco Economia», 1999, 3, pages. 52-57.



figura 44

Figura 44 *Veduta del centro abitato di Bonacina, a pochi passi da Lecco, con lo splendido sfondo della valle del Caldono (foto Giovanni Peverelli).*

Figura 44 *View of the residential centre of Bonacina, a short distance from Lecco, against the splendid background of the Caldono valley (photo by Giovanni Peverelli).*

### Composizione, Università, progetto

Il lavoro sotteso alla composizione architettonica è assimilabile in parte a una pratica tecnica, in parte a un'attività artistica: della seconda conserva il carattere di irripetibilità; della prima mantiene la necessità di sottoporre le scelte operate a un processo scientifico di valutazione, controllo e verifica di fattibilità, interessando ambiti via via più specialistici (funzionalità, economia, statica, tecniche costruttive, impiantistica, aspetti tecnologici, etc).

L'attività compositiva presuppone una visione *sistemica* e procede in modo non lineare, per aggiustamenti progressivi, per "salti di scala", per continue retroazioni, in un costante rimando da un fattore all'altro, tutti còlti nella relazione degli uni con gli altri, della parte con il tutto.

Non esiste un procedimento codificabile, soprattutto per quanto attiene al momento dell'*ideazione*. In questa fase gli elementi desunti dallo studio del programma funzionale e dalle analisi effettuate, combinandosi con le conoscenze e l'esperienza del progettista, confluiscono in qualcosa che, nel migliore dei casi, è (in tutto o in parte) originale o che più spesso reinterpreta in modo nuovo quanto già esistente. Ciò che, semmai, può essere codificabile sono le verifiche che seguono all'*ideazione* e che sono finalizzate allo sviluppo del progetto e alla sua fattibilità.

Per questa ragione è estremamente difficile l'apprendimento o l'insegnamento della composizione architettonica. L'unico modo per tentare di impararla – nonché di insegnarla – è quello operativo, empirico, che procede per prove ed errori.

*(...) Dall'analisi, la sintesi può nascere solo se l'una e l'altra sono inserite in un processo culturale vivo, 'allo stato nascente'. Io architetto otterrò risultati linguistici tanto migliori quanto più le qualità della mia progettazione nasceranno dalla maturata conoscenza intima dell'architettura stessa; conoscenza ottenuta praticando l'architettura, cioè progettando e osservando, analizzando molto, ricostruendo personalmente il processo strutturale di edifici che per qualche ragione, contingente o genericamente culturale, mi interessano e mi attraggono: "grande amore è figlio di grande conoscenza", scriveva Michelangelo.<sup>1</sup>*

L'architettura si fa sempre a partire dall'architettura. Non è possibile immaginare un nuovo spazio, una nuova architettura, senza conoscere e aver fatto esperienza - diretta, fisica - di molti spazi e molte architetture, senza essersi, in un certo senso, costruiti un repertorio di immagini, di soluzioni tipologiche, di congegni distributivi, di schemi figurali, di suggestioni, a cui attingere e a cui fare riferimento. È molto

di più di un semplice catalogo di materiali utilizzabili per nuove combinazioni: si tratta di una rielaborazione profonda di quanto è stato metabolizzato nella propria esperienza e nella propria memoria.

Per questa ragione il corso e il laboratorio di *Architettura e Composizione Architettonica* sono stati intesi, in questi anni, come luoghi di apprendimento operativo, sollecitando gli allievi a cimentarsi in modo concreto con un contesto reale, a loro già noto o facilmente conoscibile. L'obiettivo era portare gli allievi a raggiungere un elevato grado di definizione del progetto (anche dal punto di vista tecnico-costruttivo), senza per questo rinunciare alla configurazione di un organismo architettonico complesso e all'acquisizione dei termini basilari dei problemi riguardanti la città e le trasformazioni urbane.

Inoltre, mediante il coinvolgimento di docenti afferenti all'*area tecnologica* (in particolare *Tecnica delle Costruzioni e Progettazione e Innovazione Tecnologica*), si è cercato un confronto atto a superare la divaricazione tra i portati dei due punti di vista, quello compositivo-architettonico e quello tecnico-ingegneristico, così aggiornando la tendenza a considerare di volta in volta un aspetto subordinato all'altro, a seconda del punto di vista adottato.

Il fine ultimo è quello di fornire agli studenti gli strumenti culturali – oltre che tecni-

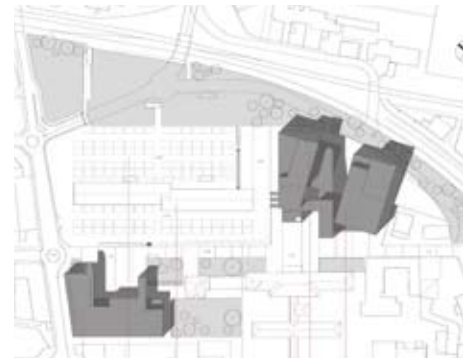
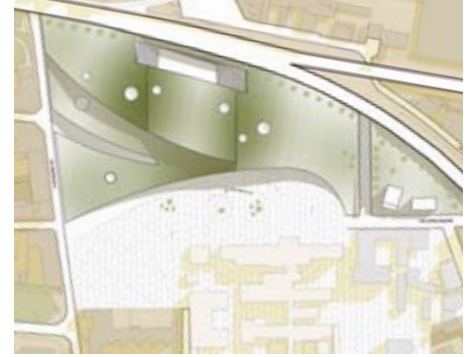


figura 45

Figura 45 Progetti per un nuovo polo culturale (biblioteca civica, biblioteca universitaria, auditorium da 500 posti, attività commerciali, spazi pubblici e verde attrezzato, parcheggi e spazi per il mercato settimanale). Nove tra i tanti progetti prodotti dagli allievi del corso di Architettura e Composizione Architettonica III<sup>a</sup> annualità: a partire dal medesimo programma funzionale si perviene a soluzioni tra loro estremamente differenti. Elenco allievi (da sinistra verso destra): Paolo Lucini, Chiara Micelli, Diego Pizzi, Daniele Rosara (a.a. 2006-

07); Andrea Carlino, Matteo Giovannini, Francesco Pittau (a.a. 2006-07); Chiara Davi, Paola Modini, Michele Sauchelli, Alessandro Tonarelli (a.a. 2007-08); Davide Oggioni, Matteo Ranghetti, Paolo Regazzoni (a.a. 2007-08); Filippo Bari, Luigi Rapicavoli, Laura Tiburzi (a.a. 2007-08); Andrea Manenti (a.a. 2007-08); Sara Ferri, Giuliana Guanetti, Ramona Marelli, Andrea Vergani (a.a. 2007-08); Stefano Battaglia, Stefania Mauri, Laura Pellegrinelli (a.a. 2006-07); Enrico Noce, Simone Saruggia, Stefano Valente, Andrea Zamponi (a.a. 2007-08).

Figure 45 Projects for a new cultural pole (public library, university library, 500-seat auditorium, shops, public spaces and green areas, car parks and spaces for the weekly street market). Nine of the many projects produced by the students from the course on Architecture and Architectural Composition III year: starting from the same functional program you get extremely different solutions.

ci – per affrontare la complessità dell’atto progettuale mediante l’esercizio di un linguaggio pluridisciplinare, strumento di una cultura *politecnica* del progetto.

Potersi confrontare in una facoltà universitaria con temi progettuali complessi, attinenti ai fenomeni di trasformazione urbana e ai mutamenti socio-economici che interessano le città e i territori, sollecita e consente un atteggiamento di maggiore libertà (*spregiudicatezza*) di quanto le logiche economiche e gli interessi privati non permettano nell’ambito di un vero incarico professionale.

Da questo punto di vista, ribadiamo che ancora oggi e forse oggi più che mai l’Università debba avere la fondamentale funzione di *incubatore di idee*, sia dal punto di vista didattico-formativo sia da quello *politico* (in senso etimologico), prefigurando scenari e avanzando proposte operative di intervento sulla città e sul territorio. Nel momento in cui le cosiddette “archistar”<sup>2</sup> sembrano trascurare la lettura della città privilegiando il mero oggetto architettonico e molto spesso assecondando pedissequamente le logiche di mercato, è importante che l’Università ribadisca la sua funzione di critica operativa allo status quo, saldando la teoria e la ricerca con la pratica applicativa.

### Proposte progettuali e contesto

Al fine di permettere agli studenti di confrontarsi con la realtà di un contesto a loro noto, sono stati identificati in questi anni principalmente due temi di progetto, entrambi a Lecco: un polo bibliotecario (biblioteca civica e biblioteca universitaria) nell’area della ex-Piccola Velocità, e un polo per lo spettacolo e il tempo libero nell’area ex-Berera.

Tali proposte si inseriscono in un più ampio quadro di interventi proposti per la città di Lecco dalla Sezione “Infrastrutture Sociali” (DPA, Politecnico di Milano), volto a tratteggiare uno scenario teso a riconfigurare la città di Lecco e il suo territorio, ri-

pensandone le centralità, le funzioni pubbliche e i sistemi della mobilità (soprattutto pedonale).<sup>3</sup> Come si è detto, tali proposte hanno avuto anche delle ricadute concrete, portando l’Amministrazione pubblica a modificare gli indirizzi urbanistici e individuare nell’area della ex-Piccola Velocità la nuova biblioteca civica, con il concorso di idee che ne è seguito.<sup>4</sup>

I due temi sono tali da consentire agli allievi di cimentarsi, a partire da una riflessione sul senso dello spazio pubblico all’interno della città e della società contemporanea, con un progetto architettonico complesso, dal punto di vista sia compositivo sia funzionale, affrontando problemi di tipo strutturale, acustico, tecnologico, impiantistico, che entrano a far parte del progetto architettonico in modo integrato.

Per entrambi i temi, e in particolar modo per quello della biblioteca, è stato elaborato un dettagliato programma funzionale, sviluppato ad hoc, la cui analisi critica è parte integrante del processo progettuale svolto dall’allievo.

Grande attenzione, infatti, viene posta al rapporto che intercorre tra programma e progetto, insistendo molto sull’importanza del programma funzionale (quello che in termini normativi gli allievi scopriranno essere il Documento Preliminare alla Progettazione) e sui modi con cui il progetto interpreta le esigenze e i requisiti da esso prescritti. Riteniamo infatti fondamentale che gli studenti si confrontino con i vincoli e le prescrizioni imposte da un programma funzionale ben definito, tanto più in un corso di laurea come quello di Ingegneria Edile-Architettura, che mira a formare una figura professionale caratterizzata dalla fusione di diverse competenze, in grado esercitare le attività di progettazione e gestione del processo edilizio nella sua globalità. Saranno poi gli interessi, la predisposizione, la passione, il talento, le occasioni che si presenteranno nella vita, a portare a specializzarsi in un settore o in un altro, a occuparsi di progettazione

architettonica o di gestione del processo edilizio, dello studio di un determinato sistema costruttivo o di progettazione strutturale. È però importante che l’allievo sia in grado di interpretare, e all’occasione contraddire, migliorare o *trasgredire*, i contenuti di un determinato programma funzionale.

Nell’ambito della loro professione, gli attuali studenti scopriranno ben presto che un progetto architettonico, anche se estremamente suggestivo, può rivelarsi fallimentare se non risponde pienamente alle esigenze del programma funzionale (libri e riviste patinate traboccano di belle architetture che risultano essere nella realtà inutilizzabili, poco funzionali, invivibili, di difficile gestione o di costosissima manutenzione). Viceversa, si renderanno conto che un progetto ben congegnato può risultare altrettanto fallimentare se il programma funzionale non è stato adeguatamente sviluppato, se non sono chiare sin dall’inizio le finalità dell’opera, i vincoli e le esigenze del contesto di riferimento, gli aspetti economici che presiedono al suo avviamento e alla sua gestione. In questo caso, al contrario, proprio una felice intuizione o interpretazione del progettista può sopperire alle lacune di un mediocre programma funzionale e contribuire al buon esito di un progetto.

Va sottolineato che il fatto di partire da un programma funzionale ben definito nulla toglie alla libertà progettuale, come infatti emerge osservando l’estrema diversità dei progetti elaborati a partire dai medesimi presupposti.

Rileggiamo in proposito – ed è illuminante – quanto affermava Kahn in un discorso tenuto al Politecnico di Milano nel gennaio 1967:

*Ecco perché ritengo sia così importante che l’architetto non segua mai il programma che gli viene dato, ma semplicemente lo usi come un punto di partenza per quanto si riferisce alla quantità, mai alla qualità.*

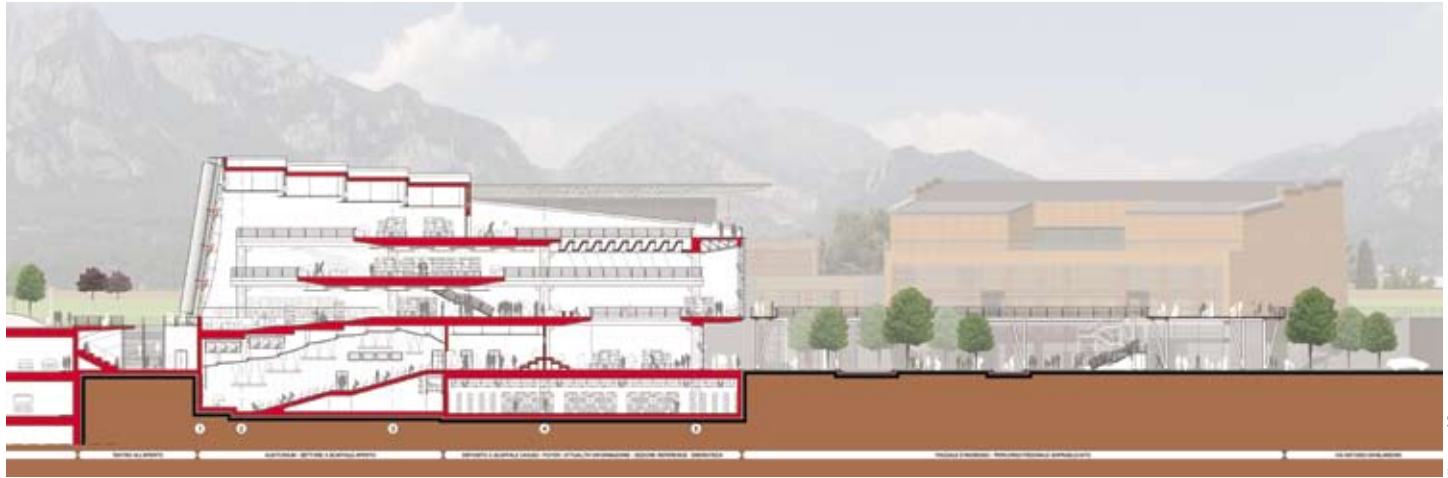


figura 46

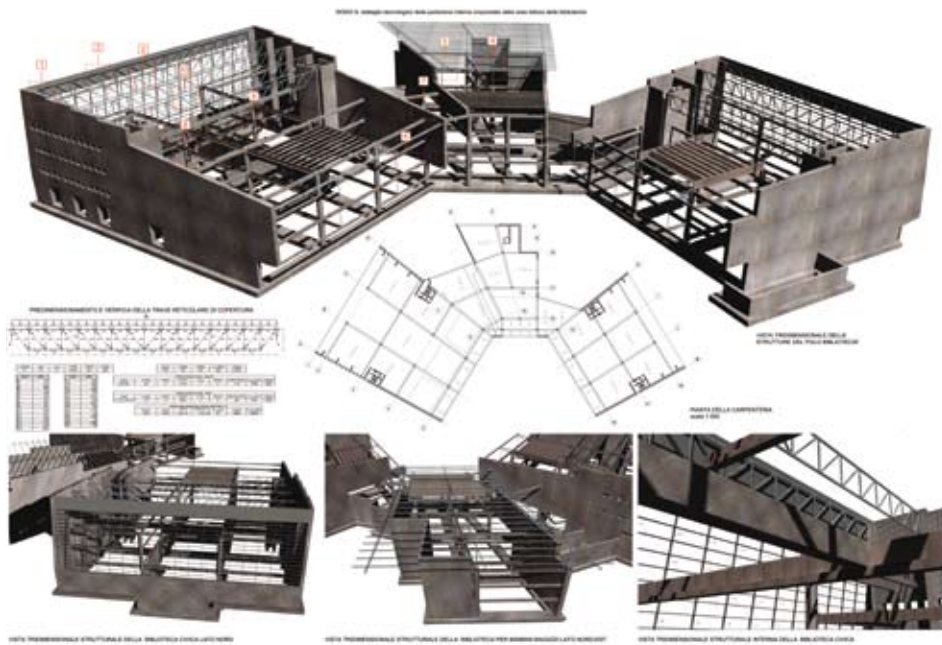


figura 47

figura 48



figura 49

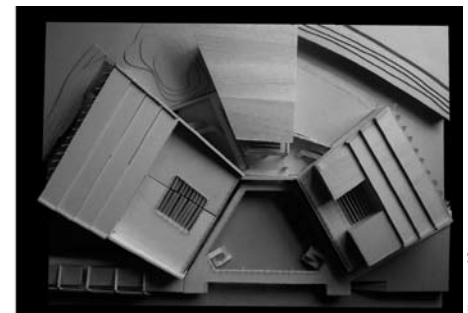


Figure 46-49 Progetto di Andrea Carlino, Matteo Giovannini, Francesco Pittau (a.a. 2006-07). Sezione longitudinale sulla biblioteca civica; schemi strutturali e dettagli; vedute del modello di studio.

Figure 50 Progetto di Chiara Davi, Paola Modini, Michele Sauchelli, Alessandro Tonarelli (a.a. 2007-08). Sezione, prospetto sulla piazza, viste interne.

Figure 46-49 Project by Andrea Carlino, Matteo Giovannini, Francesco Pittau (a.y. 2006-07). Longitudinal section of the public library; structural layout and details; views of the study model.

Figure 50 Project by Chiara Davi, Paola Modini, Michele Sauchelli, Alessandro Tonarelli (a.y. 2007-08). Section, square perspective, internal views.

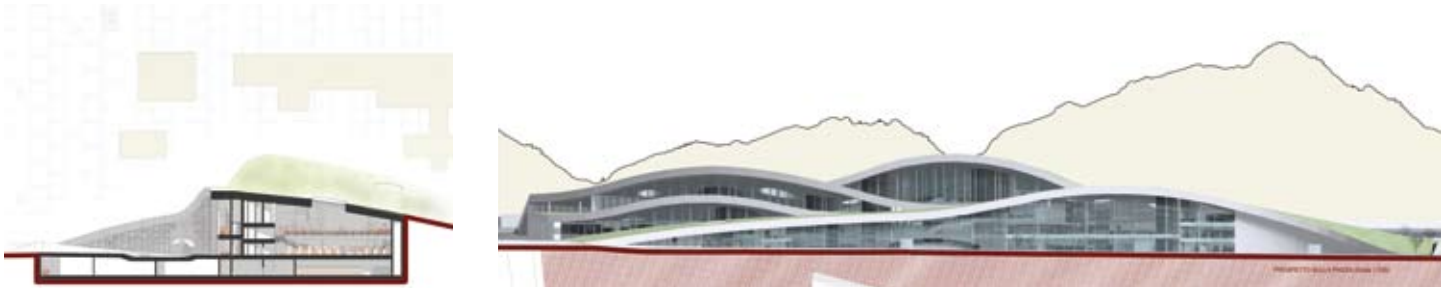


figura 50

*Per la ragione stessa che il programma non è architettura – è una mera prescrizione, come potrebbe essere la ricetta per il farmacista. Perché nel programma c'è scritto atrio e l'architetto deve trasformarlo in un luogo per entrare. I corridoi devono diventare gallerie. I budget devono diventare economia e le aree spazi. Le aspirazioni dell'uomo sono il fondamento del suo lavoro. (...) La traduzione architettonica del programma che si riceve deve venire dallo spirito dell'uomo, non dal programma stesso.<sup>5</sup>*

### La biblioteca come tema di progetto

Per gli obiettivi suddetti, riteniamo che la biblioteca sia un tema di progetto particolarmente adatto, oltre che interessante. Anche perché ne racchiude molti altri: le biblioteche sono al contempo luoghi di aggregazione e di socializzazione (come piazze e centri sociali), luoghi di cultura (come musei), infrastrutture della conoscenza (come scuole e istituti per la formazione), luoghi di lavoro con tanti differenti bisogni, attività, utenti, percorsi funzionali (come ospedali, fabbriche, banche, etc.), luoghi di vita nel senso più ampio e pieno del termine, che devono rispondere a pubblici, usi e comportamenti differenti, variegati e in continuo cambiamento.

Al contempo le biblioteche sono architetture rappresentative dell'identità culturale, sociale e politica di una collettività, dalla potente forza simbolica e valenza iconica. Il tema è tutt'altro che superato, come alcuni potrebbero pensare. Valga a riprova il fatto che mai come nell'era di internet e della digitalizzazione sono state costruite così tante biblioteche. Semmai il web e il computer stanno modificando ruolo, funzioni e contenuti della biblioteca. Oggi, inoltre, la biblioteca offre servizi culturali e occasioni di socializzazione che ne fanno un condensatore sociale e un laboratorio dell'informazione: un luogo dove incontrare persone, leggere un libro, sfogliare un giornale bevendo un caffè, ascoltare fare e registrare musica, studiare, assistere a una conferenza, frequentare un corso di formazione, progettare un sito web, assistere a un concerto, coltivare i propri hobby, guardare la tv via cavo, e così via. Un tema così articolato, ma al contempo con un programma ben preciso, richiede all'allievo di affrontare il progetto dal punto di vista dell'architettura dell'edificio, della sua "caratura" a scala urbana, del rapporto con il contesto, delle scelte tipologiche, dell'articolazione degli spazi, rispondendo sia a requisiti di tipo "tecnico" (di tipo funzionale, prestazionale, gestionale, econo-

mico e ambientale), sia a istanze che potremmo definire "simboliche", che hanno a che fare con il ruolo e il significato profondo che un'architettura può assumere in un contesto urbano, il suo rappresentare un'istituzione civica, il suo essere riferimento per una comunità, il suo diventare catalizzatore urbano, caposaldo per la città e il territorio.

Da ultimo, la biblioteca è un tema progettuale interessante in quanto consente una libertà che altri temi non permettono.

Da una disamina delle architetture bibliotecarie di questi ultimi decenni emerge infatti con evidenza l'impossibilità di rintracciare dei modelli *tipologici* o *funzionali* (semmai è possibile rintracciare delle soluzioni ricorrenti), né tanto meno di rifarsi pedissequamente a tipologie edilizie desunte dalla manualistica o dalla storia dell'architettura, soprattutto essendo radicalmente mutati i contenuti e i paradigmi di riferimento.

Più spesso, è possibile rilevare come l'architettura bibliotecaria tenda a mutuare i suoi riferimenti da altri ambiti (oggi gli edifici commerciali, un tempo i luoghi di culto), o talvolta a riproporre soluzioni desunte dalla storia dell'architettura, riutilizzando magari, in modi a dire il vero non sempre efficaci, tipi architettonici (p.e.



figura 51



figura 52



figura 53



figura 54

l'impianto basilicale, la pianta centrale/Pantheon, l'"anfiteatro dei libri", etc.) che nella storia dell'architettura bibliotecaria hanno a loro tempo dato vita a soluzioni figurative di enorme potenza evocativa (la British Library, la Biblioteca di Stoccolma di Asplund, la Biblioteca di Exeter di Kahn, per citarne alcuni) e che ancora sono rintracciabili in molti progetti, anche recenti.

### **Biblioteche: architettura e progetto**

Il tema della biblioteca diventa infine, soprattutto, occasione per esaminare con gli allievi alcune possibili strategie di composizione architettonica, lavorando sul *marchingegno* funzionale e sulle sue possibilità espressive, sull'invenzione di soluzioni compositive in grado di interpretare al meglio le istanze funzionali, distributive e organizzative del programma, anche a partire dalla disamina di progetti significativi, utilizzati come *modelli* (da analizzare criticamente e non da assumere pedissequamente), scelti non in riferimento a eventua-

li appartenenze a tendenze o "scuole di architettura" ma in quanto esemplificativi di differenti approcci metodologici.

Se in alcuni casi nella definizione dell'identità architettonica dell'edificio appare preponderante, come si è detto, il riferimento a tipi architettonici desunti dalla storia, in altri a dominare è il rapporto con alcuni caratteri o elementi qualificanti del contesto, fondato, di volta in volta, su fattori di diversa natura: talvolta si tratta di opportunità o vincoli dati da elementi preesistenti naturali o artificiali (conformazione del lotto e andamento orografico; la necessità o la volontà di completare o integrare una parte del tessuto urbano esistente; aspetti bioclimatici, etc.); talaltra il punto di partenza può essere una lettura critica del luogo (una veduta; un asse; una giacitura; una particolare geometria suggerita dalla morfologia del sito; una preesistenza storica; etc.).

In altri progetti la qualità architettonica si gioca nella ricerca della relazione ottima-

le tra l'espressione del tutto (il complesso edilizio) e l'organizzazione delle singole parti (i vari elementi di cui il complesso stesso è composto), anche a partire dall'analisi del programma, che porta dapprima a selezionare funzioni principali e complementari, per poi "inserirle" in volumi più o meno ben definiti, autonomi e caratterizzati, che vengono a loro volta disposti secondo composizioni significative dal punto di vista spaziale, in riferimento a determinati allineamenti, giaciture e geometrie; per ottenere un certo effetto spaziale, un certo bilanciamento visivo dei pesi e delle masse; un determinato rapporto con le preesistenze del contesto.

Ancora, in altri progetti, non è più neanche riconoscibile un unico complesso edilizio, ma si arriva a un insieme di corpi autonomi, architettonicamente ben connotati, ciascuno atto a ospitare una specifica attività o funzione del programma, ciascuno separato dagli altri e differente per organizzazione, forma e materiali. L'insieme





figura 55

delle parti è poi raccordato mediante vari accorgimenti: una rete di percorsi; una composizione geometrica dei diversi volumi, disposti secondo allineamenti, assi, rotazioni, etc.; oppure qualche altro espediente progettuale in grado di sintetizzare efficacemente l'immagine dell'edificio e ricompone la frammentazione (un'ampia pensilina, una copertura, uno schermo, un elemento a grande scala, etc.).

In altri casi, infine, prevale una volumetria connotata da una più immediata espressività, basata su un processo di semplificazione della forma, che rimandi un'immagine architettonica più incisiva e iconica. Vi è in questi progetti un'evidente tensione a ricercare, in modi e con esiti anche molto diversi, una sorta di sintesi formale, in grado da un lato di controllare e superare la frammentazione delle varie componenti funzionali e architettoniche, ricondotte a un volume più unitario, dall'altro a conferire all'edificio la scala adeguata per porsi come *landmark* a livello urbano o territoriale.

In conclusione, ricordando quanto scriveva Aldo Rossi in riferimento al progetto di Boullée per la *Bibliothèque du Roi*,<sup>6</sup> potremmo dire che il lavoro della composizione architettonica dovrebbe basarsi sulla ricerca di un nucleo emozionale forte, da cui possa scaturire una soluzione figurativa efficace, in grado non soltanto di rispondere al programma funzionale ma anche ai mutamenti che dovessero sopravvenire durante la realizzazione del progetto o durante la vita dell'edificio, consentendogli di *evolvere* e rispondere a nuove istanze di ordine culturale, sociale, tecnologico, o anche a nuove destinazioni d'uso.

#### INSEGNAMENTO | COURSE

##### Architettura e Composizione Architettonica 3

a.a. 2006-07; a.a. 2007-08

docente corso: arch. Marco Muscogiuri

docente laboratorio: arch. Annalisa Scaccabrozzi

collaboratori: arch. Micaela Bordin

Figure 51-54 Enrico Noce, Simone Saruggia, Stefano Valente, Andrea Zamponi (a.a. 2007-08). Spaccato prospettico, vedute del modello in scala 1:200 e veduta del modello in scala 1:500 inserito nel contesto urbano.

Figure 55 Progetto di Davide Oggioni, Matteo Raghetti, Paolo Regazzoni (a.a. 2007-08). Vedute esterne.

Figures 51-54 Enrico Noce, Simone Saruggia, Stefano Valente, Andrea Zamponi (a.y. 2007-08). Perspective vertical section, view of model in scale 1:200 and view of model in scale 1:500 placed in the urban context.

Figure 55 Project by Davide Oggioni, Matteo Raghetti, Paolo Regazzoni (a.y. 2007-08). External views.

#### Note

1 L. Quaroni, *Progettare un edificio. Otto lezioni di architettura*, a cura di G. Esposito Quaroni, Roma: edizioni Kappa, 2001, p. 218.

2 Cfr. G. Lo Ricco, S. Micheli, *Lo Spettacolo dell'architettura. Profilo dell'archistar*®, Milano: Edizioni Bruno Mondadori, 2003. Si veda anche F. La Cecla, *Contro l'architettura*, Torino, Bollati Boringhieri, 2008.

3 Per approfondimento e per un migliore inquadramento del tema si rimanda al testo di G. Fiorese e M. Grandi Lecco: *Paesaggio, Città, Progetto*, contenuto in questo volume.

4 Si rimanda in proposito al testo *Università e Territorio* di M. Muscogiuri e P. Poggioli, contenuto in questo volume.

5 *Louis I Kahn: Statement on Architecture*, in "Zodiac", vol. 17, 1967, pp. 56-57 (t. d. A.).

6 Aldo Rossi, *Introduzione a Boullée*, in Etienne-Louis Boullée, *Architettura. Essai sur l'art*, Paris, 1799, trad. it. *Architettura. Saggio sull'arte*, a cura di Aldo Rossi, Padova: Marsilio, 1967, pp. 15-17.

## PATHS OF ARCHITECTURAL COMPOSITION: METHOD NOTES

### Composition, University, project

Architectural composition work can be partly compared to technical practice and partly to an artistic activity: of the latter, it reserves its unrepeatable nature, of the former, the need to submit choices made to a scientific assessment, control and feasibility study process, involving more and more specialised areas (functionality, economy, statics, building techniques, plant engineering, technological aspects, etc).

Composing presupposes a *systemic* view, proceeds in a non linear manner, through progressive adjustments, by “scale jumping”, ongoing back-actions, going from one factor to another, all involved in one relating to the other, of the part with the whole.

There is no way of codifying procedures, above all for what concerns the *conception* moment. At this stage, elements taken from studying the functional program and analysis done, combined with the designer's knowledge and experience, combine into something that, at the best, is (fully or partially) original or, more often, re-interprets something existing in a new way. What can be codified, if anything, are controls following conception and aimed at project development and its feasibility.

That's why it is extremely difficult to learn or teach architectural composition. The only way to try to learn – and teach it – is the operational, empiric one, by trial and error.

(...) *Synthesis can only be born of analysis*

*if one and the other are part of a live, cultural process, 'in the nascent state'. I, the architect, will obtain much better linguistic results the more the quality of my design is born of matured, intimate knowledge of architecture itself; knowledge acquired by practicing architecture, designing and observing, doing a lot of analysis, personally building the structural process of buildings that for some reason, contingent or just culturally, interest and attract me: 'great love is son of great knowledge', Michelangelo wrote.<sup>1</sup>*

Architecture always starts from architecture. One cannot imagine a new space, new architecture, without knowing or having had some experience – direct, physical – of many spaces and a lot of architecture; without having, in a certain sense, built oneself a repertory of images, typological solutions, distribution devices, figure layouts, suggestions, to dip into and refer to. It's much more than a simple catalogue of materials to be used for new combinations: it's a deep re-processing of what one has metabolised through experience and in one's memory.

For this reason the *Architecture and Architectural Composition* course and workshop were intended, over the years, as a place of operational learning, soliciting students to concretely try with a real context, something they know or that is easily recognisable. The goal was to make students reach a high project definition level (also from a technical-constructive point of view), without renouncing to the configu-

ration of a complex architectural body and the acquisition of basic terms on problems concerning the city and urban transformation.

Moreover, by involving teachers from the *technological area* (in particular *Building Techniques* and *Design and Technological Innovation*), we tried to overcome the opening between results from the two points of view, the composing-architectural one and the technical-engineering one; thus getting round the tendency to consider one as subordinate to the other each time, based on the point of view adopted. The ultimate end is to give students those cultural and technical instruments to face the complexity of design by using a multidisciplinary language, tool of a *polytechnic* project culture.

Being able to confront oneself, in a university faculty, with complex design matters concerning urban change phenomena and socio-economic changes involving cities and territories, solicits and enables an attitude of greater freedom (*open-mindedness*) than economic logic and private interest allow in a real professional position.

From this point of view, we would like to repeat that even now, and perhaps now more than ever, the University must be a fundamental *idea incubator*, from both a *teaching-education* and *political* point of view (the etymologic meaning), prefiguring scenarios and making operational intervention proposals on town and territory. When the so-called “archistar”<sup>2</sup> seem to be neglecting reading the city, privileging

figura 56



figura 57



figura 58



the mere architectural subject and very often blindly favouring market logics, it's important for the University to confirm its function of operational criticism of the status quo, binding theory and research with application practice.

### Design proposals and context

To enable students to compare notes with the reality of a context they know, over the last few years we have mainly chosen two project subjects, both in Lecco: a library pole (public library and university library) in the ex -Piccola Velocità area, and an entertainment and leisure pole in the ex-Berera area.

Said proposals fit into an ample intervention framework proposed for the town of Lecco by the "Social Infrastructures" Section (DPA, Milan Polytechnic), aimed at creating a scenario to re-configure the town of Lecco and its surrounding territory, re-designing its centrality, public functions and mobility systems (especially pe-

destrian).<sup>3</sup> As we said, said proposals also had concrete results leading the Public Administration to change town-planning directions and choose the ex-Piccola Velocità area for the new public library with the ideas that followed.<sup>4</sup>

The two subjects are such as to enable students to have a try, starting by reflecting over the meaning of public space in the modern city and society, at a complex architectural project, from both a composition and a functional point of view; facing structural, acoustic, technological, plant engineering problems, becoming an integrated part of the architectural project.

For both subjects, and especially for the library, a detailed, ad hoc functional plan was drawn up whose critical analysis is an integral part of the student's design project. In fact, great attention was placed on relations between program and project, insisting on the importance of a functional program (what in regulatory terms the

students will find out is the Preliminary Design Document) and on the ways in which the project interprets its needs and requirements. We feel it is fundamental for students to have to confront the limits and prescriptions imposed by a well-defined functional program; the more so in a degree course like the Building Engineering one aimed at training a professional figure characterised by a merging of the different competences, able to design and manage the entire building process. It will then be interests, predisposition, passion, talent, life's opportunities that will lead him/her to specialising in one sector or another, to handling architectural design or managing the building process, studying a certain building system of detail or structural planning. However, it is important for a student to be able to interpret and, if needed, contradict, improve or disobey, the content of a certain functional program.

In their profession, present-day students will soon find out that an architectural



figura 59

project, even if extremely suggestive, can be a failure if it does not fully answer functional program needs (books and glossy magazines are full of lovely architecture that is not usable, not functional, can't be lived in, difficult to manage or really expensive to maintain). Vice versa, they will also realise that a well thought out project can be just as much of a failure if the functional program has not been developed adequately, if the works purpose, reference context limits and needs, economic aspects governing its start-up and management are not clear from the very start. On the contrary, in this case, it is the designer's happy intuition or interpretation that can make up for the problems in a mediocre functional program and contribute to the project being successful. We need to underline that the fact of starting from a well-defined functional program does not take anything away from design freedom, as emerges by observing the extreme difference of projects elaborated

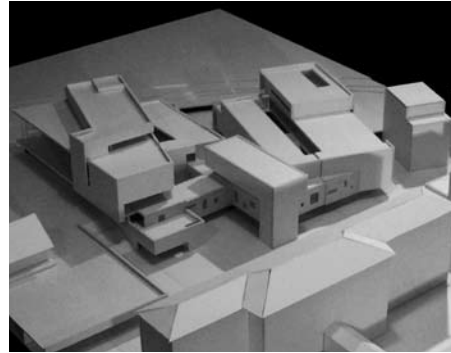


figura 60

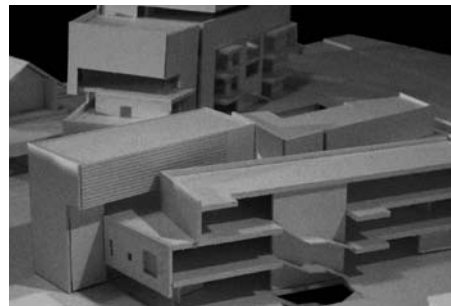


figura 61

Nella pagina precedente  
Figure 56-58 Progetto di Sara Ferri, Giuliana Guanetti, Ramona Marelli, Andrea Vergani (a.a. 2007-08). Pianta e sezione longitudinale; vedute dei modelli di studio.

In questa pagina  
Figure 60-61 Progetto di Andrea Manenti (a.a. 2007-08). Pianta, sezione, prospetto; vedute del modello.

On previous page  
Figures 56-58 Project by Sara Ferri, Giuliana Guanetti, Ramona Marelli, Andrea Vergani (a.y. 2007-08). Plant and longitudinal section; views of study models

On this page  
Figures 59-61 Project by Andrea Manenti (a.y. 2007-08). Plant, section, view; views of model.

starting from the same presuppositions. On this, let's read what Louis Kahn said in a speech made at the Milan Polytechnic in January 1967:

*This is why I think it is so important that the architect does not follow the program, but simply uses it as the point of departure of quantity, not of quality. For the same reason that the program is not architecture - it is merely instruction, it is like a prescription by a druggist. Because in the program there is a lobby which the architect must change to a place of entrance. Corridors must be changed to galleries. Budgets must be changed to economy and areas must be changed to spaces. The inspirations of man are the beginning of his work. (...) The program that you get and the translation you make architectonically must come from the spirit of man, not from the program.*<sup>5</sup>

### The library as a project subject

For the aforementioned goals, we feel the library is a particularly suitable, and interesting, project subject. Also because it encloses many others: libraries are at the same time meeting and socialisation places (like squares and social centres), places of culture (like museums), knowledge infrastructures (like schools and training institutions), workplaces with many different needs, activities, users, functional paths (like hospitals, factories, banks, etc.), places of life in the widest and fullest meaning of the term, which must respond to different, varied, constantly changing publics, uses, behaviours. At the same time, libraries are architecture representing the collectivity's cultural, social, political identity, of powerful symbolic strength and iconic value.

The subject is anything but obsolete as some could think. Proved by the fact that never like in his internet and digitalisation era have so many libraries been built. If

anything, web and computer are changing the library's role, function and content. Furthermore, today a library offers cultural services and socialisation opportunities that turn it into a social condenser and an information laboratory: a place where you meet people, read a book, a newspaper while drinking coffee, listen to, make and record music, study, take part in a conference, attend a training course, design a website, listen to a concert, cultivate your hobbies, watch cable TV and so on.

Such an articulated subject, yet with a precise program, needs the student to face the project from a building architecture point of view, its urban scale "weighing", relations with its context, choice types, division of spaces, responding to both "technical" requirements (functional, performance, management, economic and environmental), and to those we could call "symbolic" concerning the role and deep meaning that architecture can take on in an urban context, its representing a public institution, its being a community referencer, its becoming an urban catalyst, cornerstone for town and territory. Finally, the library is an interesting planning subject as it allows freedom that other subjects do not. Examining library architecture of the last decades proves that it is impossible to find typological or functional models (if anything we find recurrent solutions), or blindly go back to building typologies found in manuals or the history of architecture, especially as content and reference paradigms have changed radically.

More often, we can see that library architecture tends to borrow its reference points from other sectors (nowadays commercial buildings, in the past religious buildings), or re-propose solutions taken from the history of architecture, perhaps re-using, in ways that, to tell the truth, are not always effective, architectural types (e.g. the basilica plant, central plant/Pantheon, "the book amphitheatre", etc.) which in

library architecture history have, in turn, given life to figurative solutions with huge evocative power (the British Library, the Library of Stockholm by Asplund, the Exeter Library by Kahn) still found in many recent projects.

### **Libraries: architecture and project**

Finally, above all libraries become a chance to examine possible architectural composition strategies with students, working on the functional *mechanism* and its possible expressions, on inventing composition solutions able to interpret program functional, distribution and organisation needs to the best, also by examining important projects, used as architecture *models* (to be analysed critically and not followed blindly) as examples of different methodological approaches.

If in some cases, when defining the building's architectural identity, the reference to architectural types taken from history seems preponderant, as we said, in others what dominates is the relationship with some characteristics or elements qualifying the context, founded, each time, on factors of a different type: at times opportunities or limits given by pre-existing natural or artificial elements (lot conformation and orographic tendency; the need or will to complete or integrate a part of the existing urban tissue; bio-climatic aspects, etc.); other times the starting point can be critically reading the place (a view; an axis; a position; a geometrical item suggested by the site's morphology; historical pre-existence; etc.).

In other projects, architectural quality is found in searching for the best relations between expression as a whole (the building complex) and organisation of the single parts (the various elements forming the complex itself), also starting by analysing the program; first of all, leading to selection of main and complementary functions, to then "insert them" in more or less well-defined, autonomous, charac-

terised volumes, which, in turn, are positioned based on important compositions from a space point of view, in reference to certain alignments, positions and geometry; to get a certain space effect, a certain visual balancing of weights and masses; certain relations with what pre-exists in the context.

Then, in other projects, a single building complex is no longer even recognisable, but you get a group of autonomous bodies, well connoted architecturally, each suited to hosting a specific program activity or function, each separate from the others and different for organisation, shape and materials. This group of parts is then connected in different ways: a path network; geometrical composition of the different volumes, placed based on alignment, axis, rotation etc.; or some other design expedient able to effectively sum up the building's image and recompose fragmentation (a large cantilever roof, a covering, a screen, a large scale element, etc.).

Finally, in other cases, disposition of masses connoted by a more immediate expressiveness prevails, based on a shape simplification process, referring back to more incisive, iconic architecture. In these projects, there is an evident strain to search for a kind of formal synthesis, in highly different ways and results able, on the one hand, to control and overcome the fragmentation of the various functional and architectural parts, taken back to a more unitary volume, on the other to give the building adequate scale to become an urban or territorial *landmark*.

In conclusion, remembering what Aldo Rossi wrote referring to Boullée's project for the Bibliothèque du Roi,<sup>6</sup> we could say that architectural composition should base itself on searching for a strong emotional core which can cause an effective figurative solution, not just responding to the functional program but also to the changes that could occur while the project

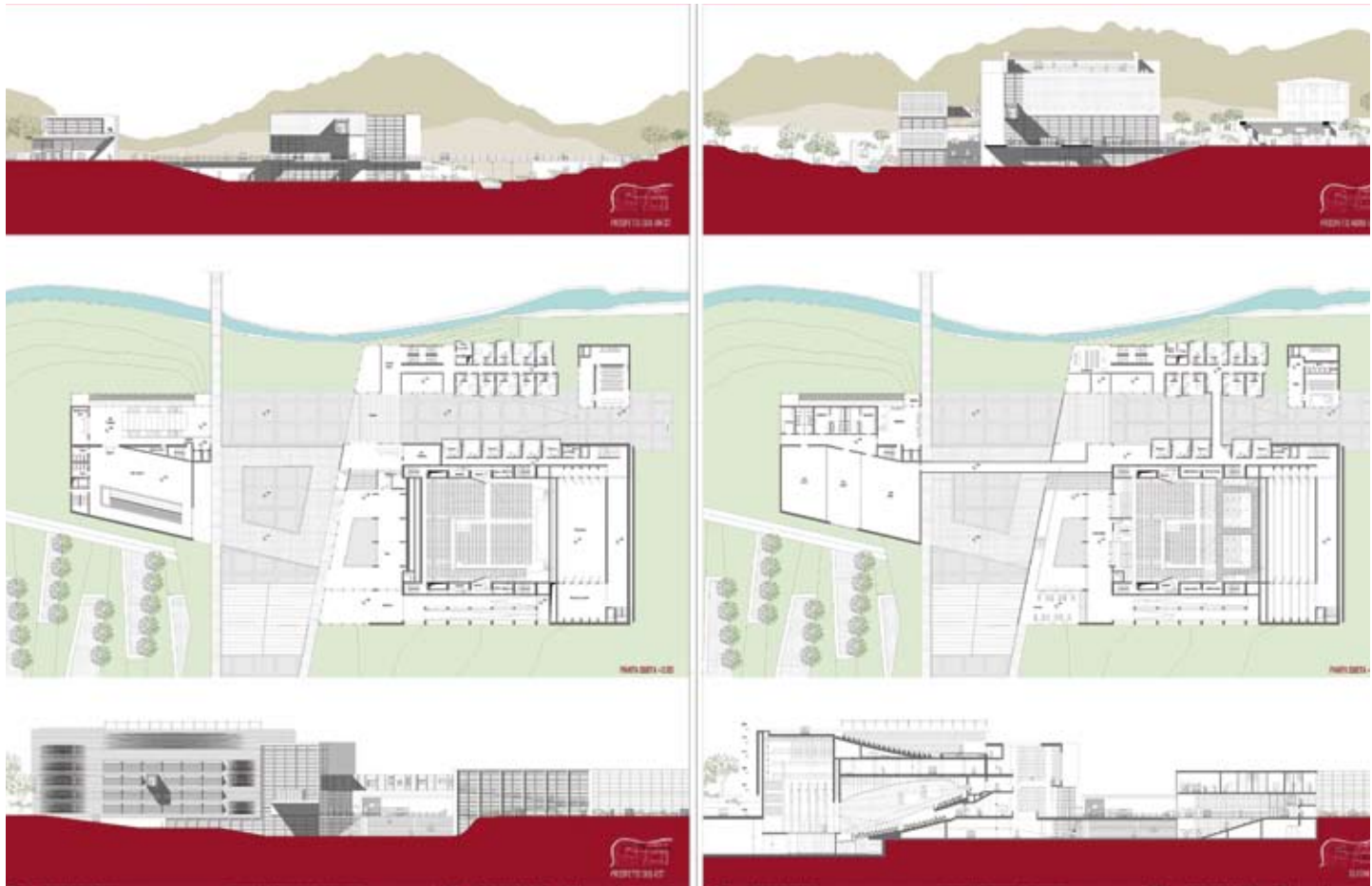


figura 62

is being created or during the building's lifespan, allowing it to evolve and respond to new cultural, social, technological needs or even new use destinations.

#### Notes

1 L. Quaroni, *Progettare un edificio. Otto lezioni di architettura*, by G. Esposito Quaroni, Roma: Edizioni Kappa, 2001, p. 218.

2 See G. Lo Ricco, S. Micheli, *Lo Spettacolo dell'architettura. Profilo dell'archistar*©, Milano: Edizioni Bruno Mondadori, 2003. Also see F. La Cecla, *Contro l'architettura*, Torino, Bollati Boringhieri, 2008.

3 To go into and analyse the topic better, please refer to the work by G. Fiorese and M.

Grandi Lecco: *Landscape, Town, Project*, contained in this volume.

4 For this please refer to *University and Territory* by M. Muscogiuri and P. Poggioli, contained in this volume.

5 *Louis I Kahn: Statement on Architecture*, in "Zodiac", vol. 17, 1967, pp. 56-57.

6 Aldo Rossi, *Introduzione a Boullée*, in Etienne-Louis Boullée, *Architecture. Essai sur l'art*, Paris, 1799, trad. it. *Architettura. Saggio sull'arte*, a cura di Aldo Rossi, Padova: Marsilio, 1967, pp. 15-17.

Figura 62 *Progetto per un polo culturale per lo spettacolo e il tempo libero nell'area ex-Berera (teatro, scuola di danza, spazi espositivi, attività commerciali, spazi per associazioni, spazi pubblici e verde attrezzato)*. Allievi: Daniele Maffeo, Florence Riou, Matteo Sala (a.a. 2006-07). *Piante, prospetti, sezioni*.

Figure 62 *Project for an entertainment and leisure cultural pole in the ex-Berera area (theatre, dance school, exhibition spaces, shops, association spaces, public and green spaces)*. Students: Daniele Maffeo, Florence Riou, Matteo Sala (a.y. 2006-07). *Plants, views, sections*.

Piero Poggioli

## L'AMBIENTE COME MATERIALE DA COSTRUZIONE<sup>1</sup>

*“Grande è la Natura eternamente bella – creatrice perpetua nell’atomo e nel monte gigantesco. Il tutto è sempre creare di nuovo. Anche noi Siamo i suoi atomi seguendo la sua legge nel creare. Adorarla - inerte - è sentimentale. Operiamo in essa e adorniamola”.*<sup>2</sup>

### Ambiente e Costruzione

*Ambiente: 1) che sta intorno, che circonda 2) il luogo, lo spazio fisico, le condizioni...3) insieme delle condizioni sociali, culturali, morali... (Dizionario Zingarelli)*

L'espressione *ambiente*, in riferimento all'architettura, pur essendo senza dubbio strettamente connessa con questa, non ha goduto in generale – se si esclude la recente declinazione in chiave *bioecologica* – di una specifica riflessione, soprattutto se paragonato ad altri termini –quasi sinonimi– quali *spazio, luogo, contesto, paesaggio, ecosistema*, che in momenti diversi non solo hanno avuto ampio risalto nel dibattito architettonico, ma spesso hanno costituito presupposto fondativo dei diversi approcci progettuali.

Forse la generalità della parola, ossia la sua prerogativa di rappresentare molteplici significati, ma soprattutto quella di non individuare precisi limiti, che potremmo definire di carattere spaziale, dimensionale, temporale, disciplinare, contribuisce

verosimilmente a renderla eccessivamente ambigua a livello razionale, oppure pericolosamente complessa a livello inconscio.

Tuttavia, se si analizzano gli aspetti costruttivi ed edilizi, ancora prima di quelli architettonici, ci si rende conto che la prassi edificatoria è quasi sempre, di fatto, una sommatoria di *fattori ambientali* -climatici, geomorfologici, economici, ma soprattutto culturali nell'accezione più ampia- così come l'azione costruttiva risulta uno dei fattori principali che hanno ripercussioni sull'*ambiente*- anche qui nell'accezione più ampia- alle diverse scale.

Se si accetta questa semplice constatazione e la si porta al centro di una riflessione sull'architettura, se ne può ricavare che il confronto con tutti i fattori che partecipano alla definizione dell'*illimitato quadro ambientale* -micro e macro- appare oggi inevitabile, sia per superare una progettualità eccessivamente letteraria o “artistica” che rischia di eccedere nell'immaginazione e non si fa carico di domande concrete, ma, forse ancora di più, per non soggiacere ad una realtà, in cui quello che dovrebbe essere un *auspicabile* “... realismo,...non è quello che ci vuole, ma quello che c'è”.<sup>3</sup>

### L'Ambiente lecchese

*Poiché guardando verso settentrione tu vedi il lago chiuso nei monti, che sporgo-*

*no innanzi e rientrano, e formano ad ogni tratto seni, o ameni o tetri, finché la vista si perde in uno sfondo azzurro di acque e di montagne;[...].La giacitura della riviera, i contorni, e le viste lontane, tutto concorre a renderlo un paese che chiamerei uno dei più belli del mondo. (A. Manzoni)<sup>4</sup>*

*E non sa [...] la R. Soprintendenza, che Lecco è città industriale per eccellenza e che i suoi migliori monumenti sono le ciminiere degli opifici e gli elevatori in ferro. (G. Terragni)<sup>5</sup>*

Perseguendo un modello di architettura che aspira come principale priorità ad innescare sinergie positive con l'ambito destinato ad accoglierla, è inevitabile che questo ambito debba essere sufficientemente configurato.

La definizione di un quadro utile a molteplici confronti, risulta necessariamente costituito da trame differenti e complesse che si intrecciano tra storia ed attualità, tra territorio fisico e letterario, tra economia ed aspirazioni, tra società ed individui.

Nello studio applicato al contesto lecchese per diversi anni,<sup>6</sup> particolare interesse hanno suscitato, come spesso succede in queste circostanze, quegli osservatori che operando sul territorio, sia idealmente che fisicamente, hanno saputo fornire, attraverso le proprie elaborazioni, una descri-



figura 63

Figura 63 *Il monte Barro e gli stabilimenti dell'Arlenico, Lecco, 2008 (foto P. Poggioli).*

Figura 64 Leonardo da Vinci, *Temporale su una valle*, disegno a sanguigna, Royal Library, Windsor.

Figura 65 *Ennio Morlotti, Paesaggio di Lecco, 1940, olio su tela.*

Figura 66 *G. Vitali, Guglie delle Grigne, incisione.*

Figura 67 *G. Vitali, Resegone, disegno a matita.*

Figure 63 *Mount Barro and Arlenico works, Lecco 2008 (photo P. Poggioli).*

Figure 64 Leonardo da Vinci, *Storm in an Alpine valley*, red chalk drawing, Royal Library, Windsor.

Figure 65 *Ennio Morlotti, Landscape of Lecco, 1940, oil on canvas.*

Figure 66 *G. Vitali, Guglie delle Grigne peaks, engraving.*

Figure 67 *G. Vitali, Resegone, pencil drawing.*



zione, e nello stesso tempo una personale chiave interpretativa del luogo.

Le numerose vedute, che riproducono l'anfiteatro montano in cui si sviluppa l'insediamento lecchese o in qualche misura riconducibile a questo, sono immagini disegnate, incise, dipinte, in modo a volte meticoloso e realistico, altre volte in forma più libera, per non dire fantastica, che, a partire dal Cinquecento, raffigurano un territorio in cui l'elemento naturalistico -il cielo, le montagne, le valli con i torrenti, il declivio parte boscoso e parte coltivato, il lago- risulta preponderante rispetto a qualsiasi costruito esistente, ma anche - da un certo punto di vista- ipotizzabile.

"I veri protagonisti del nostro paesaggio urbano sono le montagne ed il lago"<sup>7</sup>. A questi potremmo aggiungerei gli agenti atmosferici, che con i primi due interagiscono: la luce magica, tra scintillii ombre e riverberi, le nubi spesse, ora candide ora cupe, le nebbie fini che sfumano valli e l'orizzonte del lago, l'aria tersa e leggera e che si fa presto cupa e grave oppure vento.

In gran parte dell'iconografia lecchese, da quella remota e discussa di Leonardo, alla recente di Giancarlo Vitali, attraverso vedutisti, anonimi o meno, passando per Bruno Taut ed Ennio Morlotti, sembra spesso che la presenza umana sia defilata, secondaria, anzi che l'ambiente naturale finisca per determinare quello antropico, oppure, in altro modo, che i riferimenti geografici, i monti sopra tutti, possano costituire i principali capisaldi, non solo visivi, ma soprattutto semantici, assumendo il valore di monumento, inteso come monu-mentum, nel senso di qualcosa che va a insediarsi nella mente, nella memoria<sup>8</sup>.

Nei Promessi Sposi,<sup>9</sup> autentico summa dei valori geografici e territoriali lecchesi, i protagonisti trovano, nel momento di maggiore spaesamento, forse un conforto, o un moto di orgoglio, comunque senz'altro un riferimento, nella vista o nel ricordo dei luoghi cari.



figura 64



figura 66



figura 65



figura 67

Figura 68 *Bruno Taut*, Il Monte Resegone (m. 1876) presso Lecco, Lago di Como, sovrastrutture predominanti il vetro, tavola tratta da *Alpine Architektur*, 1919.

Figure 68 *Bruno Taut*, Mount Resegone (1,876 metres) near Lecco, Lake Como, superstructures built over glass, plate from *Alpine Architektur*, 1919.



figura 68

Prima Lucia, nella celebre fuga che inizia con l'attraversamento dell'Adda, alla quale vengono attribuiti pensieri che assimilano la familiarità dei luoghi a quella delle persone note: "Addio, monti, sorgenti dalle acque, ed elevati al cielo; cime ineguali, note a chi è cresciuto tra voi, ed impresse nella sua mente, non meno che lo sia l'aspetto de' suoi famigliari; torrenti, de' quali distingue lo scroscio, come il suono delle voci domestiche".

E poi Renzo fuggiasco alle porte di Milano, che contrappone, ma in una certa misura confronta, i propri riferimenti culturali-affettivi, con quelli del capoluogo lombardo, quando "salito... sul terreno più elevato, vide quella gran macchina del duomo sola sul piano, come se, non di mezzo a una città, ma sorgesse in un deserto; e si fermò su due piedi, dimenticando tutti i suoi guai, a contemplare anche da lontano quell'ottava meraviglia di cui aveva sentito parlare fin ad bambino. Ma dopo qualche momento, voltandosi indietro, vide all'orizzonte quella cresta frastagliata

di montagne, vide distinto e alto tra quelle il suo Resegone, si sentì tutto rimescolare il sangue, stette lì alquanto...".

Le emozioni dei due personaggi manzoniani vivono di una inespresa ma evidente similitudine tra la possibilità umana di identificazione con opere prodotte dal proprio lavoro o con opere prodotte da altra mano, ma alle quali l'uomo attraverso un processo di addomesticazione, attribuisce significati propri e quindi, appartenenza. Il Resegone, per Emilio Gadda *Serruchòn* (dallo spagnolo *serrucho*, *sega*), "totem orografico di sue genti", ma anche "gropa-minaccia del dinosauro",<sup>10</sup> diviene, nel celebre disegno di Bruno Taut,<sup>11</sup> seppur scambiato con il monte San Martino, una colossale costruzione in vetro che domina una cittadina volutamente appiattita, tanto da sembrare quasi una pavimentazione dalla quale si stacca l'edificio-montagna. Tutto questo, relativamente noto, determina una questione ancora più stringente rispetto agli intenti di questo testo, ossia che il limite tra la presenza umana - e per

estensione tra quello che viene costruito e quello che sta intorno, e dunque riceve l'opera dell'uomo, non è così netto e che questo limite incerto, tra antropizzazione e ambiente naturale, a Lecco finisce per confondersi ulteriormente e diventare un vero e proprio carattere distintivo.

Mario Botta, autore della recente costruzione per la sede dell'Associazione Nazionale Costruttori di Lecco e allestitore della mostra su Giancarlo Vitali<sup>12</sup> organizzata per l'inaugurazione della nuova struttura, ha predisposto che alcuni quadri venissero collocati sulle terrazze, all'esterno, in contatto diretto con il paesaggio. Lo stesso architetto svizzero, in riferimento al maestro bellanese, ha scritto: "...è uomo lombardo, figlio della grande tradizione figurativa delle Prealpi (Cerano, Morazzone, Procaccini, Morlotti), dove le figure sono parti che interagiscono in totale osmosi con la luce e le configurazioni della geografia, dove le masse potenti dei monti appodano sui piani orizzontali delle acque dei laghi; per questo è impossibile



figura 69

Figura 69 M. Botta, Casa dei Costruttori, allestimento per la mostra Giancarlo Vitali, 2008 (foto E. Cano).

Figure 69 M. Botta, House of the Builders, preparation for the Giancarlo Vitali exhibition, 2008 (photo Enrico Cano).

immaginare il nostro pittore al di fuori di questo contesto”<sup>13</sup>.

Ritornando in modo più specifico all’architettura, analizzando l’opera dei due principali architetti lecchesi del novecento Mino Focchi (Lecco 1893- Appiano Gentile 1983) e Mario Cereghini (Lecco 1903- Madesimo 1966), pur nelle rispettive differenze per non dire quasi contraddittorie posizioni teoriche-espressive, attraverso i progetti e le realizzazioni per il proprio territorio, testimoniano quanto la configurazione dell’insediamento possa entrare nella determinazione dell’assetto delle diverse opere.

Mino Focchi, interprete di un “gusto singolare e pacato” che si esercita su “motivi tipicamente lombardi”<sup>14</sup> o che attualizza, al pari di altri contemporanei di gravitazione milanese, uno stile che “è ancora neoclassico”<sup>15</sup>, nel suo misurato neoclassicismo, colloca alcune delle proprie architetture sugli sfondi delle straordinarie vedute paesaggistiche lecchesi, con intenti e risultati che rimandano per certi versi al mondo

greco, in cui l’edificio domina il paesaggio, ma aspira a divenirne parte integrante. Per esempio la Casa Popolare di Pescarenico (Casa Bigoni), affacciata sull’Adda e rivolta al monte Barro, si predispone - di fatto con il suo unico vero prospetto e attraverso un misurato fuoriscala - ad essere ben colta dalla sponda opposta del fiume; da qui il possente fronte dialoga con l’acqua nella quale si rispecchia, non soggiace al costruito esistente, ma addirittura lo subordina, e si relaziona all’anfiteatro naturale che sta alle spalle, dove - dimenticando l’urbanizzazione selvaggia sopraggiunta - si può apprezzare, in un ideale avvicinamento, il rapporto che la sagoma della costruzione istituisce con le verdi pendici, la chiostra rocciosa, il cielo.

Altre volte sarà una conformazione del territorio, un accidente della natura, un dislivello, un affaccio, che ispireranno o contamineranno proficuamente le ricercate composizioni spesso organizzate lungo assi prospettici rigorosi, simmetrie e terazzamenti che tuttavia, proprio per que-

sta matrice, non risulteranno mai retorici, né artificiosi, né estranei all’insediamento. Altre volte ancora, gli assi compositivi principali guideranno e registreranno il rapporto tra costruito e paesaggio, tra interno ed esterno, tra vista e visuali, tra percorsi e capisaldi visivi e/o funzionali.

Mario Cereghini, più giovane del collega e coinvolto dalla corrente razionalista comasca, abbraccerà una figurazione decisamente più modernista, seppur temperata da una continua attenzione al paesaggio e al carattere dell’architettura alpina, è comunque assimilabile all’altro architetto lecchese dall’amore, e quindi dall’interesse, per la propria terra. Tuttavia per l’architetto razionalista, tale affetto è limitato al paesaggio<sup>16</sup>, dato che difficilmente può estendersi al costruito esistente, visto spesso, come intralcio ad uno sviluppo corrispondente ad una piena idea di modernità; gli unici edifici degni di rispetto risultano pertanto quelli identificati quali capisaldi storici così come quelli spontanei dell’architettura montana, ritenuti naturale



figura 70

Figura 70 Casa Bigoni (Mino Fiocchi 1929), veduta di Giovanni Battista Todeschini nel 1937, olio su tela.  
 Figura 71 M. Fiocchi, Isola Comacina, disegno.  
 Figura 72 M. Fiocchi, Asilo di Belledo, 1928.  
 Figura 73 M. Fiocchi, Asilo di Belledo, 1928, veduta del viale di ingresso verso Nord-Est.

Figure 70 Casa Bigoni (Mino Fiocchi 1929), view by Giovanni Battista Todeschini in 1937, oil on canvas.  
 Figure 71 M. Fiocchi, Comacina Island, drawing.  
 Figure 72 M. Fiocchi, Belledo Nursery, 1928.  
 Figure 73 M. Fiocchi, Belledo Nursery, 1928, view of entrance drive to North-east.

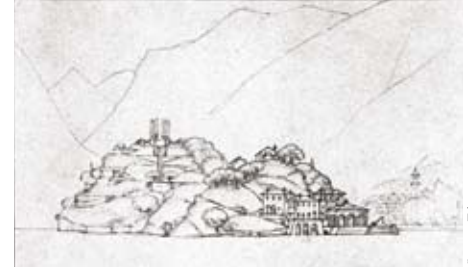


figura 71



figura 72



figura 73

figura 74



Figura 74 Case Operaie a Belledo (Mino Fiocchi 1949). Veduta dalla corte interna verso il S. Martino.

Figure 74 Workmen's houses in Belledo (Mino Fiocchi 1949). View of the internal courtyard towards San Martino.

estensione dell'assetto paesaggistico. L'impegnativo progetto del 1937 per la riconfigurazione del centro storico di Lecco (la Contrada del Pozzo) è totalmente conformato a questa idea, con grandi demolizioni e intenti che, se avessero avuto seguito, sarebbe difficile oggi accettare, tenendo conto del tipo di sensibilità di cui attualmente disponiamo nei confronti del costruito esistente.

È innegabile però che il progetto sia comunque in sintonia, se non proprio con la configurazione urbana, certamente con quella del territorio.

“Concetto informatore del progetto dell'architetto Cereghini è stato di valorizzare al massimo quell'elemento di primo ordine, nei riguardi delle bellezze naturali, che è il lago”<sup>17</sup>.

“ [...]Intendo mettere tutto in funzione di un arco tracciato in modo che circoscriva il golfo naturale (o perlomeno poco manomesso dai nostri predecessori). Su questo arco costruisco in semicerchio cinque blocchi di case-giardino [...] Terrazze fiorite, poste a gradinata, l'una sopra l'altra ed arretranti dal basso verso l'alto. Una specie di anfiteatro insomma, un anfiteatro vivente, su uno dei più belli specchi d'acqua che conosciamo. [...] Una nobile corona attorno al golfo” che, pur partendo dal lago, aspira a confrontarsi con tutto il pae-

saggio, in particolare con quell'anfiteatro naturale, costituito dalla “magnifica conca” e dalle “nostre vicinissime montagne” che “dovranno diventare altrettanti parchi, della città”<sup>18</sup> e del quale il progetto cereghiniano evidentemente intende costituire un consapevole frammento. La vegetazione, abbondantemente profusa nell'ipotesi di progetto, diviene indispensabile medium per inserire il nuovo costruito (cartesiano-razionale) nell'ambiente (naturale-irrazionale): “Geometria e tumulto. Geometria di piani e di volumi, tumulto di verde e di fiori[...] terrazze-giardini che portano verde e fiori dalla riva fino alla cima degli edifici”<sup>19</sup>, ma, idealmente, anche, fino alla cima delle montagne, e quindi, ancora una volta, a contatto del cielo.

Ma come premesso nella citazione di Terragni in apertura di paragrafo, Lecco non è solo pittura, letteratura, lago, montagne e paesaggio, è anche una realtà produttiva storica e radicatissima, un luogo in cui già nell'Ottocento “la pervasività dell'attività manifatturiera è nei comuni della Vallata, efficacemente rappresentata dal confuso accatastarsi le une sulle altre di fucine e botteghe sovrapposte sopra le stesse case d'abitazione e a tutte le altre unità produttive di diversa destinazione (filatoi, torcitoi, segherie, cartiere, folle, mulini)”<sup>20</sup>, una città, che anche negli anni

Trenta, quindi in anticipo con le espansioni mediamente incontrollate, successive al secondo conflitto mondiale, poteva essere definita “brutta e ricca”<sup>21</sup>.

#### Architettura versus ambiente?

*Posso condurvi sulle sponde di un lago montano? Il cielo è azzurro, l'acqua verde e tutto è pace profonda. I monti e le nuvole si specchiano nel lago, e così anche le case, le corti e le cappelle. Sembra che stiano lì come se non fossero state create dalla mano dell'uomo. (Adolf Loos)*<sup>22</sup>

La citazione sopra riportata apre *Architettura*, uno degli scritti più noti del celebre architetto austriaco.

È da notare come l'introduzione a quella che potremmo considerare la riflessione più stringente per chi si occupa di progettare e realizzare edifici, prenda avvio dalla descrizione di un paesaggio naturale.

Proseguendo nel testo Loos, stigmatizza la *stonatura* compiuta dall'architetto contemporaneo con la costruzione della sua villa sul lago, e propone il confronto con l'opera costruttiva della popolazione locale.

*Il contadino ha delimitato sull'erba verde il terreno su cui deve sorgere la nuova casa e ha scavato la terra per i muri maestri. Ora*

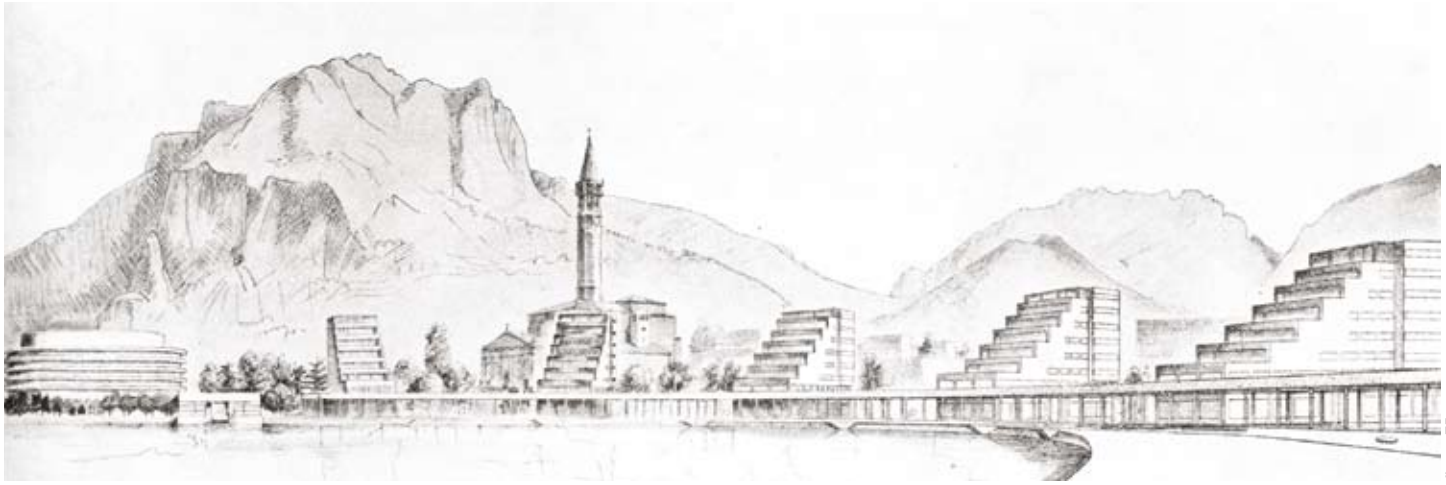


figura 75

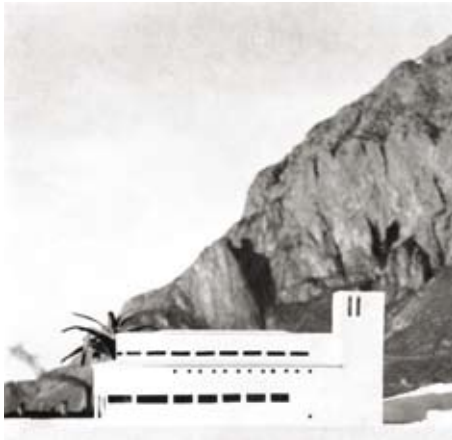


figura 76

Figura 75 M. Cereghini, Piano Regolatore del centro di Lecco, 1937, vista dal golfo.

Figura 76 M. Cereghini, Piano Regolatore del centro di Lecco, 1937, particolare delle case a gradoni con i giardini pensili.

Figura 77 M. Cereghini, Chiesa degli Istituti Airoidi-Muzzi, Germanedo, 1937-39, fotomontaggio del modello con sfondo di montagna.

Figure 75 M. Cereghini, Development Plan of Lecco centre, 1937, view from the bay.

Figure 76 M. Cereghini, Development Plan of Lecco centre, 1937, houses in terracing with hanging gardens.

Figure 77 M. Cereghini, Church of the Airoidi-Muzzi Nursing Homes, Germanedo, 1937-39, photomontage of the model with mountain backdrop.

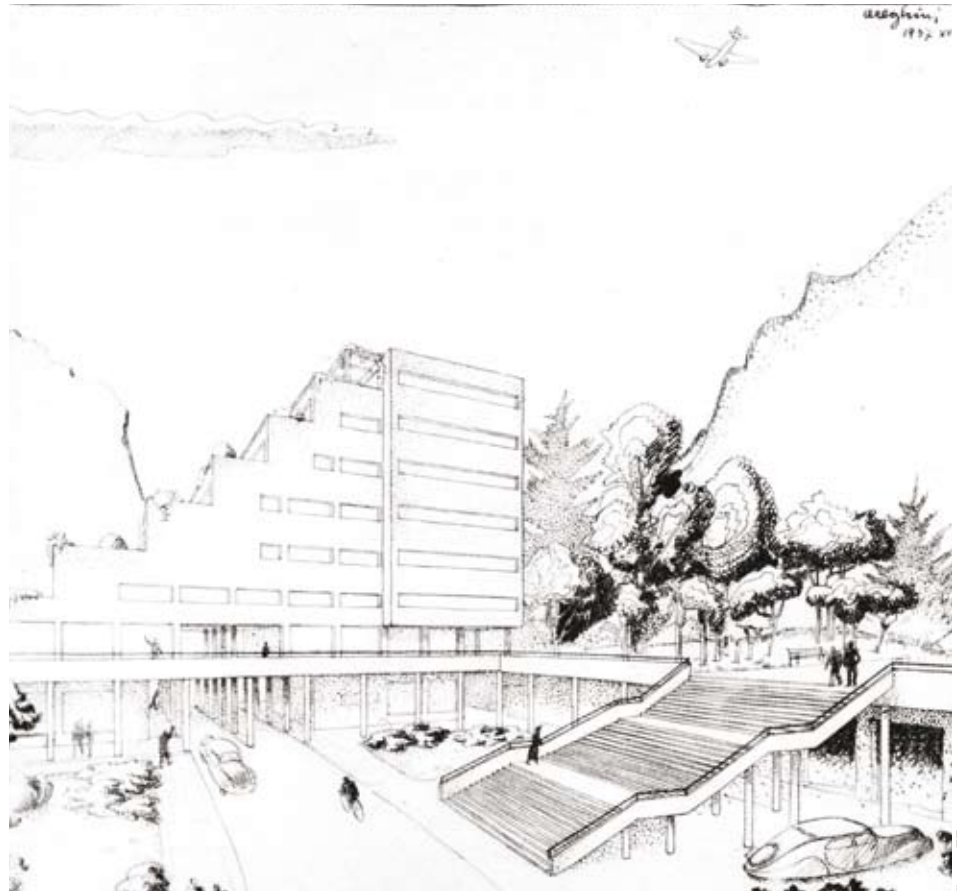


figura 77

*compare il muratore. Se c'è nelle vicinanze terreno argilloso, c'è anche una fornace per i mattoni. Se non c'è basta la pietra delle rive.*

Una prassi costruttiva consolidata, come pure introdotto nel primo paragrafo, ha avuto in precedenza, nel bene e nel male, la prerogativa di corrispondere ad una serie di sollecitazioni provenienti prevalentemente dall'ambito locale, e quindi, almeno in una certa misura, la capacità di ottimizzare i sistemi costruttivi, di costituire assetti mediamente omogenei, di interpretare le necessità e le aspirazioni di una società, in sostanza, di non disattendere completamente le aspettative della collettività coinvolta.

Il progressivo ampliamento di rapporti che determinano le trasformazioni degli insediamenti, così come l'accelerazione con cui queste hanno la possibilità di manifestarsi, già anticipate in una certa misura da un preveggenze Loos, sollecitano alcune riflessioni che non possono non risultare nodali per chi si occupa di progettazione architettonica ed urbana sia in ambito di ricerca che di didattica.

È evidente come Adolf Loos, tra i padri riconosciuti del Moderno, non sia mai stato intenzionato ad evocare nostalgia per un passato mitico, un'Arcadia rassicurante, in luogo di una scomoda modernità. L'Architettura non può che essere espressione del proprio tempo, anche quando sembra volgere il suo sguardo al passato.

Il discorso, già colto dall'architetto viennese, è che l'architettura è stata e rimane un frutto imprescindibile da una società.

Certamente eccedendo, come spesso si permette di fare per evidenziare una posizione, Loos prosegue scrivendo: "L'architetto, come quasi ogni abitante della città, non ha civiltà. Gli manca la sicurezza del contadino, che possiede invece una sua civiltà. L'abitante della città è uno sradicato". La condizione contemporanea presenta una serie di affinità a quella della *rivoluzio-*

*ne* percepita a suo tempo da Loos, quando le grandi trasformazioni economiche, produttive, sociali ed urbane ponevano la necessità di definire nuovi orizzonti culturali su cui rifondare una rinnovata civiltà, che si opponesse ad un deriva generata da un crescente disorientamento.

Queste riflessioni generali sulla disciplina non possono quindi che ricercare una ricaduta su applicazioni plausibili che la didattica assume come campo di azione.

La volontà di coinvolgere gli studenti su temi realistici, ossia che muovono dal reale senza essere necessariamente subordinati a questo, unitamente ad una dimensione progettuale volutamente non confinata al lotto, ma aperta alla dimensione urbana, sono la premessa per cimentarsi su un tipo di progettazione che ancora prima delle risoluzioni formali o della coerenza rispetto approcci teorici specifici, privilegia l'obiettivo di istituire relazioni proficue con ipotetici fruitori, ma soprattutto con ciò "che sta intorno", ossia *l'ambiente*.

L'architetto-progettista che arriva oggi a progettare sulla riva di un ipotetico lago, difficilmente ritroverà la condizione bucolica regalataci da Loos, più facilmente troverà un paesaggio compromesso da azioni disinvolve, guidate di volta in volta dalla contingenza, dalla necessità, dalle regole del mercato, dal contributo -giusto o sbagliato- degli amministratori, degli operatori economici, dei singoli cittadini, ossia un territorio in cui una società ha scritto i propri limiti e le proprie virtù.

Oggi, rispetto all'epoca in cui Adolf Loos definiva la sua idea di architettura, abbiamo nuove strumentazioni e nuove conoscenze: sappiamo, o forse dovremmo sapere, che le azioni compiute in ogni angolo della terra possono avere ripercussioni su ogni altra parte; sappiamo, o forse dovremmo sapere, che gli spazi naturalmente integri e le risorse, non solo non sono illimitate, ma anzi, sono limitate in modo preoccupante.

Dovremmo avere più chiaro il fatto che viviamo immersi in qualcosa che ci è dato, che abbiamo trasformato, e che a tutto questo abbiamo attribuito ed attribuiamo continuamente un *senso*. *Ambiente* è quindi questa dimensione, fisica ma necessariamente anche culturale, in cui siamo inevitabilmente immersi; dimensione che ha la proprietà straordinaria di essere da noi, almeno per un certa misura, definibile, e, nello stesso tempo, di influire enormemente, oggi come domani, sulla nostra esistenza.

Molta dell'architettura contemporanea, prodotto della rivoluzione digitale e quindi naturalmente incline al "virtuale", se si escludono generici proclami ed un'appropriazione di forme di derivazione naturalistica, sembra pensata in modo ostentatamente indipendente dall'ambiente.

Come certa arte contemporanea, parte dell'architettura di oggi più in auge, appare talmente autoreferente, votata alla spettacolarità e alla contingenza che, facilmente, si può immaginare come abbia potuto perdere di vista obiettivi che le sono propri da secoli.

L'allontanamento dalla nota triade vitruviana (*utilitas, firmitas, venustas*)<sup>23</sup> e soprattutto il deliberato distacco da quelle esperienze teoriche-progettuali dell'ultima metà del secolo -generalmente tese al recupero delle identità del luogo e della storia - rischiano di promuovere un'idea di architettura che, trascurando gli aspetti costruttivi - o al contrario facendone un uso capzioso- e mirando ad essere intenzionalmente a-storica e a-topica, finisce facilmente per essere poco ragionevole ancora prima che non *ambientalmente sostenibile*.

Sulla scorta di queste considerazioni, la città di Lecco, "brutta e ricca", ma anche "un paese [...]dei più belli del mondo", diviene campo di esercitazione perfetto per quelli che saranno i progettisti di domani. La bellezza del suo paesaggio naturale ed una realtà produttiva storicamente così



figura 78



figura 79

Figura 78 Paola Bolgia, Elena Copes, (A.A. 2006-2007), Progetto di nuova Biblioteca Civica-Universitaria sull'area della Piccola Velocità, Planimetria generale.

Figura 79 Andrea Aramini, Marco Beghelli, (A.A. 2007-2008), Progetto di nuova Biblioteca Civica-Universitaria sull'area della Piccola Velocità, Vista, sezioni.

Figura 80 Giorgio Binda, Mauro Cinconze, Federico Invernizzi, Savino Vocale, (A.A. 2006-2007), Progetto di nuova Biblioteca Civica-Universitaria sull'area della Piccola Velocità, Dettagli costruttivi e modello.

Figura 81 Moira Quetti, Giulio Zani, (A.A. 2005-2006), Progetto di nuovo Teatro-Auditorium e spazi espositivi sull'area della ex Berera- Mollificio Adda, Sezione ambientale.

Figure 78 Paola Bolgia, Elena Copes, (Academic Year 2006-2007), Project for the new Civic/University Library in the Piccola Velocità area, Plan.

Figure 79 Andrea Aramini, Marco Beghelli, (Academic Year 2007-2008), Project for the new Civic/University Library in the Piccola Velocità area, Section and view.

Figure 80 Moira Quetti, Giulio Zani, (Academic Year 2005-2006), New Theatre/Auditorium and exhibition area project on the ex Berera-Mollificio Adda site, External section.

Figure 81 Giorgio Binda, Mauro Cinconze, Federico Invernizzi, Savino Vocale, (Academic Year 2006-2007), Project for the new Civic/University Library in the Piccola Velocità area, Structural details and model.



figura 80



figura 81



consolidata da influenzare in modo determinate il disegno dell'insediamento e che ha ricavato dall'ambiente naturale le sue risorse prime, come il ferro, l'acqua, i dislivelli per attivarla, costituiscono un *unicum* straordinario per l'applicazione della didattica.

A questo già ricco contesto, prevalentemente *fisico*, è poi da sovrapporre quello *culturale* che, accanto ad una cultura produttiva radicatissima, ha visto attivi eccezionali interpreti letterari, ma anche pittorici, che, significativamente, risultano assai interessati alla geografia territoriale locale.

Tutto ciò consente la definizione di un quadro notevole per esercitarsi su di un tipo di architettura che, pur in contrasto con alcune autorevoli formulazioni teoriche contemporanee<sup>24</sup>, ricerca insistentemente il confronto con il carattere del luogo. L'identità lecchese, particolarmente corposa, ed ovviamente non sempre felice, appare ancora più utile in quanto ancora più ricca di necessità di riscatto.

Le numerose aree lasciate libere dalla ricollocazione dei fenomeni produttivi, non possono essere sempre considerate come occasione per ennesime operazioni di tipo economico-immobiliare.

L'applicazione quasi decennale alla città di Lecco di alcuni corsi compositivi interni alla Facoltà di Ingegneria Edile-Architettura<sup>25</sup>, hanno seguito questi criteri, concentrando la propria attenzione sulla proposta

di strutture di tipo collettivo a completamento del percorso "del gran borgo[...] che s'incammina a diventar città"<sup>26</sup>, e che ha raccolto l'occasione di divenire sede di un importante Polo Universitario del Politecnico di Milano.

Le proposte di realizzare una nuova biblioteca civica ed universitaria sull'area della Piccola Velocità e di un teatro-auditorium sull'area della Ex Berera-Mollifici Adda, hanno rappresentato i principali temi applicativi, ai quali si sono sempre accompagnati temi subordinati, ma altrettanto importanti, come quello degli spazi espositivi annessi e, soprattutto, quello del disegno dei percorsi e del verde, che veniva esteso anche alle aree limitrofe, lungo l'asta del Torrente Caldone.

Tale progetto generale, un'ipotesi di riqualificazione di scala urbana, veniva immaginato come un possibile grande parco lineare, perfettamente percorribile da un punto di vista ciclo-pedonale, e contraddistinto dalla successione di funzioni strategiche e aree verdi di elevata qualità.

La portata della proposta, certamente ambiziosa, e già parzialmente disattesa dalla sostituzione frettolosa di alcune di queste attività produttive con edilizia residenziale, non deve comunque fare pensare ad un'astratta esercitazione urbanistica su presupposti teorici o ad una ricerca di gestualità di tipo estetico o artistico; alla radice della proposta sta infatti una volontà razionale elementare, che confida nel-

la possibilità di migliorare la qualità della nostra vita attraverso la costruzione di un *ambiente* migliore in cui questa vita possa essere condotta.

La coscienza che il progetto di architettura sia un'azione che, come primo obiettivo, ha quello di ottenere conseguenze di tipo positivo per una collettività, si inserisce alla base dell'esperienza formativa. L'architettura, pertanto, cessa di inseguire se stessa nel mondo virtuale, oppure di proporre icone poco plausibili in *economie* pure poco plausibili, e torna ad essere un'*utile* "sostanza di cose sperate".<sup>27</sup>

#### INSEGNAMENTO | COURSE

##### Architettura e Composizione Architetonica 3

*docente corso:* prof. arch. Piero Poggjoli  
*docenti laboratorio:* arch. Laura Pezzetti (a.a. 2004-05), arch. Maria Chiara Bonetti (a.a. 2005-06 e 2006-07); arch. Mauro Mariani (a.a. 2007-08)  
*collaboratore:* arch. Fausto Cesena



figura 82

Figura 82 Fabio Prada, Gabriele Perego, (A.A. 2004-2005), *Progetto di nuovo Teatro-Auditorium e spazi espositivi sull'area della ex Berera- Mollificio Adda, Prospetto.*

Figura 83 Simone Di Muro, Marianna Radaelli, (A.A. 2004-2005), *Progetto di nuovo Teatro-Auditorium e spazi espositivi sull'area della ex Berera-Mollificio Adda, Vista a volo di uccello.*

Figura 82 Fabio Prada, Gabriele Perego, (Academic Year 2004-2005), *New Theatre/Auditorium and exhibition area project on the ex Berera-Mollificio Adda site, Elevation.*

Figura 83 Simone Di Muro, Marianna Radaelli, (Academic Year 2004-2005), *New Theatre/Auditorium and exhibition area project on the ex Berera-Mollificio Adda site, Bird's eye view.*



figura 83

figura 84



figura 85

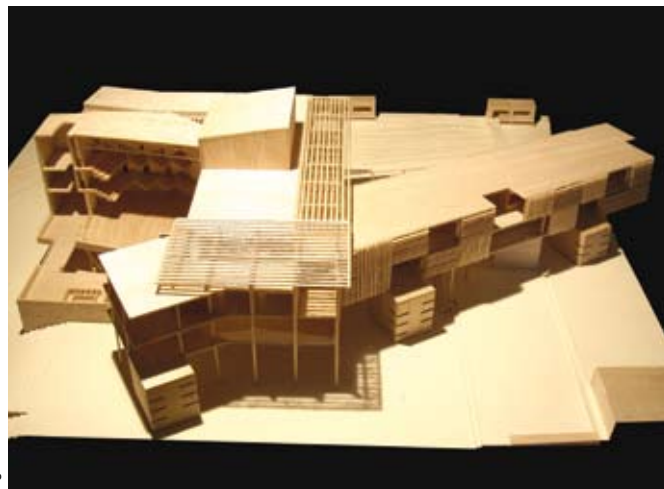


figura 86

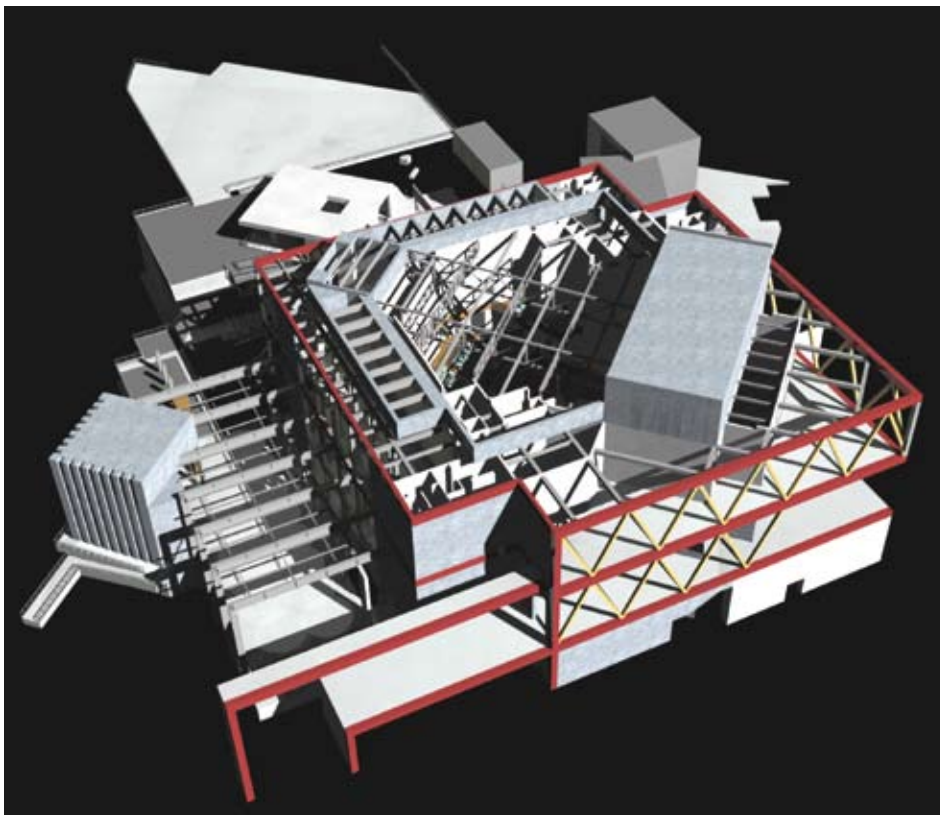


Figura 84 *Andrea Barutta –Carlo Filippo Bonacina –Daniele Manzoni, Progetto di nuovo Teatro-Auditorium e spazi espositivi sull'area della ex Berera-Mollificio Adda, vista dell'intervento con la sistemazione del parco .*

Figura 85 *Carrara Simone, Cavagna Stefano, Roberto Rota, (A.A. 2004-2005), Progetto di nuovo Teatro-Auditorium e spazi espositivi sull'area della ex Berera- Mollificio Adda, Modello.*

Figura 86 *Emilio Colombo, Chiara Trezzi, (A.A. 2006-2007), Progetto di nuovo Teatro-Auditorium e spazi espositivi sull'area della ex Berera- Mollificio Adda, restituzione tridimensionale della struttura portante.*

Figure 84 *Andrea Barutta – Carlo Filippo Bonacina – Daniele Manzoni, New Theatre/Auditorium and exhibition area project on the ex Berera-Mollificio Adda site, view of the development with landscaping of park*

Figure 85 *Carrara Simone, Cavagna Stefano, Roberto Rota, (Academic Year 2004-2005), New Theatre/Auditorium and exhibition area project on the ex Berera-Mollificio Adda site, Model.*

Figure 86 *Emilio Colombo, Chiara Trezzi, (Academic Year 2006-2007), new Theatre/Auditorium and exhibition area project on the ex Berera-Mollificio Adda site, three-dimensional rendering of load-bearing structure.*

## Note

1 Il presente titolo è debitore nei confronti di un bello scritto di Bruno Bianchi *Un Materiale da costruzione: l'ambiente* contenuto in B. Bianchi, M. Grazia Furlani Jr, E. Mantero, G. Rigoli, *Mino Fiocchi – architetto*, Comune di Lecco, Musei Civici, Lecco, 1986.

2 Bruno Taut, Il monte Resegone m 1876 presso Lecco, Lago di Como, sovracostruzioni predominanti il vetro, tavola tratta da *Alpine Architektur*, Der Alpenbau. 1919.

3 Franco La Celca, *Contro l'architettura*, Bollati Boringhieri, Torino, 2008. A pag. 29 "Chissà se in olandese *actueel*, ha lo stesso significato di actual in inglese. Sarebbe interessante se dietro il realismo ci fosse *actual, the actual*, le cose giuste, la cosa che ci vuole, magari non la perfetta, ma quella che ci vuole..." Inoltre a pag. 34 "...Koolhaas, un uomo intelligente e cauto, in fin dei conti un progettista ambizioso, usa la vecchia arma del siamo realisti per convalidare lo status quo, insomma se ne lava le mani..."

4 Alessandro Manzoni, *Fermo e Lucia*, 1823

5 Giuseppe Terragni, *Lettera a P.M. Bardi*, 1932 in *Giuseppe Terragni. Opera completa, 1925-1943*, a cura di Ada Francesca Marcianò, Officina, Roma 1988, pp.305-306.

6 Il lavoro di ricerca sul territorio lecchese, realizzato dal gruppo "Infrastrutture Sociali per la Pubblica Amministrazione", si protrae dal 1999 ed è confluito in una serie di pubblicazioni che contribuiscono alla conoscenza dell'insediamento: M. Grandi, *Bibliografia di Lecco e del suo territorio*, ed. Clup, Milano, 2001; M. Grandi, I. Moia (a cura di), *Dalle origini al borgo murato alla Grande Lecco*, ed. Clup, Milano, 2001; M. Grandi, I. Moia (a cura di), *Lecco: l'ambiente fisico, la città, i borghi*, ed Clup, Milano, 2002; M. Grandi, P. Poggioli (a cura di), *Lecco: Città e piani da Bovara a Cereghini*, ed. Clup, Milano, 2002; G. Fiorese e M. Grandi (a cura di), *Lecco. Pesaggi della città*, Cattaneo Editore, Lecco, 2005.

7 Mario Cereghini, *Immagini di Lecco nei secoli*, ed. Carlo Signorelli, Milano, 1965.

8 Eugenio Turri, *La conoscenza del Territorio-metodologia per un'analisi storico-geografica*, ed. Marsilio, Venezia 2002.

9 Alessandro Manzoni, *I Promessi Sposi*.

10 Un'analisi esauriente e appassionata della geografia lombarda nella letteratura gaddiana, e quindi molteplici riferimenti al Monte Resego-

ne, si trova in: Giancarlo Consonni, *Architettura e Luoghi nella Lombardia di Gadda*, pubblicato in *Per Gadda il Politecnico di Milano:Atti del Convegno e Catalogo della Mostra*, Milano 12 novembre 1993, a cura di Andrea Silvestri, All'insegna del pesce d'oro, Milano 1994, pp. 59-82

11 Bruno Taut, *op. cit.*

12 Giancarlo Vitali *Ritratti di Pollame, Carne, Rose e Girasoli*, a cura di Carlo Bertelli, Mostra tenuta presso la sede ANCE Lecco, 15 marzo-21 giugno 2008.

13 Mario Botta, *Giancarlo Vitali*, contenuto in Carlo Bertelli (a cura di), *Giancarlo Vitali Ritratti di Pollame, Carne, Rose e girasoli*, catalogo della mostra, Federico Motta Editore, Milano, 2008.

14 Il testo tra virgolette è di G. Muzio, *Alcuni architetti d'oggi in Lombardia*, in "Dedalo", agosto 1931. Testo ripreso da Giuseppe Gambirasio, *Mino Fiocchi Architetto: un Eretico della Modernità*, contenuto in B. Bianchi, M. Grazia Furlani Jr, E. Mantero, G. Rigoli, *Mino Fiocchi – architetto*, Comune di Lecco, Musei Civici, Lecco 1986.

15 G. Canella, V. Gregotti, *Il novecento e l'architettura*, in "Edilizia moderna", n.81, dic. 1963, p. 17.

16 Mario Cereghini, *Verso il nuovo centro di Lecco*, a cura della rivista "Lecco", ivi 1938. Si veda a tale proposito il paragrafo Aspirazioni, in cui l'autore dichiara, tra l'altro: "Le opere buone devono esprimere lo stato d'animo del proprio tempo.[...] Ci sarà qualcuno che tirerà in scena il paesaggio manzoniano! A costoro rispondo una volta per sempre. Manzoni non ha descritto minuziosamente il golfo che trattiamo, non ci ha parlato della Torre Viscontea o della Chiesa Prepositurale o di Santa Marta o delle mura della cittadella o della Porta Nuova.[...] Manzoniano è il paesaggio in genere manzoniano la terra, l'acqua, il cielo, quel cielo di lombardia così bello quando è bello....Quei monti che ci proteggano e fanno le nostre anime salde come loro. Quei monti e quel lago che portiamo scolpiti nel cuore quando siamo lontani..."

17 Il Piano regolatore del vecchio nucleo di Lecco in un ardito e geniale progetto dell'architetto Cereghini, in "Il Resegone", 3-4 dicembre 1937.

18 Le frasi virgolettate sono estratte da: Mario Cereghini, "Verso il nuovo centro di Lecco", *op.cit.*

19 *ibidem*.

20 Andrea Colli, *Legami di Ferro- Storia del distretto metallurgico e meccanico lecchese tra Otto e Novecento*, Meridiana Libri, Catanzaro, 1999.

21 Il piano regolatore del vecchio nucleo di Lecco in un ardito e geniale progetto dell'architetto Cereghini, in "il Resegone", 3-4 dicembre 1937.

22 Adolf Loos, *Architettura*, 1919, contenuto nella raccolta dello stesso autore, *Parole nel vuoto*, Adelphi, Milano 1972.

23 Fulvio Irace, *Dimenticare Vitruvio*, Ed. Lampi di Stampa , Milano 2008, si veda in particolare l'introduzione.

24 Si veda a tale proposito Rem Koolhaas, *La Città Generica*, scritto del 1995, contenuto in Rem Koolhaas, *Junkspace*, ed. Quodlibet, Macerata 2006.

25 Il riferimento è ai corsi di Architettura e Composizione Architettonica (con i rispettivi Laboratori) tenuti (con formazioni diverse e in differenti annualità) a partire dal 2000 dai Proff. G. Fiorese, D. Ferrazza, M. Grandi, I. Moia, L. Pezzetti, C. Poli, M. Muscogiuri, P. Poggioli, M. Bonetti, F. Cesena, M. Mariani, A. Scaccabarozzi.

26 Alessandro Manzoni, *I Promessi Sposi*.

27 La citazione è tratta dalla celebre conferenza tenuta a Torino il 21 gennaio del 1935 da Edoardo Persico, scritto poi pubblicato con il titolo *Profezia dell'Architettura*, contenuto, nella raccolta a cura di Marcello Del Campo *Edoardo Persico- Scritti di architettura*, Collana Universale di architettura, ed. Testo & Immagine, Roma, 2004.

Piero Poggioli

## THE ENVIRONMENT AS BUILDING MATERIAL<sup>1</sup>

*“Wonderful is Nature and eternally beautiful – unending creator both in atom and colossal mountain. To always create anew is everything. We too are her atoms when, creating, we follow her law. To adore her – when she is inactive – is sentimentality. Let us work upon her and beautify her”.*<sup>2</sup>

### Environment and Building

*Environment: 1) one’s surroundings 2) place, physical space, circumstances ... 3) set of social, cultural, moral conditions (Zingarelli Dictionary)*

In general the word *environment*, although without doubt closely related to architecture, has not received its due consideration when applied to architecture – with the only exception in recent times of its *bioecological* implications. This is more noticeable if we compare *environment* to other quasi synonyms such as *space, place, context, landscape, ecosystem*, which have not only been given ample space at different times in the architectural debate but have also constituted the very foundation of different planning theories. Maybe the wide scope of the word, namely its prerogative of covering a range of meanings, but above all without singling out specific limits of space, dimension, time or subject, is likely to make it extremely ambiguous at a rational level, or dangerously complex at an unconscious level.

However, if we analyse building and constructing aspects before the architectural aspects, we realise that the act of building

is almost without exception, a sum of *environmental factors* – climatic, geomorphologic, economic, but most of all cultural in the widest meaning of the word – in the same way as the act of building proves to be one of the major affecting factors on the *environment* – here again in its widest meaning – on different scales.

If we accept this straightforward observation and place it at the centre of our reflections on architecture, we can gather that nowadays it seems unavoidable to face all the factors which contribute to defining the boundless *environmental picture* – both micro and macro: it is the necessary prerequisite to overcoming an excessively literary or “artistic” planning approach which runs the risk of over-indulging in imagination and of leaving practical questions aside, and, even more, to avoid being subjugated by a world where what should be *desirable* “... realism, ... is not what is needed, but what there is”.<sup>3</sup>

### The environment of Lecco

*Since looking to the North you see the lake closed by the mountains, which jut back and forth, swelling ever pleasantly or grim till sight is lost in a blue background of water and mountains; [...]. The lie of the banks, the edges, and the views into the distance, all contributes to rendering this a land I would call one of the most beautiful in the world. (Alessandro Manzoni)*<sup>4</sup>

*And the R. Superintendency [...] does not know that Lecco is an industrial town par excellence and its best monuments are the*

*chimneys of its factories and its iron elevators.*<sup>5</sup> (Giuseppe Terragni)

If the highest priority of the architecture we are set to pursue is to prompt positive synergies with the area intended to host it, it follows inevitably that this area must be sufficiently defined.

To portray a meaningful picture for a number of comparisons, it becomes necessary to draw different and complex threads interweaving history and current affairs, geography and literature, economics and aspirations, society and individuals.

In the studies of the Lecco area that took place over a number of years<sup>6</sup>, particular interest was raised, as often happens in those circumstances, by observers who operated there, whether with ideas or physically, and who were able to provide, through their own efforts, both a description and at the same time a personal key of interpretation of the place.

The numerous views representing the *mountain amphitheatre* in which the settlement of Lecco has developed or which somehow relates to it, are drawn, engraved and painted images sometimes rendered in a meticulous and realistic style, and sometimes in a more free, not to say, fantastic form. Starting from the XVI century they portray a landscape where the natural elements – the sky, the mountains, the valleys with their streams, the hillside partly covered by woods and partly by fields and the lake – prevail over any existing, or

even - from a certain point of view - imaginable building.

"The true protagonists of our urban landscape are the mountains and the lake"<sup>7</sup>. And we could add the atmospheric agents which interact with those two: a magic light, with its sparkles, shadows and reflections, thick clouds, one moment pure white and then luring, thin mists which soften the outlines of the valleys and the lake horizon, light and clear air which can rapidly become dark and heavy or turn to wind.

In much of Lecco iconography, from the remote and much debated works by Leonardo, to the recent ones by Giancarlo Vitali, passing through more or less anonymous landscapers, and then through Bruno Taut and Ennio Morlotti, human presence often appears to be out of sight, peripheral. In fact, the natural environment seems to determine the human one or, to put it differently, it is the geographical landmarks, the mountains above all, which represent the main visual and especially semantic cornerstones: they take upon themselves the value of monuments, where the word is used in its original meaning of *monu-mentum*, something that takes a permanent place in our mind, in our memory<sup>8</sup>.

In *The Betrothed*<sup>9</sup>, that true *compendium* of the geographical and territorial values of Lecco, the protagonists when most *out of place* find solace, maybe, or a cause of pride, anyway, a doubtless point of reference, in the sight or remembrance of their beloved land.

The first one is Lucia: during her celebrated flight which begins with the crossing of the river Adda, a connection is established between familiar places and faces in the thoughts she is given: "Farewell, ye mountains, rising from the waters, and lifting up to the skies; ye varied summits, familiar to him brought up among you, and impressed upon his mind no less clearly than the countenance of nearest and dearest; ye streams, whose murmur he recognizes

like the sound of voices of home".

And later, at the gates of Milan, fugitive Renzo opposes, but to a certain extent compares, his own cultural and emotional references to those of the Lombardy capital, when "he went up ... to the higher ground, beheld the mighty mass of the cathedral towering alone on the plain, not as if in the midst of a city, but rather as if it were in a desert; he stood still, mindless of all his troubles, and contemplated thus from afar that eighth wonder of the world, which he had heard about from his childhood. But turning round, after a moment, he saw along the horizon that jagged crest of mountains: he saw, distinct and high among them, his own Resegone, and felt his blood pounding within him; he stayed there for a while ...".

The emotions of the two Manzoni characters are set alive by an unspoken though evident similarity between the identification man can have both with work done by his own hands and with work done by others, once he has bestowed upon it, through a process of *domestication*, a meaning of his own and therefore of *belonging*.

For Emilio Gadda, Resegone, or "Ser-ruchòn (from the Spanish *serrucho*, saw), is an "orographical totem of its peoples", but also "threat-back of a dinosaur",<sup><?><sup>10</sup> and in the famous drawing by Bruno Taut,<sup>11</sup> it becomes, although mistaken for Mount San Martino, a colossal glass structure which towers over a small town which is deliberately flattened, so as to look like flooring from which the mountain-structure springs.</sup>

All this is relatively well known but it sets an even more pressing issue for the purposes of this text, namely that the boundary between human presence – and by extension what is built – and what *surrounds*, and therefore hosts what is man-made, is not so clear cut, and that at Lecco this *uncertain boundary* between human and natural environment is even more blurred and actually becomes a distinctive character.

Mario Botta, architect of the recent site of the National Association of Lecco Builders and organiser of the Giancarlo Vitali<sup>12</sup> exhibition set up for the opening of the new building, arranged for some paintings to be displayed on the terraces, in close contact with the scenery outside. This same Swiss architect wrote about the maestro from Bellano: "... he is a man from Lombardy, the son of the great figurative tradition from the Pre-Alps (Cerano, Morazzone, Procaccini, Morlotti), where there is a full interaction, an osmosis, between human figures, light and geographical layout, where the mighty masses of the mountains come to rest on the horizontal surfaces of the lakes; this is why it is impossible to imagine our painter outside this context<sup>13</sup>.

Coming back specifically to architecture, we can analyse the works of the two chief architects from Lecco in the 1900s, Mino Fiocchi (Lecco 1893 – Appiano Gentile 1983) and Mario Cereghini (Lecco 1903 – Madesimo 1966): in spite of their respective differences, not to say almost opposite theoretical and expressive stances, they both demonstrate, through their projects and their productions for their own area, how much the layout of the land can determine the arrangement of different works. Mino Fiocchi is the interpreter of an "unusual and serene taste" which works upon "typical themes from Lombardy"<sup>14</sup> or accomplishes a style which "is still neoclassical"<sup>15</sup> in the same fashion as many of his contemporaries of Milan. Through his measured neoclassicism, Fiocchi places some of his architectural works against the background of some extraordinary views of the Lecco landscape with aims and effects which somehow recall the Greek world where edifices prevail over the landscape but still aspire to become an integral part of it.

An example is the Council House in Pescarenico (Casa Bigoni) which faces Mount Barro and overlooks the river Adda: with

only one true elevation and moderately out of scale, this house is in fact predisposed to be well received by the opposite river bank. From here the powerful house front interacts with the water in which it is mirrored; it does not succumb to, but on the contrary commands over the pre-existing buildings, establishing a direct connection with the natural amphitheatre behind it. Here - if we forget about the later urban sprawl - we can appreciate through an ideal juxtaposition the relation that the house profile establishes with the green slopes, the rocky mountain range and the sky.

Some times it will be the configuration of the terrain, an accident of nature, a difference in altitude or a view to inspire or affect with fruitful results his elaborate compositions which, often organized along strict prospective axes, symmetries and terracing, will never appear either rhetorical or artificial or foreign to the land, thanks to very source of their inspiration.

At other times the main compositional guidelines will lead and mark the relationship between construction and landscape, inside and outside, view and prospect, visual and/or functional paths and strategic points.

Mario Cereghini, younger than his colleague and influenced by the rationalistic movement of the Como area, will embrace a more modernist figurative approach, though tempered by a constant attention to landscape and to the character of Alpine architecture. All the same, he can be considered together with the other architect from Lecco for his love of, and therefore interest in, his own land.

However, the rationalistic architect's affection is limited to the landscape<sup>16</sup>, since with difficulty can it be stretched to include pre-existing buildings, often perceived as an obstacle to a development in line with fully modern ideals; the only buildings worthy of respect are therefore those regarded as historical cornerstones such as

the unstudied ones of mountain architecture, perceived as a natural extension of the landscape context.

The challenging 1937 project for the redevelopment of the historical centre of Lecco (Contrada del Pozzo) conforms entirely to these principles, with its large demolitions and intentions which, if pursued, would not be accepted easily nowadays, bearing in mind our current feelings today towards what has already been built.

It is undeniable, though, that the project is nevertheless in tune, maybe not with the urban configuration, but definitely with the features of the territory.

"The guiding principle of architect Cereghini's project has been to maximize the value of that first rate element among natural beauties, the lake"<sup>17</sup>.

"[...] It is my plan to design everything in function of an arc drawn so as to enclose the bay, a feature which is natural (or at least not too interfered with by our predecessors). On this arc I will build five blocks of gardens-house in a semi-circle [...] Terraces covered in flowers, at different levels, one on top of the other, receding from bottom to top. In short, a sort of amphitheatre, a living amphitheatre, overlooking one of the most beautiful expanses of water we know. [...] A noble crown around the bay". A construction, therefore, which, although moving from the lake, aspires to be to the same standard as the whole landscape, especially with that natural amphitheatre formed by the "magnificent basin" and by "our very close mountains" due "to become as many parks of the town"<sup>18</sup> and in which Cerghini's project clearly wants to play a conscious role.

Vegetation, abundantly lavish in the draft project, becomes an indispensable medium to insert the new construction (Cartesian-rational) in the environment (natural-irrational): "Geometry and commotion. Geometry of surfaces and volumes, commotion of vegetation and flowers [...] garden terraces which bring greenery and

flowers from the river bank to the tops of the buildings"<sup>19</sup> but also, ideally, to the tops of the mountains, and, then, up once more, to the sky.

But as stated beforehand in the quotation from Terragni in the opening of the paragraph, Lecco is not just painting, literature, lake, mountains and landscape, but is also an area of historical and well-established industrial tradition, a town where back in the 1800's "manufacturing industry spread across the villages of the Valley is already effectively represented by the chaotic piling up of smithies and workshops one of top of the other, overlapping the very houses and the other production establishments of different use (spinning and twisting rooms, sawmills, paper-mills, fulling-mills, water mills)"<sup>20</sup>. It is a town which even in the '30s, therefore, ahead of the fairly uncontrolled industrial boom following the Second World War, could be described as "ugly and rich"<sup>21</sup>.

#### **Architecture versus environment?**

*May I take you along the side of a mountain lake? The sky is blue, the water is green and all around is profound peace. The mountains and the clouds are mirrored in the lake and so are the houses, the courtyards and the chapels. They seem to be there as if no men had created them. (Adolf Loos)<sup>22</sup>*

The above quotation is the opening of "Architecture", one of the best known of the famous Austrian architect's writings.

It should be observed that the introduction of what we could view as the most pressing issue for those who design and construct buildings starts from the description of a landscape.

In the following part Loos proceeds to censure the *jarring note* of contemporary architects when building *their* residences on the lake side, and suggests we consider the building work of local people.

"The farmer has marked off on the grass

the ground where the new house will be erected and has dug out the earth to place the supporting walls. Now it's time for the bricklayer. If clay soil is nearby, there is also a brick-kiln. If not, stones from the banks will suffice".

As already mentioned in the first paragraph, in the past a well-established building procedure was able, for better or for worse, to meet a number of requests made mainly by the local environment, and therefore, at least to a certain extent, it was able to optimise building processes, to make fairly homogeneous arrangements and to satisfy the needs and the aspirations of society - in short, it did not entirely disappoint the community's expectations.

The gradual development in relations which bring modifications to the land, as much as the increasing speed at which they can unfold, already partially envisaged by the foresight of Loos, stimulate ideas which cannot but be crucial for those who deal with architectural and urban planning as researchers or teachers. It is evident that Adolf Loos, one of the recognized fathers of the Modern Movement, has never intended to encourage nostalgia for a mythical past, a reassuring Arcadia to replace awkward modern life. Architecture can only be a manifestation of its own time, even when it seems to turn its eyes to the past.

The issue, already understood by the Viennese architect, is that architecture is and remains a product inseparable from a given society.

Loos goes certainly too far, as he usually allows himself to do in stating his position, when he adds: "The architect, as almost any town dweller, has no civilization. He lacks the certainty of the farmer, who, on the contrary, possesses his own civilization. The town dweller is rootless."

Contemporary conditions show a number of similarities with the *revolution* that Loos perceived at the time when major economic, productive, social and urban

changes required man to define new cultural horizons on which it was possible to found a renewed civilization, so as to oppose a degeneration brought about by an increasing bewilderment.

These general considerations on architecture must, therefore, strive to apply themselves to plausible implementations which become the field in which teaching operates.

Our intention is to involve the students in realistic issues, namely issues which proceed from reality but are not necessarily subject to it, together with a planning approach which is intentionally not confined to the plot of land, but open to an urban dimension. This premise will enable us to engage in a type of planning which privileges fruitful relationships with prospective users, and, even more, with "our surroundings", in short *the environment*.

It will be very unlikely that an architect-planner called to make a project on any lake side today will find the idyllic conditions offered by Loos; more likely he will find a landscape interfered with by casual interventions, determined from time to time by circumstances, by necessity, by market demands, by the – right or wrong – inputs of public administrators, businessmen, individual citizens, that is a territory where society has written its own limitations and its own virtues.

In comparison with the time when Adolf Loos wrote his notion of architecture, today we have new instruments and more knowledge: we know, or maybe we should know, that actions taken in any corner of the globe may have repercussions anywhere on earth; we know, or maybe we should know, that untouched natural spaces and resources are not only not unlimited but indeed are worryingly limited. We should know better that we live immersed in something that is given to us, that we have transformed, and that we have attached a *meaning* to all this and we continue to do so.

*Environment*, therefore, is the physical but necessarily also cultural dimension in which we are inevitably immersed; a dimension which has the extraordinary quality of being defined by us, at least to a certain extent, and, at the same time, of having an enormous influence, today as much as tomorrow, on our existence.

Much of contemporary architecture is a product of the digital revolution and, therefore, naturally inclined to a "virtual" dimension. Except for some general statements and the appropriation of forms taken from the naturalistic tradition, architecture seems to be overtly conceived as independent from the environment.

Like certain contemporary art, part of architecture today which is most in vogue seems so self-referencing, spectacular and incidental that one can easily imagine how it has lost sight of objectives it has had for centuries.

Moving away from the well-known Vitruvian formula (*utilitas, firmitas, venustas*)<sup>23</sup> and especially breaking away deliberately from the theoretical and planning experiences of the second half of the 1900's – which were generally intent on reclaiming geographical and historical identities - we run the risk of promoting an idea of architecture which, leaving aside the constructional aspects – or on the contrary making specious use of them – and aiming to be intentionally non-historical and non-local, easily ends up by being unreasonable even before being *environmentally unsustainable*.

Based on these considerations, the city of Lecco, "ugly and rich", but also "one of the most beautiful [...] towns in the world", becomes the ideal practice ground for those who will be tomorrow's town planners.

The beauty of its natural countryside and its historical productive tradition so well established as to influence significantly the design of its settlement, and which has drawn from the natural environment its raw materials, such as iron, water, the



changes in level to make use of it, constitute an extraordinary singularity for the application of teaching.

To this already rich, mainly *physical* context, we must then superimpose a *cultural* one which beside a deep-rooted productive culture, has known exceptional literary figures at work, but also painters who, significantly, are keenly interested in the local geography.

All this permits the portraying of an extraordinary picture which enables us to practise on a type of architecture which, although in contrast with some authoritative contemporary theories<sup>24</sup>, persistently seeks a comparison with the character of the place. The Lecco identity is particularly dense, and obviously not always a happy one, and appears even more useful insofar as in greater need of redemption

The many areas vacated from the relocation of the productive activities cannot always be seen as an opportunity for yet another property deal.

The application of compositional courses held by the VI School of Engineering<sup>25</sup> to the town of Lecco for almost a decade, has followed these criteria, focusing its attention on the proposals for general structures to complete the journey “of the large village [...] which has set off to become a town”<sup>26</sup> and has taken the opportunity to become the site of an important University Centre of Milan Polytechnic.

The proposal of building a new civic and university library in the Piccola Velocità area and a theatre/auditorium on the Ex Berera-Mollifici Adda site have been the principal applied themes, which have always been accompanied by subordinate, but no less important themes, such as that of the adjacent exhibition areas and, above all, of the planning of pathways and greenery, also extended to the neighbouring areas, along the River Caldone.

This general project, a plan for reclamation on an urban scale, was conceived as a possible very long park, perfectly suitable

for cyclists and walkers, and characterised by a succession of strategic functions and high quality green areas.

The weight of the proposal, undoubtedly ambitious, and already partially disregarded in the hasty replacement of some of these productive activities by residential housing, should not, however, lead us to think of an abstract urban exercise based on theoretical premises or the search for a mere aesthetic or artistic gesture; at the very root of the proposal there is a basic rational wish, which relies on the possibility of improving the quality of our lives through the building of a better *environment* where we can lead our lives.

The awareness that an architectural project is an action which, as its first objective, has to obtain positive consequences for a whole community, is at the very foundation of the formative experience. Architecture, therefore, ceases to chase itself in the virtual world, or to suggest implausible icons within an implausible *economy*, and reverts to being a *useful* “stuff of hopes”<sup>27</sup>.

#### Note

1 This title owes a debt to a fine work of Bruno Bianchi “Un Materiale da costruzione: l’ambiente” contained in B. Bianchi, M. Grazia Furlani Jr, E. Mantero, G. Rigoli, “Mino Fiocchi – architetto”, comune di Lecco, Musei Civici, Lecco 1986.

2 Bruno Taut, Mount Resegone (1,876 metres) near Lecco, Lake Como, superstructures built over glass, plate from Alpine Architektur, 1919. Der Alpenbau.

3 Franco La Celca “Contro l’architettura”, Bolatti Boringhieri, Torino, 2008. At page 29 “Who knows if in Dutch *actueel*, has the same meaning as *actual* in English. It would be interesting if behind realism there were *actual*, *the actual*, the right things, what’s needed, maybe not perfect, but what you need...” Moreover on page 34 “...Koolhaas, an intelligent and cautious man, at the end of the day an ambitious planner, uses the old weapon of *we’re realists* to confirm the status quo, i.e. he just washes his hands of

it...”

Alessandro Manzoni, “Fermo e Lucia” 1823  
5 Giuseppe Terragni, “Lettera a P.M. Bardi”, 1932 from “Giuseppe Terragni opera completa” 1925-1943, by Ada Francesca Marciànò, Officina, Roma 1988, p. 305-306.

6 The research work on the area of Lecco, by the group called “Social Infrastructures for Public Administration”, dates from 1999 and led to a series of publications which contribute to knowledge of the settlement of the area: M. Grandi, Bibliografia di Lecco e del suo territorio, ed. Clup, Milano, 2001; M. Grandi, I. Moia (a cura di), Dalle origini al borgo murato alla Grande Lecco, ed. Clup, Milano, 2001; M. Grandi, I. Moia (a cura di), Lecco: l’ambiente fisico, la città, i borghi, ed. Clup, Milano, 2002; M. Grandi, P. Poggioli (a cura di), Lecco: Città e piani da Bovara a Cereghini, ed. Clup, Milano, 2002; G. Fiorese e M. Grandi (a cura di), Lecco. Pesaggi della città, Cattaneo Editore, Lecco, 2005.

7 Mario Cereghini, “Immagini di Lecco nei secoli”, ed. Carlo Signorelli, Milano, 1965.

8 Eugenio Turri, “La conoscenza del Territorio-metodologia per un’analisi storico-geografica”, ed. Marsilio, Venezia 2002.

9 Alessandro Manzoni, “The Betrothed”.

10 An exhaustive and passionate analysis of the geography of Lombardy in Gadda literature, and thus multiple references to Mount Resegone, is to be found in: Giancarlo Consonni, “Architettura e Luoghi nella Lombardia di Gadda”, published in “Per Gadda il Politecnico di Milano: Atti del Convegno e Catalogo della Mostra”, Milano 12 novembre 1993, by Andrea Silvestri, All’insegna del pesce d’oro, Milano 1994, pp. 59-82

11 Bruno Taut, (op.cit) plate from Alpine Architektur, 1919. Der Alpenbau.

12 Giancarlo Vitali *Ritratti di Pollame, Carne, Rose e girasoli*, a cura di Carlo Bertelli, Exhibition held at the ANCE offices in Lecco, 15 March-21 June 2008.

13 Mario Botta “Giancarlo Vitali”, in Carlo Bertelli (edited by) “Giancarlo Vitali *Ritratti di Pollame, Carne, Rose e girasoli*”, exhibition catalogue, Federico Motta Editore, Milano, 2008.

14 the text in inverted commas is by G. Muz-

io, "Alcuni architetti d'oggi in Lombardia", in *Dedalo*, agosto 1931. Text taken from Giuseppe Gambirasio, "Mino Fiocchi Architetto: un Eretico della Modernità", contained in B. Bianchi, M. Grazia Furlani Jr, E. Mantero, G. Rigoli, "Mino Fiocchi – architetto", comune di Lecco, Musei Civici, Lecco 1986. (op.cit)

**15** G. Canella, V. Gregotti, "Il novecento e l'architettura", in "Edilizia moderna", n.81, Dec. 1963, p.17

**16** Mario Cereghini, "Verso il nuovo centro di Lecco", edited by the magazine "Lecco", ivi 1938. See in this context the paragraph *Aspirations*, in which the author states, amongst other things: "Good works must express the state of mind of one's time.[...] There'll be those who adduce the Manzoni landscape! To them I reply once and for all. Manzoni has not described in minute detail the bay we are dealing with, he hasn't spoken to us about the Viscontea Tower or the Prepositurale or Saint Marta Church or the walls of the citadel or New Gate.[...] The landscape in general is Manzonian, as is the land, water, sky, that Lombardy sky that's so beautiful when it's fine .... Those mountains that protect us and make our souls as solid as theirs. Those mountains and that lake which we carry engraved in our hearts when we are away..."

**17** *Il Piano regolatore del vecchio nucleo di Lecco in un ardito e geniale progetto dell'architetto Cereghini*, in "il Resegone", 3 – 4 Dec. 1937.

**18** The parts in inverted commas are extracts from: Mario Cereghini, "Verso il nuovo centro di Lecco", edited by the magazine "Lecco", ivi 1938.(op.cit.).

**19** *ibidem*.

**20** Andrea Colli "Legami di Ferro- Storia del distretto metallurgico e meccanico lecchese tra Otto e Novecento", Meridiana Libri, Catanzaro, 1999.

**21** *Il piano regolatore del vecchio nucleo di Lecco in un ardito e geniale progetto dell'architetto Cereghini*, in "il Resegone",

3-4 Dec. 1937

**22** Adolf Loos "Architettura", 1919, contained in the collection of the same author "Parole nel vuoto", Adelphi, Milano 1972.

**23** Fulvio Irace, "Dimenticare Vitruvio", ed. Lampi di Stampa, Milano 2008, see the introduction in particular .

**24** See in this respect Rem Koolhaas "La Città Generica", written in 1995, contained in Rem Koolhaas "Junkspace", ed. Quodlibet, Macerata 2006.

**25** The reference is to the courses of Architecture and Architectural Composition (with respective Workshops) held (with different teachers and in various years) from 2000 by Professors G. Fiorese, D. Ferrazza, M. Grandi, I. Moia, L. Pezzetti, C. Poli, M. Muscogiuri, P. Poggioli, M. Bonetti, F. Cesena, M. Mariani, A. Scaccabarozzi.

**26** Alessandro Manzoni, *The Betrothed*.

**27** The quotation is from the famous conference held in Turin on 21 January 1935 by Edoardo Persico, published under the title "Profezia dell'Architettura" contained in the collection edited by Marcello Del Campo "Edoardo Persico- Scritti di architettura", Collana Universale di architettura, ed. Testo & Immagine, Roma, 2004.

Mauro Mariani

## RICERCA DI STABILITÀ

*Uno sguardo indietro nel tempo mostra chiaramente che tutti i tentativi di rinnovare l'architettura partendo dalla forma falliscono. Dove succedessero cose importanti, esse erano di ordine costruttivo, non formale. Questo è il motivo della convinzione per cui deve essere la costruzione la base di partenza per l'architettura*

Mies van der Rohe

Le nostre città storiche sono la più chiara e tangibile rappresentazione fisica e costruita di questa idea di stabilità di cui vi voglio parlare, dove tutte le nostre azioni quotidiane trovano un luogo appropriato per potersi realizzare. Luoghi con una precisa "identità", dove ognuno di noi : si relaziona ( strade ,piazze...), si orienta ( monumenti, edifici pubblici, chiese...), si identifica ( la casa ).

E' nella casa che ognuno di noi trova una propria stabilità con il paesaggio, che ci portiamo in ogni nostro trasferimento possibile nel caos della città così detta contemporanea. Questa idea di stabilità che noi oggi apprezziamo è il frutto di un lavoro continuo e costante da parte dell'uomo , anche da architetti e ingegneri che hanno modificato e costruito il paesaggio, attraverso trasformazioni che hanno saputo capire e interpretare al meglio un equilibrio tra le fasi componenti la progettazione. Tutti i progettisti quando costruiscono non possono fare a meno di distruggere. Ad

esempio quando un architetto costruisce una casa su un terreno, il primo atto che fa è quello di distruggere i primi 30-40 cm di terra , l'humus per posare le fondazioni. Questa porzione di terra è la più feconda della crosta terrestre. Il problema non sta quindi nel fatto della sua distruzione, ma nel prendere coscienza di questo atto: qui sta il problema etico. Quindi se un architetto e ingegnere non è in grado di supplire al bene annientato con un bene altrettanto importante, come l'architettura, è meglio che deponga la matita. L' etica, quindi, interviene in ogni decisione di progetto, in quanto in ogni progetto l'architetto è costretto a rapportarsi con il luogo d'intervento, sia esso città, campagna o natura. Il progetto come strumento di indagine della realtà! Il progetto come una promessa al futuro!

Oggi abbiamo preso conoscenza dei gravi problemi ecologici a cui si dovrà far fronte, dei problemi energetici e molti altri, che presi settorialmente non possono essere risolti. C'è un estremo bisogno di sintesi che solo il "progetto" può dare.

Penso che i giovani architetti e ingegneri dovrebbero impegnarsi soprattutto a ricercare le soluzioni per la nuova città democratica con la proposta di nuove normative. Questo impegno secondo me dovrebbe partire dalle scuole di architettura, che in gran parte si occupano piuttosto

che della città, dell'oggetto a se stante, nella ricerca dell'originalità a tutti i costi, della novità, dell'uso indiscriminato delle tecnologie più avanzate. Questo non fa altro che contribuire alla monotonia delle nostre città.

Antoine Picon, nell'introduzione a *L'Arte de l'ingenieur* – monumentale catalogo, in forma di dizionario enciclopedico, dell'omonima esposizione tenuta nel 1997 al Centro Pompidou di Parigi

sostiene che gli ingegneri "contribuiranno a rafforzare lo strano statuto di una pratica quasi involontariamente artistica "; e suggerendo la nozione di "un'arte limite". Accade tutto come se gli ingegneri tentassero in realtà di negoziare un compromesso fra il rifiuto di un cammino artistico convenzionale e il desiderio di fare comunque una prova d'autore. La tensione che si stabilisce in questo modo potrebbe essere costitutiva dell'arte dell'ingegnere contemporaneo, un arte la cui ambiguità trova frequentemente la sua controparte nell'evidenza dell'oggetto, del sistema o della prestazione tecnica realizzati, un'arte limite perché le sue produzioni più riuscite si situano sempre alla frontiera dei due mondi che le categorie del pensiero dell'età industriale ci hanno abituato a separare. In effetti, chi è del mestiere, riconoscerà facilmente che l'ingegnere si è forgiato una rappresentazione di sé e del-

la propria professione che contrasta con quella mentale dell'architetto, soprattutto se paragonato all'esagitazione, ai furori della tabula rasa, alle istanze di rifondazione di quest'ultimo. Nella formazione, nella professione e nella ricerca, considerare nelle loro caratteristiche generali e istituzionali, l'ingegnere accumula le conoscenze e integra la divisione del lavoro scientifico in funzione della specializzazioni che questo stesso accumulato sollecita: a chi il ferro, a chi il cemento, a chi il legno; a chi gli edifici, a chi i ponti e le strade; a chi il calcolo, a chi il cantiere.....Anche quando l'ingegnere rimane "generalista" egli fa costante riferimento ai saperi specialistici, organizzativi come repertori in manuali e trattati che" fanno stato". Sempre parlando in termini generali della collaborazione con l'architetto, l'ingegnere si adatta con sollievo a una divisione dei ruoli e a una gestione dei tempi dove la prima mossa, il " salto nel buio ", anche a livello storico-costruttivo, spetta all'architetto: architetto maestro del pressappoco, della metafora, del metodo " prova ed errore ".Nel migliore dei casi, del " fai una congettura e poi falsificala ".L'ingegnere non si considera un " creatore ": per quel che concerne la concezione delle strutture, "nella maggior parte dei casi, inventare è adattare delle conoscenze o un'esperienza già acquisita: concepire delle nuove combinazioni a partire da elementi strutturali o da materiali già familiari; sostituire un materiale o un tipo di strutture con un altro; adattare". Questo recita la voce "Invention" ne *L'Arte de l'ingenieur*.

L'ingegnere, l'abbiamo capito, deduce e adatta. Non confonde il brivido dell'invenzione con lo sbalordimento degli sprovveduti che ad ogni loro presunta "creazione" provano la stessa fiera del bimbo che usa per la prima volta il vasino. Conseguentemente, l'ingegnere gioca il proprio onore anche su terreni di scarsa visibilità, come la gestione ottimale del cantiere, la riduzione della mano d'opera e della

manutenzione, il miglioramento della sicurezza, l'affinamento degli strumenti di calcolo.....

Già una trentina di anni fa, a chi si chiedeva perché i ponti autostradali più recenti avessero subito un calo di spettacolarità, Christian Menn rispondeva che la ricerca non puntava più obbligatoriamente all'economia di materiali e all'ideazione di strutture snelle e staticamente audaci. La bellezza di una soluzione andava ricercata semmai nella messa in opera e nei procedimenti adottati in cantiere per risparmiare tempo e fatica.

Ha ragione Picon quando, nella citata introduzione, dice dell'ingegnere che "l'atteggiamento di supremo distacco che gli si attribuisce volentieri di fronte al desiderio di compiere una prova d'autore o di ricercare il bello non mancherà di affascinare gli artisti contemporanei ossessionati da temi come la morte dell'arte o la sua integrazione in un campo di sperimentazione più vasto". In effetti, le voglie dell'ingegnere colgono di tanto in tanto anche l'architetto: la nostalgia per una bellezza che si impone quasi naturalmente, come corollario e premio di un operare " di puro calcolo", è la manifestazione di quello che definirei un ricorrente sogno, o incubo : la dissoluzione dell'architettura nella scienza e nella tecnica o la morte dell'architettura come arte.

Ma come non pensare e sognare adesso un'architettura riassorbita dal pensiero autocosciente e razionale, conformato alle procedure scientifiche, in cui non si danno più campioni né martiri, ma disciplinari sudditi di una città finalmente "scientifica"?

Tanto più adesso che la sindrome di Piter Pan sembra aver colpito molti architetti, condannandoli a ripetere le gesticolazioni all'avanguardia fino alla fine dei tempi o, comunque, al di là del muro del Kitsch?

Queste e altre considerazioni non hanno tuttavia impedito che in tempi recenti le professioni dell'ingegnere e dell'architet-

to abbiano finalmente ritrovato un terreno d'intesa sulle strategie progettuali, le procedure e i metodi, grazie ad alcuni "passatori" come Peter Rice, Santiago Calatrava, Jurg Conzett.

Oggi, tutti noi dobbiamo credere di più al progetto come atto di ricerca di una stabilità in grado di rappresentare e rappresentarci nel futuro più lontano.

Buon Lavoro a tutti!

#### **INSEGNAMENTO | COURSE**

#### **Architettura e Composizione Architettonica 3**

*docente corso:* prof. Piero Poggioni

*docenti laboratorio:* prof. Mauro Mariani (a.a. 2007-08).

*collaboratore:* arch. Fausto Cesena

## THE SEARCH FOR STABILITY

*A look to the past clearly shows that all attempts to renew architecture starting from the form fail. There where important things occur, they were of a constructive and not a formal nature. This is the motive behind the conviction that the construction must be the starting point for architecture*

Mies van der Rohe

Our historical cities are the clearest and most tangible physical and constructed representation of this idea of stability that we want to talk about, where all of our daily actions find an appropriate place in which to unfold. Places with a precise “identity”, where each of us: links up with his/her surroundings (streets, squares ...), orients himself/herself (monuments, public buildings, churches...), identifies himself/herself (the home).

Each of us finds his/her stability with the surroundings in the home; a stability that we take with us each time we move into the chaos of the so-called contemporary city. This idea of stability that today we appreciate is the fruit of man's continuous and constant work; architects and engineers have modified and built our surroundings, through transformations that have succeeded in understanding and best interpreting a balance between the phases that make up the project. When they build, all designers cannot help destroying. For example, when an architect builds a house on a piece of land, the first thing he does is to destroy the first 30-40 cm of soil, the humus, to lay the foundations. This portion of the soil is the most fertile of the

earth's crust. Therefore, the problem does not lie in its destruction, but in becoming aware of this action: herein lies the ethical problem. Therefore, if an architect and engineer is not capable of replacing the destroyed object with an object of equal value, like architecture, it would be better if he lay his pencil down. Therefore, ethics enter into every project decision, because in each project the architect is forced to relate with the place of intervention, whether it be city, country or nature. The project as a tool for investigating reality! The project as a promise to the future!

Today we have become aware of the serious ecological problems to be faced, of energy related problems and many other problems, which cannot be solved if taken based on sectors. There is an extreme need for synthesis that only the “project” can give.

I believe that young architects and engineers should be especially committed to looking for solutions for the new *democratic city* with the proposal of new regulations. In my opinion, this commitment should start from the schools of architecture which, in the majority of cases, rather than dealing with the city, deal with the object in its singularity, in the search for originality at all costs, for novelty, for the indiscriminate use of the most advanced technologies. This only contributes to the monotony of our cities.

Antoine Picon, in the introduction to *L'Arte de l'ingenieur* – a monumental catalogue in the form of an encyclopaedic diction-

ary, of the homonymous exhibition held in 1997 at the Pompidou Centre in Paris, maintains that engineers “shall contribute to strengthening the strange statute of an almost involuntarily artistic practice” and suggests the notion of “an extreme art”. It all unfolds as if engineers were in reality trying to negotiate a compromise between the refusal of a conventional artistic course and the desire to, in any case, execute an artist's trial. The tension thus created may constitute the art of the contemporary engineer, an art whose ambiguity frequently finds its counterpart in the proof of the object, of the system or of the technical performance, an extreme art because its most successful productions are always situated at the border between the two worlds that the categories of the thought of the industrial age have led us to separate. In effect, those of the trade will easily recognise that the engineer has forged a representation of himself and of his profession which is in contrast with the mental representation of the architect, especially when compared to the state of uncontrollable excitation, to the frenzy of the blank slate, to the petitions to refund of the latter. In training, in exercising a profession, in research, considered in their general and institutional characteristics, the engineer accumulates knowledge and integrates the division of the scientific work in function of the specialisations that this accumulation demands: in some iron, in some cement, in some wood, in some bridges and roads; in some calculation, in some the work site... Even when the engineer

doesn't specialise in a particular field, he makes constant reference to specialised know-how, organised like repertoires in manuals and treatises. Always speaking in general terms of his collaboration with the architect, the engineer adapts himself, with relief, to a division of roles and to a management of times where the first move, the "jump in the dark" is up to the architect, even on a historic-constructive level: architect master of approximation, of the metaphor, of the "trial and error" method; in the best of cases, master of the "take a guess and then fake it." The engineer does not consider himself a "creator": as concerns the conception of structures, "in most cases, inventing is adapting knowledge or experience that has already been acquired: conceive of new combinations starting from structural elements or from already familiar materials; replacing one material or one type of structure with another; adapting", recites the entry "Invention" in *L'Arte de l'ingenieur*.

As we have understood, the engineer deduces and adapts. He does not confuse the thrill of invention with the amazement of the greenhorns who, with each of their presumed "creations", feel the same pride as the child who uses the potty for the first time. Consequently, the engineer stakes his own honour even in fields of scarce visibility, like the excellent management of the worksite, the reduction in labour and maintenance, the improvement of safety, the refining of calculation tools...

Already, about thirty years ago, if someone wondered why highway overpasses had become less spectacular, Christian Menn answered that research no longer obligatorily aimed at economy of materials and the creation of streamlined, statically audacious structures. To the contrary, the beauty of a solution was to be found in the installation and procedures adopted at the worksite to save time and work.

Picon is right when, in the aforementioned introduction, speaking of the engineer, he says that "the attitude of supreme detachment that we gladly saddle him with when he longs to execute an artist's trial or to look for beauty will not fail to fascinate contemporary artists obsessed with themes like the death of art or its integration in a more vast field of experimentation". In effect, the engineer's longings also seize the architect from time to time: the nostalgia for a beauty that is almost naturally imposing, as the corollary and reward to a work of "pure calculation", is the manifestation of that which I would define as a recurring dream, or nightmare: the dissolution of architecture into science and into technique or the death of architecture as art.

But how can we not think and dream now of an architecture reabsorbed by self-aware and rational thought, conformed to scientific procedures in which there are neither champions nor martyrs, but disciplinarians, the subjects of a finally "scientific" city?

Even more so now that the Peter Pan syndrome seems to have struck many architects, condemning them to repeat avant-garde gesticulations till the end of time or, in any case, beyond the confines of kitsch.

Yet, these and other considerations have not, in recent times, prevented the professions of the engineer and the architect from finally finding a point of encounter on project strategies, procedures and methods, thanks to several "passers" like Peter Rice, Santiago Calatrava, Jurg Conzett.

Today, all of us must believe more in the project as the act of searching for a stability able to represent and represent us in the long term future.

To all: enjoy your work!!!



figura 87

Figura 87 Esperienza di bottega. "Solo attraverso l'apprendimento del mestiere tradizionale si può essere in grado di capire le nuove tecnologie".

Figura 87 Workshop experience. "Only by learning the traditional trade are we able to understand the new technologies".

Danilo Palazzo

## I CONCORSI DI PROGETTAZIONE URBANA LECCHESI NELLA DIDATTICA

Dal 2002 insegno a Lecco Progettazione Urbanistica agli studenti del V° anno del corso di laurea in Ingegneria Edile Architettura. La Progettazione Urbanistica, nell'interpretazione che ho dato per adeguarne i contenuti alle esigenze didattiche e sperimentali degli studenti della nostra laurea, è un corso di progettazione alla scala urbana e microurbana che si alimenta della conoscenza e del dialogo con i piani urbanistici e con le politiche urbane. In adesione a questo spirito, la progettazione urbana è stata considerata, con le parole dell'urban designer e docente inglese Ali Madanipour, «un'attività multidisciplinare per dare forma e gestire gli ambienti urbani, [che] riguarda sia il processo di definizione di questo spazio, sia la forma che contribuisce a produrre. [...] I progettisti urbani [...] sono impegnati a tutte le scale del continuum urbano socio-territoriale. La progettazione urbana fa parte del processo di produzione dello spazio».<sup>1</sup>

Sin dal primo anno del corso, agli studenti è stato proposto, per la parte di esercitazione, di simulare la partecipazione a un concorso di progettazione indetto da istituzioni pubbliche o da soggetti privati italiani. La scelta di proporre agli studenti l'elaborazione dei materiali richiesti da un concorso di progettazione già realizzato (o in corso di realizzazione, ma al quale gli studenti non possono partecipare sia

per mancanza di titoli, sia per discrepanza tra i tempi del corso e la scadenza del concorso), invece di una proposta di progettazione costruita appositamente per il corso, è preferita per vari motivi che ne suggeriscono la sperimentazione già in sede universitaria. Ne dico due, tra i molti che si potrebbero citare.

1) La diffusione dei concorsi e il loro potenziale ruolo di porta d'ingresso dei giovani laureati alla professione.

2) La necessità di mantenersi aderenti alle richieste del concorso, non solo in termini di prestazioni richieste per il progetto, ma anche con riferimento ai vincoli dei materiali da predisporre: relazioni di lunghezza determinata, poster, tavole in numero e dimensioni definite, etc.

Questa seconda motivazione crea una attitudine alla sintesi e al rispetto delle regole formali che sono di grande utilità educativa. Tra i vari concorsi proposti negli scorsi cinque anni, tre hanno riguardato la città di Lecco: "Vie d'acqua: dal lago alla montagna" (2002), Città del divenire: area "ex-Piccola Velocità" (2003) e "Riqualificazione urbana di cinque piazze" (2003).

Nell'ambito del corso di progettazione urbanistica lo schema di avvicinamento alla soluzione progettuale è stato raffinato nel corso degli anni fino a raggiungere una configurazione di processo che si è consolidata e che è stata anche oggetto di una

recente pubblicazione bi-lingue, destinata sia ai corsi di progettazione urbanistica sia di urban design per gli studenti del corso internazionale in *Building Engineering* anch'esso erogato dalla nostra Facoltà nella sede di Lecco.<sup>2</sup>

L'impostazione processuale si avvia dal riconoscimento che le attività progettuali, compresa la progettazione urbana, seguono un processo caratterizzato da ciclicità e iterazioni «attraverso le quali le soluzioni sono progressivamente rifinite attraverso una serie di balzi creativi e cambiamenti concettuali».<sup>3</sup> Se tale impostazione è valida in sede di ricerca operativa lo è, ancora di più, in sede didattica per la quale ho avvertito il bisogno di formalizzare un percorso e un modello di processo che servisse da base per l'approccio al progetto.

Planner e progettisti urbani spesso utilizzano un processo per organizzare e portare a compimento i propri incarichi. In molti casi questi processi non sono espliciti ma, piuttosto, funzionano come una corrente sotterranea che guida il compito progettuale dal primo momento fino alla fase finale. I professionisti con alle spalle una lunga esperienza utilizzano un proprio processo progettuale mentale per procedere da A a Z anche se, in molti casi, sarebbero incapaci di descrivere il percorso che hanno seguito: se sono passati da B e C per andare a D, o se sono arrivati a D

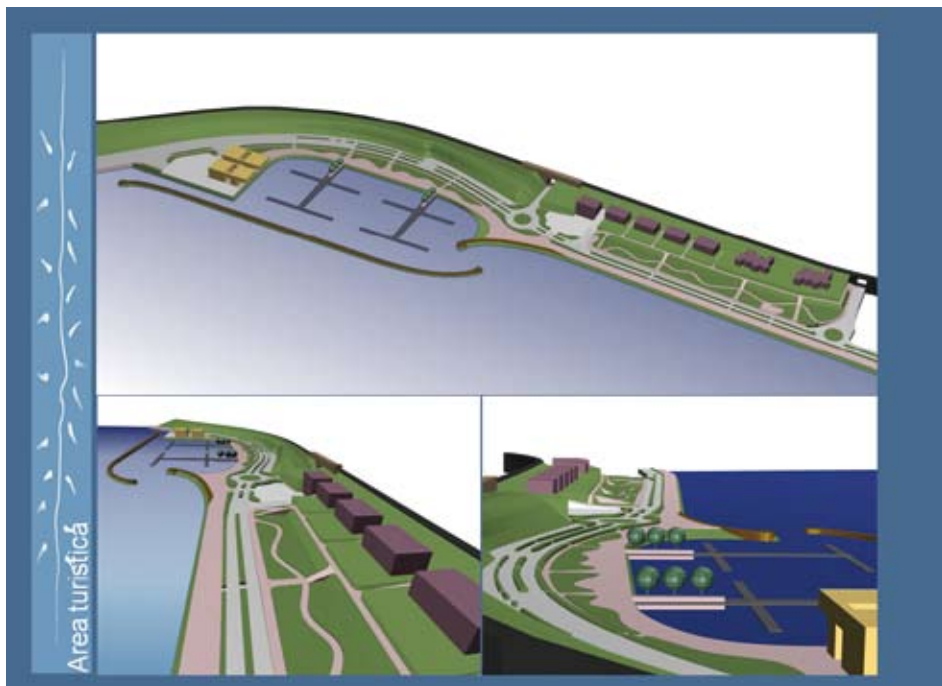


figura 88

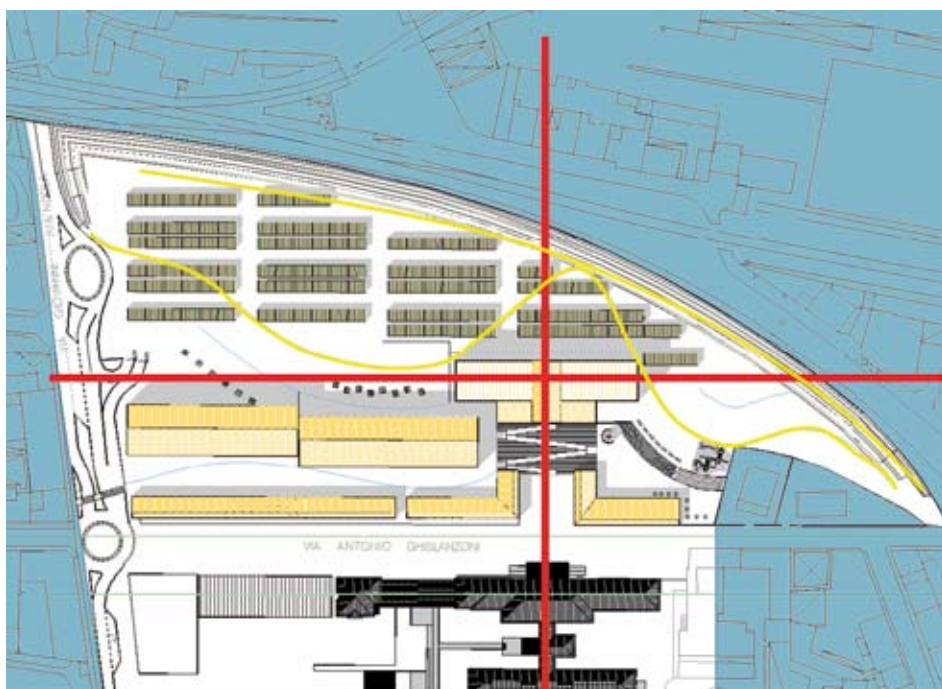


figura 89

passando da J e P.

I processi, o i “modelli” come sono talvolta chiamati, sono proposti e utilizzati nei campi della pianificazione e della progettazione per identificare il percorso da seguire e le sue tappe intermedie. Il processo è un modo per indirizzare il percorso verso un esito. I processi non sono, o almeno non dovrebbero essere considerati, un mezzo per arrivare alla migliore soluzione ma un modo per organizzare la ricerca della (propria) soluzione.

Il processo che propongo in ambito didattico è chiamato *Noos*. *Noos* è un acronimo che sta per *Not Only One Solution* (non un'unica soluzione) a ribadire che la progettazione urbana, come altre attività progettuali ammette, anzi pretende, che a un problema (urbano, insediativo) possano essere date diverse risposte, diverse soluzioni. L'organizzazione di un processo progettuale non è, perciò, un tentativo di costruire un procedimento di natura deterministica che conduca, dato un certo input, a un unico e solo output. Utilizzare un processo significa ricorrere a una struttura, a una strategia di rotta, che aiuti il progettista a muoversi per andare verso il traguardo, non necessariamente a arrivarci primo.

*Noos*, in greco antico, significa ragione, mente, intelligenza, senno, ma anche progetto e piano, nel senso di intenzione. La ragione, in molti momenti della nostra vita quotidiana, ci soccorre nel considerare i molti aspetti e le molte dimensioni che compongono il mondo che ci circonda. La ragione ci permette di esplorare diverse opzioni per affrontarle o comprenderle. La ragione ci aiuta a valutarle e a orientare i nostri comportamenti di esseri umani e/o di progettisti verso uno scopo, un progetto. La ragione, nella progettazione urbana, serve a orientare il nostro approccio di progettisti al tema che ci sta davanti. La ragione ci sprona a percorrere tutti i passi per giungere alla “nostra soluzione”, che sarà la migliore alla quale, date le risorse





figura 90

Figura 88 Concorso “Vie d’acqua: dal lago alla montagna”; progetto di aerea turistica collocata alla fine del lungolago di Lecco; a.a. 2003-04. Allievi: Agostino Besana, Giuseppe Crocco, Veronica Gestra, Lorenzo Giuriani, Pierpaolo Ruttico, Monica Spreafico, Francesca Vismara. Modello 3D dell’area turistica prevista alla fine del lungo lago di Lecco

Figura 89 Concorso “Città del divenire: area “ex-Piccola Velocità””; a.a. 2003-04- Allievi: Marco Cazzaniga, Enrico Facchinetti, Valentina Fezza, Antonio Gallucci, Davide Grigioni, Paola Urru. Planivolumetrico e linee direttrici.

Figura 90 Concorso “Riqualificazione urbana di cinque piazze”. Piazza dell’Oro a Castello. Allievi: Carlo D’Alessio, Fabio Fazzini, Ombretta Offredi; a.a. 2003-2004. Dall’alto in basso, da sinistra verso destra: veduta generale della piazza. Rilievo e studio delle corti e degli spazi aperti privati. Spazi e aree pubbliche pertinenti e vicine alla piazza. Studio delle direzioni e dei percorsi veicolari. Le facciate sei-settecentesche rimaste pressoché inalterate. Le aree a verde.

Figure 88 The “Waterways: from the lake to the mountain” tender; academic year 2003/2004. Students: Besana Agostino, Crocco Giuseppe, Gestra Veronica, Giuriani Lorenzo, Ruttico Pierpaolo, Spreafico Monica, Vismara Francesca. 3D model of the area dedicated to tourism for the end of the lake shore at Lecco.

Figure 89 The “City of the future: the ex-Piccola Velocità area” tender; academic year 2003-04. Students: Marco Cazzaniga, Enrico Facchinetti, Valentina Fezzano, Antonio Gallucci, Davide Graubünden, Paola URRU; aa 2003-2004. Planivolumetric drawing and directrices.

Figure 90 The “Urban renewal for 5 squares” tender. Piazza dell’Oro a Castello; academic year 2003-04. Students: Carlo D’Alessio, Fabio Fazzini, Ombretta Offredi. From top to bottom. From left to right: Overall view of the square. Survey and study of the courtyards and privately-owned open spaces. Public spaces and areas in or near the square. Traffic study. The 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> century facades that have been preserved virtually intact. Green areas.

a nostra disposizione, siamo stati in grado di arrivare.

Il processo Noos è composto da nove fasi qui di seguito descritte sinteticamente.

### 1. Istanze

Tradizionalmente per avviare un progetto ci vogliono tre elementi, un committente, un progettista e un incarico: il committente dà un incarico a un progettista. Il progettista deve conoscere le richieste del cliente e i presupposti ambientali da considerare. Richieste e presupposti sono qui sintetizzati con il termine istanze.

### 2. Conoscenza

In genere una parte delle informazioni e dei dati di conoscenza dell'area di studio sono forniti dal committente. Nei casi di concorsi e di workshop le informazioni sono fornite sotto forma di briefing. Queste informazioni, in alcuni casi, hanno bisogno di essere verificate, migliorate o completate perché si raggiunga una buona conoscenza dell'area di studio sulla quale basare le successive fasi di progetto. Spesso è necessario incrementare qualità, quantità e varietà delle informazioni attraverso indagini e analisi originali.

### 3. Sintesi

Una volta che le informazioni sono raccolte e le indagini completate è necessario sintetizzare le conoscenze essenzialmente per due motivi. Da una parte il progettista ha la necessità di estrarre, dall'ampio volume di informazioni e di risultati delle analisi, gli esiti che indirizzeranno e daranno forma al progetto finale. Dall'altra, la sintesi che servirà a informare e a comunicare con il pubblico coinvolto, o con il committente.

### 4. Scelte

Questo punto del processo è caratterizzato dalla precisazione degli obiettivi e delle scelte di progetto da parte del progettista. È la fase nella quale il progettista deve selezionare, valutare, caratterizzare preferenze e priorità, dove compiere scelte tra diverse opzioni.

### 5. Dialoghi

La discussione e il confronto delle idee e delle soluzioni progettuali e dei modi di procedere, tra il progettista e il pubblico, *stakeholder* o committenti, sono un punto centrale di tutto il processo di progettazione urbana. Il dialogo, in un processo di progettazione urbana, indica sia le occasioni di relazione tra progettista e committente, sia tra progettista e pubblico coinvolto direttamente o indirettamente nella trasformazione promossa dal progetto.

### 6. Masterplan

La forma e la configurazione definitiva di un progetto urbano è compresa in un masterplan. Il masterplan descrive la trasformazione proposta di un sito specifico. È un progetto fisico che descrive e mappa, attraverso parti scritte e grafiche, l'idea generale di sviluppo dell'area di studio.

### 7. Comunicazione

Una volta completato il progetto urbano è necessario presentare i risultati al committente o a un pubblico più ampio. Un buon progetto può essere danneggiato da una cattiva presentazione.

### 8. Dettagli

Una volta che il masterplan è stato completato e ha ricevuto l'approvazione del cliente e/o del pubblico coinvolto, per proseguire può esserci la necessità di approfondire i dettagli di alcune delle parti del progetto contemplati nelle fasi precedenti del processo di progettazione urbana.

### 9. Attuazione

Un masterplan quando è completato, presentato e dettagliato, richiede, nella maggioranza dei casi, di essere adottato e approvato da un ente amministrativo o da un'autorità di piano. Dopo di che il progetto urbano è pronto per la sua attuazione, attraverso la quale si realizzeranno gli obiettivi e le politiche che sono stati presi in considerazione nel corso del processo.

A partire da questa scansione di fasi, gli studenti del corso di progettazione urbana hanno lavorato sui tre concorsi lecchesi,

dimostrando una buona capacità di interpretare i temi e di affrontarli con competenza e maturità.

Il concorso "Vie d'acqua: dal lago alla montagna" ha prodotto esiti interessanti in particolare nella progettazione del lungo lago e nel riconoscimento della diversificazione dei caratteri e dei ruoli storici e ecologici dei tre corsi d'acqua di Lecco considerati nel concorso: il Gerenzone, il Caldone e il Bione.

Il concorso "Riqualificazione urbana di cinque piazze" è quello che ha messo più in discussione il rapporto tra pianificazione urbanistica, progettazione urbana e interventi micro-urbani. L'elaborazione dei progetti ha obbligato a riflettere sulle differenze e le zone grigie che esistono tra queste pratiche e discipline.

Il concorso su "Città del divenire: area ex-Piccola Velocità", per le finalità del corso, ha spostato l'attenzione progettuale sul rapporto tra l'area, la futura sede del Politecnico e la città nel suo complesso e sulla progettazione degli spazi aperti all'interno dell'area ex-ferroviaria, lasciando, opportunamente sullo sfondo dato il carattere del corso, la questione architettonica della progettazione della biblioteca e il recupero degli edifici esistenti che era, al contrario, il tema centrale nel concorso.

### NOTE

1 Ali Madanipour, *Design of Urban Space. An Inquiry into a Socio-Spatial Process*, John Wiley & Sons, New York, 1996, p. 117

2 Danilo Palazzo, *Urban Design. Un processo per la progettazione urbana*, Mondadori Università, Milano, 2008

3 Matthew Carmona, Tim Heath, Taner Oc, Steve Tiesdell, *Public Places. Urban Spaces. The dimensions of Urban Design*, Architectural Press, Oxford, 2003, p. 54.

### INSEGNAMENTO | COURSE

#### Progettazione urbanistica

docente corso: prof. arch. Danilo Palazzo

Danilo Palazzo

## LECCO'S URBAN DESIGN TENDERS AS A TEACHING TOOL

I have been teaching Urban Design to 5th year students on the VI School of Engineering degree course in Lecco since 2002. I have adapted the contents of my course to suit the needs of my students, with an emphasis on urban scale and micro-urban design that feeds on knowledge and an open dialogue with town planning and policy. True to the spirit of the course, urban design has been seen in the light of its definition by the British urban designer and teacher Ali Madanipour, «a multidisciplinary activity of shaping and managing urban environments, interested in both the process of this shaping and the space it helps shape. [...] Urban designers [...] engage in all scales of the urban socio-spatial continuum. Urban design is part of the process of the production of space».<sup>1</sup> Right from the first year of their course the students have been asked to simulate an entry bidding for a public or private tender as a practical exercise. The idea of having the students work on a real project - which of course they would not be qualified for or able to enter, due to the discrepancy between the duration of the course and the deadline of the tender - rather than an academic simulation, was adopted for a number of reasons. I will illustrate two of these among the many. The large number of tenders of this type and the opportunity they give for young graduates to access the profession would suggest that it is constructive to give students practise in this skill while still at university. The need to adhere strictly to the tender rules, not only in terms of the project features them-

selves, but also as regards the materials to be submitted: reports of a given length, posters, a defined number and size of drawings, etc., fosters a respect for formal rules and an ability to summarize that cannot fail to be extremely worthwhile in educational terms. Among the various tenders that have been proposed over the last five years three centred on the town of Lecco: "Waterways: from the lake to the mountain" (2002), "City of the future: the "ex-Piccola Velocità" area" (2003) and "Urban renewal for 5 squares" (2003).

In the course on urban design the whole process involved has been refined over the years reaching a configuration of project that has been consolidated and also illustrated in a bilingual publication, addressed to the Urban Design courses for both students of the VI School of Engineering and those of the international *Building Engineering* course held by the same school here in Lecco.<sup>2</sup>

The process itself is determined by the identification of the design activities, and that includes urban design, is characterised by cycles and iterations «by which solutions are gradually refined through a series of creative leaps or conceptual shifts».<sup>3</sup> If this holds true for operational research, it is equally valid in terms of teaching, and in the light of this I felt it was necessary to formalise a path and process model which could be used as a tool to approach a project.

Planners and urban designers often use processes to organize and to bring to an end their tasks. In many such cases these processes are not explicit but work as an

underlying current or an invisible force that drives the design or the planning task from its very first inception to the final step. Skilled and experienced practitioners use their mental design process to go from A to Z, but in many cases they would be unable to describe the path they followed - whether they passed through B and C to go to D, or if they arrived at D by passing through J and P.

Processes, or "models" as they are called sometimes, are proposed and used in planning and design fields to identify the path to follow and the in-between steps. Process is an approach to pave the way to reach an outcome. Processes are not, or at least should not be considered, a means for arriving at the best solution but a way to organize the research for achieving one's own solution.

The process I propose for didactic means is called *Noos*. *Noos*, is an acronym which stands for *Not Only One Solution* reiterating that urban design, like other design activities, not only permits but demands, that different answers, different solutions can be given to a (urban or development) problem. The organization of a design process is not, therefore, an attempt to shape a deterministic process which would lead, given certain inputs, to only one output. To use a process means to employ a structure, a route strategy, which helps the designer to move towards the target, not necessarily a shortcut. *Noos* is also an ancient Greek word that means reason, mind, intelligence, wisdom, but also, project and plan, in the meaning of inten-

tion. Reason helps us, in many moments of our daily life, to take into consideration the various aspects and the diverse dimensions that compose the world we live in. Reason gives us the instruments to explore different options in order to face or to understand them. Reason gives us a helping hand in assessing different options to address our behaviour as human beings and/or as designers toward a purpose, a plan. Reason, in urban design, helps to direct our designer approach towards the issue we are facing. Reason prompts us to take all the steps to reach “our solution”, which will be the best, given the available resources, we have been able to achieve. The Noos process consists of 9 phases briefly described below.

#### 1. Instances

Traditionally to start a project or a plan, three elements are needed: a client, a designer, and a mission: the *client* provides the *designer* with a *mission*. Together with the mission, the designer needs to know what demands the assignor has in mind and the environmental assumptions to be considered. Demands and assumptions are here summarised by the word instances.

#### 2. Knowledge

Usually part of the information and knowledge data about the study area is provided by the client. In tenders and workshops the information is provided in the form of a brief. These items of information need, in some cases, to be verified, improved, or completed in order to reach a good *understanding* of the study area to support the subsequent design steps. Often there is the need to increase the quantity, the quality, and the variety of information through original surveys and analysis.

#### 3. Summary

Once the information is collected, and the surveys completed, the knowledge acquired needs to be summarised, essentially for two reasons. On the one hand the designer needs to extract, from the mass of in-

formation and from analysis outcomes, the results that will direct and shape the final project. On the other hand the *summary* will be useful for informing and communicating with the public involved, or with the client.

#### 4. Options

This point of the process is characterized by the specification of the project goals and *options* by the designer. The designer needs to decide which direction to take, which goals and strategies to follow. The designer selects from different options.

#### 5. Dialogues

The discussion and confrontation of designer's ideas, solutions and ways to progress with the public, the stakeholders, or the client, is a central point of any urban design process. *Dialogue*, in a urban design process, designates both the opportunities of relationship between the designer and the client and between the designer and the public involved directly or even indirectly in the transformation promoted by design.

#### 6. Master Plan

The definitive form and configuration of a urban design project is encompassed in a *master plan*. The master plan describes the proposed changes to be made to a given site. It is a physical plan that describes and maps, through written and graphic parts, the overall development concept for the study area.

#### 7. Communication

Once the urban design project is completed there is the need to present the outcomes to the client or to a wider public. A good project could be damaged by a bad presentation.

#### 8. Details

Once the master plan is completed, and has been approved by the client and/or the public body or bodies involved, it may be necessary to *detail* some of the design components considered in the previous steps of the urban design process before implementation.

#### 9. Implementation

When the master plan is completed, present-

ed, and detailed, it requires, in the majority of the cases, to be adopted and approved by an administrative body or a planning authority. After that the urban design project is ready for its *implementation*, to achieve the goals and policies that it set out.

Students on the urban design course used this blueprint to produce their “entries” for the three Lecco tenders. They proved well up to the task and produced competent projects. The “Waterways: from the lake to the mountain” tender engendered some particularly interesting ideas for the lake shore and showed sensitivity to the different characteristics and historical and ecological roles played by the three rivers in Lecco involved in the project: the Gerenzone, the Caldone and the Bione.

The “Urban renewal for 5 squares” tender was the one that aroused the greatest controversy over the relationships between urban planning, urban design and micro-urban interventions. Working on the project forced students to think about the differences and the grey areas that exist between these practices.

The “City of the future: the ex-Piccola Velocità area” tender actually centred on the architectural design for a new library and the complete renovation of the existing buildings to house our University in the future, however this was relegated to the background for the purposes of the course. The emphasis was shifted to the relationship the area would have with the city in the future and how to design the open spaces in the ex-railway complex.

#### Notes

1 Ali Manadipour, *Design of Urban Space. An Inquiry into a Socio-Spatial Process*, John Wiley & Sons, New York, 1996, p.117

2 Danilo Palazzo, *Urban Design. Un processo per la progettazione urbana*, Mondadori Università, Milano, 2008

3 Matthew Carmona, Tim Heath, Taner Oc, Steve Tiesdell, *Public Places. Urban Spaces. The dimensions of Urban Design*, Architectural Press, Oxford, 2003, p. 54.

## PAESAGGIO E TRASFORMAZIONI “APPROPRIATE”

I paesaggi del territorio lecchese hanno caratteri assai differenziati che comprendono aree di montagna, della collina prealpina e briantea, della pianura asciutta, il grande lago Lariano e i più piccoli laghi prealpini. Essi sono strettamente connessi agli ambiti paesaggistici di aree amministrativamente confinanti (valtellinese, comasca e briantea), dal punto di vista geografico, da quello funzionale e da quello culturale.

Gli studi e i progetti che qui si presentano riguardano sia i territori appartenenti alla Provincia di Lecco, sia ambiti più vasti o esterni interessanti per le loro connessioni e/o in quanto espressione di problemi e prospettive significative anche in ambito lecchese.

L'attenzione è rivolta soprattutto al paesaggio extraurbano, in particolare quello agrario e forestale che, con gli insediamenti e gli elementi vegetali ad essi funzionali e connessi (giardini, campi, ecc.), costituisce i “*sistemi di paesaggio*” che definiscono i caratteri peculiari dei paesaggi. Facendo riferimento alla tradizione della cultura storico-geografica, intendiamo per “*sistema di paesaggio*” l'espressione fisica - visibile e tangibile - di organizzazioni produttive, sociali, economiche e culturali di una collettività che ha operato nel corso del tempo (per esempio le comunità di montagna) o di un progetto eccezionale che un singolo ha voluto e realizzato (per

esempio l'opera di famiglie nobiliari nella costruzione delle ville sulle sponde del lago lariano). I sistemi sono costituiti da elementi legati fra loro da relazioni fisiche, economiche, sociali, visive, simboliche.

E' un punto di vista prevalentemente non urbano, meno praticato di quello, complementare e tutto urbano, degli insediamenti edilizi (in particolare la città di Lecco), ma che è essenziale per un governo della qualità del paesaggio e del territorio nel suo complesso.

Gli studi e i progetti affrontano i temi della *conoscenza dei luoghi* dal punto di vista paesaggistico, della individuazione di *problematiche e potenzialità*, della definizione di *obiettivi di qualità paesaggistica* e propongono *indicazioni e soluzioni progettuali*: si lavora a diverse scale, da quelle più vaste fino al dettaglio; gli strumenti vanno dai suggerimenti di carattere normativo o di indirizzo per la pianificazione territoriale, fino al disegno di progetto e alle soluzioni tecniche per la realizzazione di interventi puntuali; si tiene conto del tempo, ipotizzando specifici *Programmi di azione e gestione nel tempo* (chi, come, con che mezzi, con che tempi), che accompagnino, orientino e controllino le trasformazioni. La finalità è quella di contribuire a definire criteri, orientamenti e soluzioni per una qualità complessiva dei luoghi di vita delle popolazioni e di una difesa della

loro specificità: la qualità paesaggistica è oggi riconosciuta risorsa sia culturale, sia economica ed è sempre più avvertita dalle popolazioni come uno dei propri diritti e come strumento di difesa/costruzione della propria identità.

Il concetto di paesaggio cui si fa riferimento ha i suoi riferimenti fondamentali nella Convenzione Europea del paesaggio (Firenze 2000) a cui l'Italia ha aderito (firma 2000, ratifica 2006) e a cui sia la normativa che l'azione stanno cercando di adeguarsi (come, in particolare, in Regione Lombardia). La Convenzione (art.1) assume il paesaggio come problema di qualità di tutti i luoghi di vita delle popolazioni, intreccio tra oggettività dei caratteri fisici dei luoghi e percezione sociale dei significati che ad essi sono e sono stati in passato attribuiti dagli uomini che li vivono e che li fruiscono. Per essa la politica per la qualità del paesaggio non consiste nella difesa di aree di particolare interesse, quanto nel governo di qualità di tutte le trasformazioni territoriali nel tempo (peraltro inevitabili), sia quelle veloci e dirompenti, che quelle lente, minute e capillari, altrettanto incidenti: secondo le necessità che per ogni luogo vengono riconosciute, è un insieme di azioni di tutela, di innovazione, di riqualificazione.

Tale approccio si fonda sulla *conoscenza*: essa costituisce il momento fondamentale e necessario di ogni azione paesaggisti-



figura 91



figura 92



figura 95



figura 94

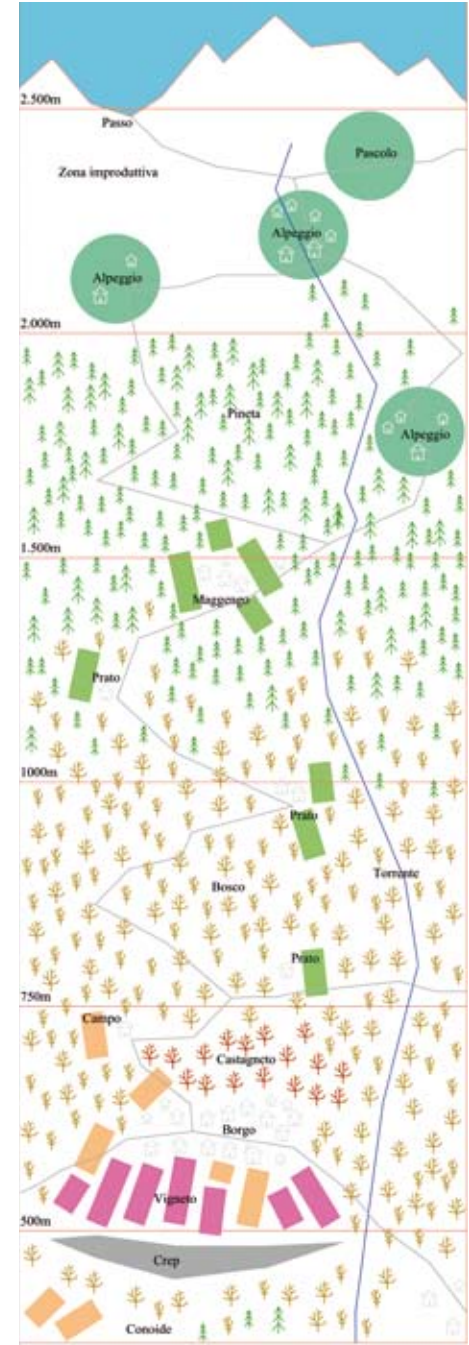


figura 93

Figura 91 Crana di Piuro. Prospetto del borgo: rilievo dello stato di fatto.

Figura 92 Crana di Piuro – Rilievo delle componenti vegetali: schema di metodo.

Figura 93 Crana di Piuro, Schema del “sistema di paesaggio” della “transumanza montana verticale” con gli elementi costitutivi.

Figura 94 Crana di Piuro. Il versante montano.

Figura 95 Crana di Piuro. Rilievo dei muri di sostegno in pietra e tipo “garof”.

Figure 91 Crana di Piuro. View of the village: survey of the actual state.

Figure 92 Crana di Piuro – Survey of vegetables components: methodological framework.

Figure 93 Framework of the “landscape system” of the “vertical mountain transumans” with its constitutive elements.

Figure 94 Crana di Piuro. The mountain side relief.

Figure 95 Crana di Piuro. Survey of dry-stone walls and of “garof” type.

## INTERVENTO DI PROGETTO

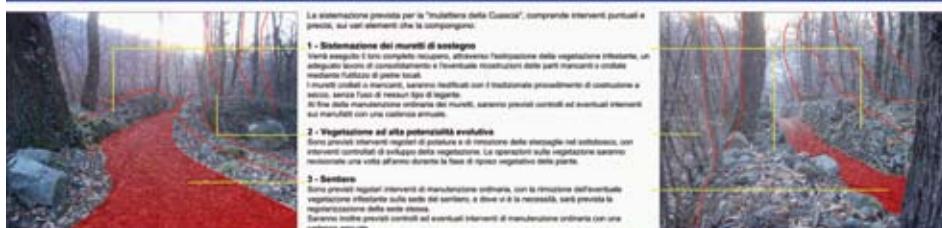


figura 96



figura 97

ca che intenda agire per un governo delle inevitabili trasformazioni in modo che siano "appropriate" ai caratteri specifici dei luoghi e ai problemi di qualità che essi pongono: esse devono tenere conto, cioè, dei sistemi di relazioni che costituiscono la specificità dei luoghi e instaurare con essi un rapporto di rispetto, non strumentale o di indifferenza, come spesso invece accade (paesaggio inteso come una sorta di contenitore, un foglio di carta bianco, privo di proprie specificità).

Alcuni dei temi affrontati riguardano il paesaggio montano. In particolare si sono svolti studi e progetti sul paesaggio della *transumanza verticale montana*, tipologia di paesaggio rurale costituita da borghi, maggenghi, alpeggi, aree boscate, percorsi di connessione: si tratta un sistema di paesaggio diffuso da secoli in area alpina e che mantiene ancora oggi una sua chiara riconoscibilità e integrità storica e

funzionale. Il paesaggio della transumanza montana verticale forma le zone montane, ma contribuisce a definire anche i caratteri paesaggistici essenziali dei versanti del lago Lariano, in quanto è complementare, nelle parti mediane e alte, fino al crinale, alla fascia rivierasca che si sviluppa nella parte a lago con logiche storiche e funzionali diverse.

Per le aree montane gli studi e i progetti propongono la valorizzazione di borghi e insediamenti in semiabbandono (albergo diffuso, residenze secondarie, ecc), in stretta connessione con la valorizzazione, l'uso e la tutela degli altri elementi del sistema, come i terrazzamenti, le aree a coltivazione, i maggenghi e i pascoli, i boschi nelle loro articolazioni produttive, ma anche gli arredi minuti, legati all'uso e alla memoria delle popolazioni locali (percorsi, sentieri, sedute, fontane, punti di ritrovo, landmarks paesaggistici, ecc.). La cono-

Figure 96-97 Il Vigneto terrazzato nel paesaggio Valtellinese. Nigola e Carteria: recupero delle connessioni pedonali, intervento di progetto.

Figures 96-97 The Vineyard in the Valtellina's landscape. Nigola and Carteria: recover design of pass-ways.

scenza, la tutela e la valorizzazione della tradizione d'uso dei luoghi, delle tecniche, della memoria sociale delle popolazioni locali, gioca qui un ruolo fondamentale nella scelta dei criteri di intervento.

La fascia a lago è oggetto di una lettura di insieme che concentra l'attenzione sul ruolo fortemente caratterizzante degli insediamenti (con i grandi edifici storici), connettendoli strettamente, però, con il contesto, ossia gli elementi vegetali (parchi, giardini) e i territori agricoli e boscati immediatamente retrostanti e ad essi storicamente legati in una unità paesaggistica inscindibile (relazioni di contiguità fisica, funzionale, visiva, simbolica, economica), ancora oggi caratterizzante. Tra gli approfondimenti analitici e progettuali vi è lo studio di un lungo tratto di costa del lago Lariano, "dal lago", con strumenti della fotografia (come, in passato, il disegno aveva già fatto), che propone i caratteri di



figura 98



figura 99

Figura 98 Lago di Como: Il giardino di Villa Greppi (Pietro Porcinai) – scheda tipo dell'intervento di conservazione del giardino.

Figura 99 Lago di Como: Il giardino di Villa Greppi (Pietro Porcinai) – indicazioni per l'intervento di conservazione del giardino.

Figura 100 Lago di Como: Il giardino di Villa Greppi (Pietro Porcinai) – linee guida per la tutela del contesto – schema delle visuali da mantenere.

Figura 101 Lago di Como: Il giardino di Villa Greppi (Pietro Porcinai) – linee guida per la tutela del contesto – altezze massime degli edifici per non compromettere la visuale (da Perledo verso il giardino e il lago).

Figura 102 Il "sistema di paesaggio" della "fascia degli insediamenti a lago" sul Lago Lariano: analisi e proposte per un piano di gestione.

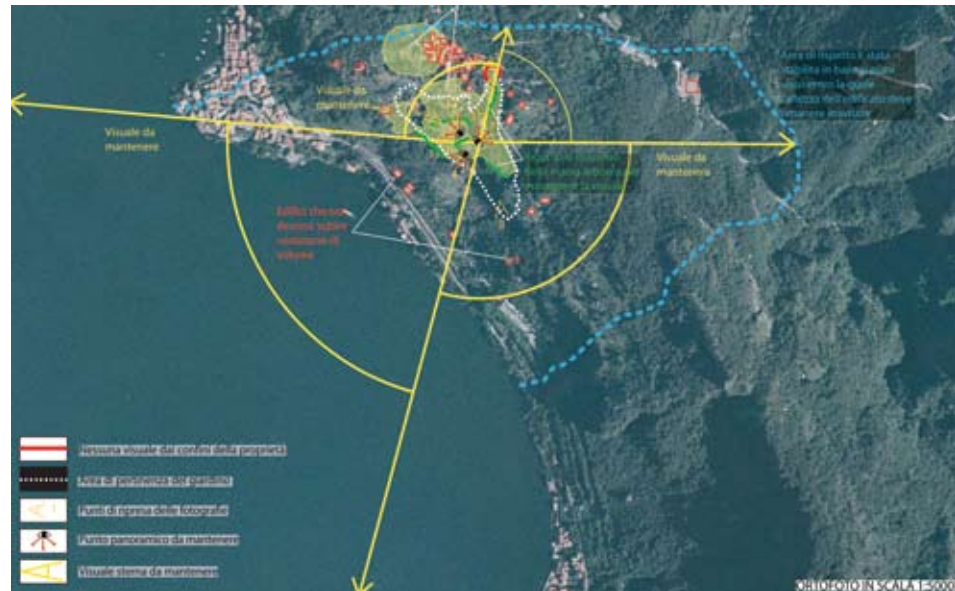


figura 100

Figure 98 Lake of Como: Villa Greppi's Garden (Pietro Porcinai) – report with operational suggestions for the preservation of the garden.

Figure 99 Lake of Como: Villa Greppi's Garden (Pietro Porcinai) - suggestions for the preservation of the garden.

Figure 100 Lake of Como: Villa Greppi's Garden (Pietro Porcinai) - guidelines for the preservation of the context - framework of the views to preserve

Figure 101 Lake of Como: Villa Greppi's Garden (Pietro Porcinai) - guidelines for the preservation of the context - the maximum heights that the buildings must maintain in order to not compromise the view (from the municipality of Perledo towards the garden and the lake).

Figure 102 The "landscape system" of "the lake's settlement band" on the Como Lake: analysis and proposals for a management plan.

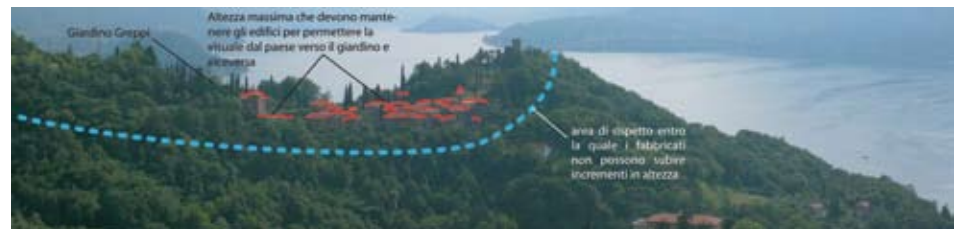


figura 101



figura 102



figura 103



figura 104

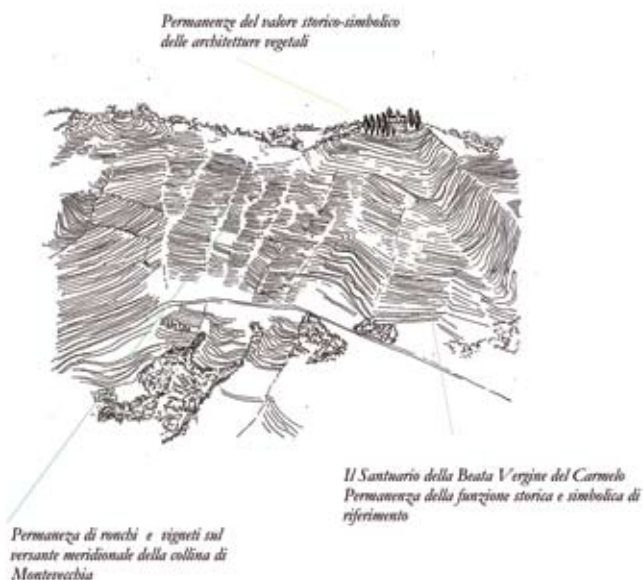


figura 105



Figura 103 Lago di Pusiano. Caratteri dell'architettura del paesaggio: percezione visiva, schema di metodo.

Figura 104 Montevecchia-valle Curone: lettura e rappresentazione delle permanenze storiche.

Figura 105 Lago di Alserio. Qualità e potenzialità paesaggistiche: sintesi elementi positivi (boschi e parchi storici, nuclei edificati, quadri visivi, visuali ampie, belvedere e impronte sonore).

Figure 103 Lake of Pusiano. Characters of the landscape architecture: landscape visual perception, methodological framework.

Figure 104 Montevecchia-Valle Curone: Analysis and portrayal of the historical permanences.

Figure 105 Lake of Alserio. Landscape's qualities and potentialities: synthesis of the positive elements (indication of woods and historical parks, settlements, visual pictures, great views, panoramic viewpoint and sonorous imprints).

#### ELENCO LAVORI IN MOSTRA LIST OF WORKS IN THE EXHIBITION

M. Martinucci, S. Petrolì, *Crana di Piuro e il suo territorio. Analisi paesaggistica e progetto di recupero*, rel.: prof. G. Turchini, prof. L. Scazzosi; a.a.2004-05.

D. Pizzini, A. Frison, *I vigneti: nuovo fulcro del paesaggio Valtellinese*, rel.: prof. L. Scazzosi, co-rel. Arch. P. Branduini; a.a. 2006-07.

L. A. Pennati, *Il paesaggio del parco di Montevecchia e della valle Curone*, rel. prof. L. Scazzosi, co-rel. M.A. Breda; a.a. 2004-2005.

F. Aprile, M. Camagni, *Il lago di Alserio e il suo paesaggio*, rel. prof. L. Scazzosi; a.a. 2002-03.

Anna Cattaneo, Chiara Giussani, *Il paesaggio come relazione tra bene e contesto: l'Isola dei Cipressi e il suo lago*, rel. prof. L. Scazzosi, co-rel. R. Laviscio, collaborazione botanica dott.

M. F. Gianni; 2004-05.

M. Garlati, E. Pigozzi, B. Zeziola, *I giardini di Pietro Porcinai in Lombardia: linee guida per la tutela e la conservazione*, rel. Prof. L. Scazzosi, co-rel. M.A. Breda; a.a.2004-05.

M. Brescianini, S. Stehle, *Architettura e paesaggio: contributo per la lettura del rapporto tra costruito contemporaneo e contesto paesistico*, rel. Prof. L. Scazzosi; a.a. 2003-04.

B. Frigerio, C. Molteni, M. Monti, *I Parchi e le ville storiche del Lago di Como: proposte per un piano di gestione*, rel. Prof. L. Scazzosi, co-rel. P. Branduini, C. Robbiati, a.a. 2004-2005.

Maurizia Biscotti, *Riqualficazione paesaggistica e architettonica del comune di Montemezzo*, rel. Prof. L. Scazzosi, corr. P. Branduini, a.a. 2007-08.



figura 106

specificità da tenere presenti nelle trasformazioni future. Un altro riguarda la definizione di indicazioni per la pianificazione territoriale che vengono dallo studio del rapporto tra singoli elementi e contesto *ravvicinato*, *intermedio* e *vasto*, sperimentato nel caso del patrimonio scarsamente conosciuto dei giardini moderni di uno dei più importanti paesaggisti italiani del Novecento, Pietro Porcinai, che ha realizzato in Lombardia, e in particolare sul Lago Lariano, oltre sessanta giardini.

Gli studi relativi agli ambiti collinari (in particolare Montevecchia-Valle del Curone), sperimentano, più di altri, il percorso metodologico complessivo per la conoscenza e la progettazione del paesaggio, alle diverse scale (dalla conoscenza dei luoghi alla definizione di obiettivi di qualità paesaggistica alla proposta progettuale alle diverse scale, fino al dettaglio tecnico, e con diversi strumenti, da quelli normativi alle opere edilizie e vegetali), che si fonda sia sulle discipline della tutela e della progettazione del paesaggio, sia sugli orientamenti che vengono dalle innovazioni alla cultura del paesaggio portate dalla Convenzione Europea di Firenze.

La città di Lecco è oggetto di studi volti a mettere in evidenza i suoi caratteri storicamente definiti di insediamento urbano compatto, nel suo contesto paesaggistico intermedio e vasto, considerandolo nel suo rapporto visivo e simbolico con la conca montana e con lo specchio d'acqua che gli fanno da sfondo e da complemento, in una unità paesaggistica che ne costituisce la specificità e che alcuni recenti interventi/

progetti stanno contraddicendo e ponendo in crisi. Si tratta di una prima – del tutto parziale - esplorazione sperimentale sul tema del rapporto tra innovazione architettonica e contesto urbano consolidato e storico, oggetto di ampia discussione in questo periodo in cui spesso il progetto e la realizzazione architettonica si pongono quasi come “oggetti” di design preoccupati di affermare la loro presenza, autoreferenziale, che non stabilisce un colloquio con i caratteri specifici del contesto.

Gli studi sul paesaggio lecchese sono stati svolti da studenti del Politecnico di Milano presso la Facoltà di Ingegneria edile-architettura e presso la Facoltà di Architettura Civile, in particolare con tesi di laurea, oltre che con lavori all'interno del laboratorio del corso, che intende fornire i fondamenti per un approccio al paesaggio, tenendo conto del nuovo contesto culturale e normativo italiano e lombardo in cui i futuri laureati si troveranno ad operare: in particolare, sperimentazioni in area lecchese sulla “*Relazione paesaggistica*” (DPCM 12/12/2005), documento nazionale obbligatorio per la presentazione di progetti di trasformazione del territorio (“*Autorizzazione paesaggistica*” in Lombardia) e “*Modalità per la pianificazione comunale*” della L. R. Lombardia 12/2005 (DGR 29/12/2005, n.8/1681, “*Allegato A*”) con le istruzioni per l'introduzione del punto di vista paesaggistico nei nuovi strumenti di pianificazione del territorio (PGT), con riferimento alla Convenzione Europea del paesaggio.

Figura 106 Lago di Alserio. Lettura e valutazione delle permanenze storiche: schema di metodo.

Figure 106 Lake of Alserio. Analysis and evaluation of the historical permanences: methodological framework.

#### INSEGNAMENTO | COURSE

##### Tutela e gestione del Paesaggio

*docente corso:* prof. arch. Lionella Scazzosi  
*collaboratori:* arch. Barbara Oggioni, arch. Paola Branduini, Dott.ssa agronoma Francesca Oggioni, ing. Elena Battellino  
*collaboratori per la redazione dei pannelli della mostra:* arch. Cinzia Robbiati, arch. Daniela Mirandola

## LANDSCAPE AND “APPROPRIATE” CHANGE

The landscape around Lecco differs considerably and includes mountainous areas, the foothills of the Alps and the hills of Brianza, dry plain land, the large Lake Como and smaller lakes in the foothills of the Alps. The natures of each of these different kinds of landscape are closely connected with those of their neighbouring administrative areas (the Valtellina, Como and Brianza), from the geographical, functional and cultural points of view.

The research and projects presented here regard both territories in the Province of Lecco, and wider or more external areas that are interesting due to their connections with Lecco and/or in that they are symptomatic of problems and prospects that are significant in the Lecco area too.

We focus above all on extra-urban landscape, in particular on farmland and woodland which, with the settlements and plant elements that are functional to and connected with them (gardens, fields, etc.), form the “*landscape systems*” that define the unique natures of the scenery. Referring to the tradition of the historical-geographical culture, by “landscape system” we mean the visible and tangible physical expression of productive, social, economical and cultural organisations of communities that have operated over time (for example consortiums of communities in the mountains) or of an exception project which an individual has decided on and brought about (for example the work of noble families to build villas along the shores of Lake Como). The systems

are made up of elements connected with each other by physical, economical, social, visual and symbolical relationships.

It is a prevalently non-urban point of view, less familiar than that, complementary and entirely urban, of built up areas (in particular the town of Lecco), but which is essential for governing the quality of the landscape and of the territory as a whole.

The research and projects tackle themes such as *knowledge of places* from the landscape point of view, identification of *problems and potentials*, definition of *landscape quality objectives* and put forward *planning suggestions and solutions*: work may be on different scales, from the widest to the most detailed; tools go from suggestions of a regulatory kind or guidelines for territorial planning, to project design and technical solutions for the completion of precise projects; time is taken into account, putting forward specific *Action and time management plans* (who, how, means, and timing), that accompany, direct and control the transformations. The aim is to help to define criteria, guidelines and solutions to ensure the overall quality of the places where people live and preserve of their uniqueness: landscape quality is now recognised as both a cultural and economical resource and is increasingly perceived by people as one of their rights and as a tool for preserving/constructing their own identity.

The concept of landscape to which we refer is based on the European Landscape Convention (Florence 2000) which

Italy accepted (signing in 2000, ratifying in 2006) and with which its regulations and actions seek to comply (as, in particular, in the Lombardy Region). The Convention (art.1) defines landscape as a problem of quality of all places where people live, an interweaving of the objectivity of the physical characteristics of the places and the social perception of the meanings that are given to them, and have been in the past, by the people who live there and make use of them. Under the Convention, the landscape quality policy no longer involves protecting areas of particular interest, but rather governing the quality of all changes in territory over time (which are moreover unavoidable), both those that are rapid and disruptive, and those that are gradual, minute and widespread, and have just as great an impact: depending upon the needs that are recognised for each place, it is a combination of preserving, innovating and redeveloping operations.

This approach is based on *knowledge*: it is the fundamental and necessary aspect of each landscape operation whose purpose is to promote government of the unavoidable changes in order that they may be “*fitting*” with the specific characteristics of the places and with the quality problems that they pose: they must, that is, take account of the *relationship systems* that make places unique and treat them with respect, not exploiting them or viewing them with indifference, as on the contrary often happens (landscape treated as a kind of container, a blank sheet of paper, without any spe-

Figura 107 Lago di Alserio. Indicazioni progettuali: percorso naturalistico.

Figura 108 Lago di Pusiano. Isola dei Cipressi: progetto di gestione e manutenzione, scheda (rapporto con il contesto).

Figura 109 Lago di Pusiano. Isola dei Cipressi: progetto di gestione e manutenzione, scheda (elementi caratterizzanti).

Figura 110 Lago di Pusiano. Isola dei Cipressi: progetto di gestione e manutenzione.

Figura 111 Montevecchia-valle Curone: scheda con le indicazioni progettuali per le architetture vegetali

Figure 107 Lake of Alserio. Planning suggestions: nature trail.

Figure 108 Lake of Pusiano. Isola dei Cipressi: management and maintenance plan, report about relationships with the context

Figure 109 Lake of Pusiano. Isola dei Cipressi: survey for the management and maintenance plan.

Figure 110 Lake of Pusiano. Isola dei Cipressi: management and preservation plan.

Figure 111 Montevecchia-valle Curone: report with planning suggestions for the vegetable architectures.



figura 107



figura 108



figura 109

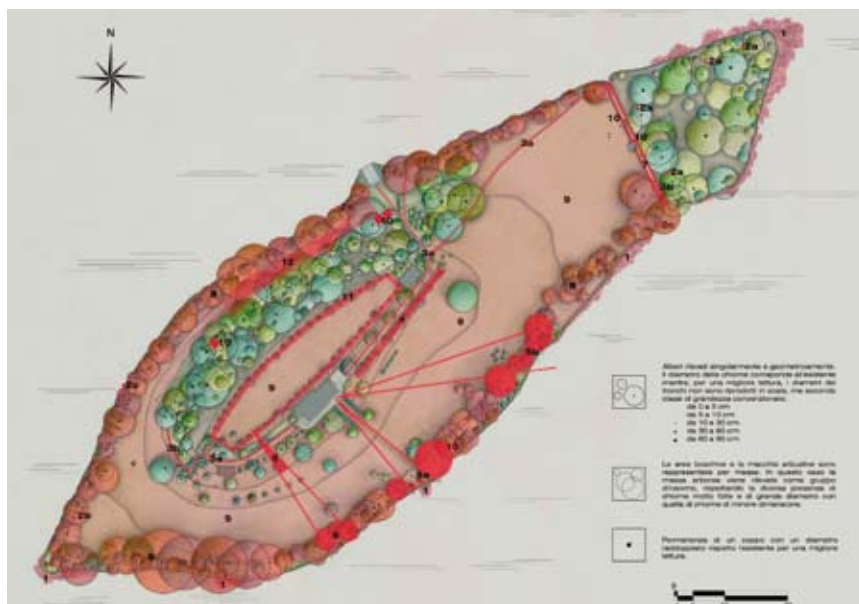


figura 110



figura 111

cific characteristics of it own).

Some of the themes dealt with regard mountain landscape. In particular, research and projects have been carried out on the landscape typical of *vertical alpine transhumance*, a kind of rural landscape made up of villages, spring pastures, mountain grazing, woodlands, and the paths connecting them: this is a landscape system that has been common for many centuries in the mountain areas and which still remains clearly recognisable today, historically and functionally unchanged. The landscape of vertical alpine transhumance forms the mountain areas, but also helps to define the essential scenic characteristics of the areas sloping down to Lake Como, since it is complementary, in the medium and high parts up to the ridges, to the strip along the shores that has been developed in the part of the lake that has served a different historical and functional purpose.

For the mountain areas, the research and projects suggest upgrading of semi-deserted villages and settlements (multi-building hotels, holiday homes, etc.), in close connection with the development, use and protection of the other elements in the system, such as the terracing, crop growing areas, spring pastures and grazing land, woodlands in their productive senses, but also the lesser facilities, linked to use and to the memory of the local people (routes, paths, seats, fountains, meeting points, scenic *landmarks*, etc.). Knowledge, protection, enhancement of the traditional use of the places, of the techniques, of the social memory of the local people, here plays a fundamental role in the choice of criteria for action.

In the strip closest to the lake, the kind of settlement (large historical residences) has a strong impact on the overall interpretation of the landscape, but such buildings are closely connected with their surroundings, that is with the vegetation

(parks, gardens) and the farmland and woodland immediately behind them and historically linked to them in an inseparable landscape unity (relations of physical, functional, visual, symbolic and economical contiguity), that distinguishes the area even today. The in-depth analyses and projects include a study into a long stretch along the shores of Lake Como, using photographs taken “from the lake” (as in the past drawings were made), showing the specific features to be borne in mind during future changes. Another concerns definition of guidelines for territorial planning that arise from studying the relationships between individual elements and the *close*, *intermediate* and *wide* context, found in the case of the not very familiar heritage of the modern gardens designed by one of the most important 20<sup>th</sup> century Italian landscape architects, Pietro Porcinai, who created over sixty gardens in Lombardy, in particular around Lake Como.

The studies regarding the hill area (in particular Montevecchia-Valle del Curone), more than others make use of the overall methodological approach to getting to know and designing landscape, in varying scales (from knowledge of the places, defining landscape quality objectives, preliminary designs on differing scales, up to technical detail, using various means, from those regarding regulations to building work and planting), which is based both on teaching of landscape protection and design, and on trends which come from the innovations in the culture of landscape brought about by the European Convention in Florence.

The town of Lecco is the subject of studies that aim to show the traits of compact urban settlement that have been defined by history, within its intermediate and wider context, considering it in its visual and symbolic relationship with the surrounding mountains and the lake which act as a backdrop and complete it, in a landscape

unity that make it so unique and which a number of recent operations/projects are contrasting and putting at risk. This is an initial – and only partial – experimental research into the subject of the relationship between architectural innovation and a consolidated and historical urban context, an issue that is being widely discussed in this period in which architectural design and construction are often presented almost as design “objects” whose prime concern is to make a self-important statement, without establishing any dialogue with the specific features of the surroundings.

The studies of the landscape around Lecco were made by students of the School of Engineering in Milan, at the Faculties of Construction Engineering-Architecture and of Civil Architecture, in particular with degree theses, as well as part of the course workshop, designed to provide basic methods for an approach to landscape, bearing in mind the new cultural and regulatory context in Italy and in Lombardy in which future graduates will be asked to work: in particular, experiments in the Lecco area on “*Relazione paesaggistica*” (Prime Minister’s Decree 12/12/2005), a national document that is compulsory when submitting projects for changes to the territory (“*Autorizzazione paesaggistica*” in Lombardy) and “*Modalità per la pianificazione comunale*” of the Lombardy Regional Law 12/2005 (Resolution of the Regional Council 29/12/2005, no. 8/1681, “*Attachment A*”) with instructions for introduction of the point of view of landscape in the new territorial planning tools (PGT), with reference to the European Convention on landscape.

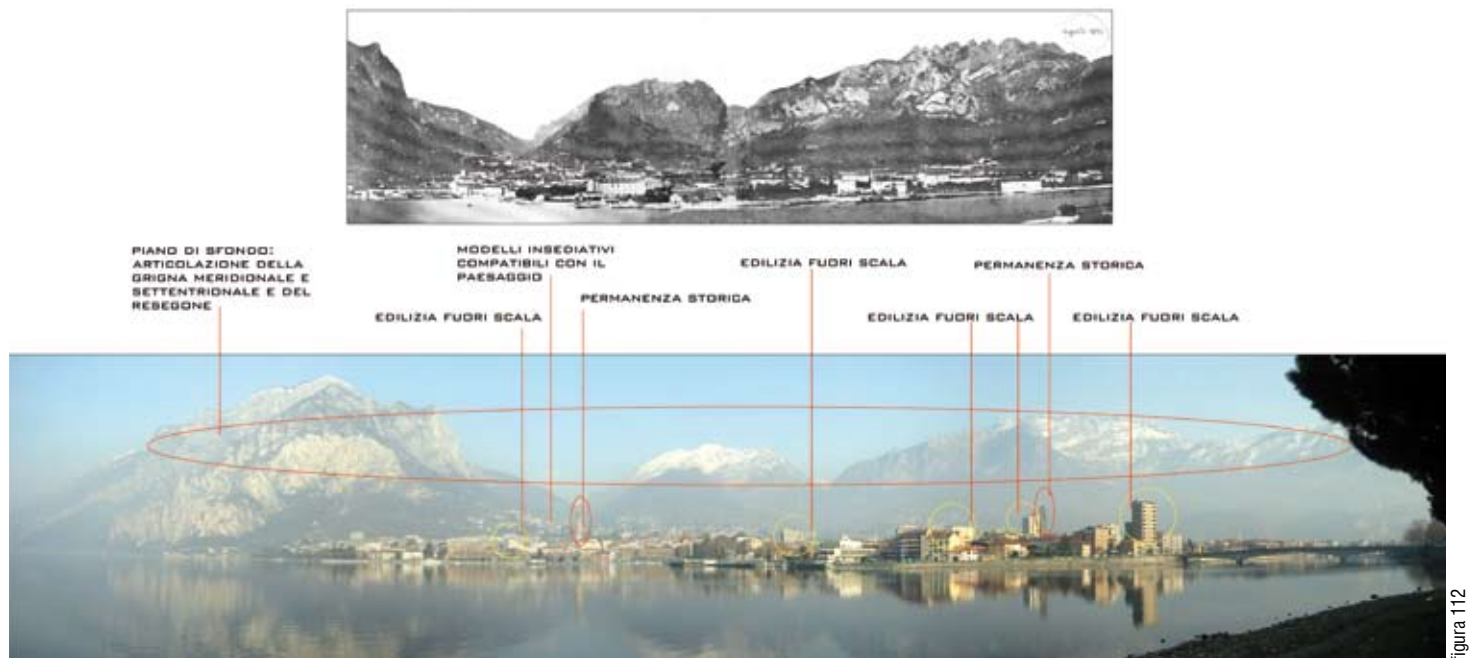


figura 112



figura 113

**VISIBILITÀ  
DELL'ELEMENTO DI  
DISTURBO SUL PIANO  
DI SFONDO DAL  
PERCORSO STORICO,  
PONTE VISCONTI**

**LA STRUTTURA STORICA DEL  
PAESAGGIO È ANCORA LEGGIBILE  
NELLA CORRISPONDENZA TRA LE  
FASCE ALTITUDINALI E LA  
VEGETAZIONE BOSCHIVA**

**I CARATTERI DELL' AMBITO  
PAESISTICO SONO FORTEMENTE  
ALTERATI IN QUANTO L'EDILIZIA  
FUORI SCALA NON HA ALCUNA  
RELAZIONE CON QUESTI**

**MODELLI INSEDIATIVI  
COMPATIBILI CON LA  
STRUTTURA URBANA LECCHESE**



figura 114

Figure 112-114 *Architettura e paesaggio: contributo per la lettura del rapporto tra costruito contemporaneo e contesto paesistico.*

*Analisi delle visuali: confronto dei punti di vista della città di Lecco nel 1932 e dello stato di fatto.*

*Analisi delle visuali: individuazione elementi fuori scala.*

*Analisi delle visuali: individuazione elementi urbani.*

Figure 112-114 *Architecture and landscape: contribution for the reading of the relationship between newly built and landscape context.*

*Analysis of the views: comparison of the city of Lecco in 1932 with the present city of Lecco.*

*Analysis of the views: huge elements.*

*Analysis of the views: urban elements.*

## SAPER COSTRUIRE L'ARCHITETTURA

Sin dal 1999, l'obiettivo degli insegnamenti di area "tecnologica" all'interno del Corso di Studi in Ingegneria Edile-Architettura è stato di avviare e sostenere la formazione della cultura progettuale degli allievi nel settore della progettazione esecutiva sostenibile mantenendo costante e vigile l'interrogazione circa la costruibilità delle forme. A nostro parere la vera e propria base ermeneutica di tutto il Corso consiste nel superamento della dicotomia culturale ottocentesca indotta nel mondo delle costruzioni dall'espansione della tecnica. È nostra convinzione etica che la costruibilità debba costituire, nella pratica corrente, come nelle costruzioni più "monumentali", il fondamento epistemologico e disciplinare del fare architettura.

Così come le forme dell'architettura hanno assunto ontologicamente caratteri di artisticità a partire dalle primordiali essenziali funzioni statiche e tettoniche (supporti arborei trasformati in colonne, serrate quanto lo consentiva la successiva trasformazione litica delle trabeazioni, frontoni come stilizzazioni di falde inclinate, eccetera), allo stesso modo l'allievo edile-architetto (appropriata e tutt'altro che grossolana designazione da riferire a un processo di rinnovamento culturale e organizzativo dell'architettura, la cui necessità deve essere costantemente affermata) deve immediatamente misurarsi con la costruibilità

delle forme che originariamente si impongono alla sua immaginazione inesperta e immatura, e quindi a volte sproporzionata, o intemperante, o ansiosamente imitativa. Beninteso, la componente ingegneristica della formazione del ruolo previsto dalla Laurea in Ingegneria Edile-Architettura non significa che questo tipo di progettista si debba fare carico direttamente di tutti i numerosi specialismi che la funzione dell'ingegnerizzazione di progetto comporta necessariamente. Il fatto è che la funzione di regia generale, appannaggio del progettista, è diventata così ardua – con il moltiplicarsi sia delle specializzazioni stesse, sia delle funzioni tecnico-gestionali che in essa concorrono – che è divenuto indiscutibilmente indispensabile che essa si attrezzi con una cultura tecnica più avanzata rispetto ai livelli tuttora caratteristici della formazione classica in architettura. Il nostro tentativo collettivo è consistito nel rafforzare potentemente la facoltà di regia dell'intero processo di progettazione (che non deve essere abbandonato troppo in fretta nelle mani dei calcolatori e dei realizzatori), senza impoverire la cultura e la consapevolezza della sintesi architettonica, anzi arricchendole quando possibile. Ciò che conta è iniziare ad introdurre seriamente nella materia che sta alla base del processo progettuale quegli ingredienti tecnologico-morfologici

che possono fornire risposte ad istanze che, lungi dall'alterare o sviare il decorso dell'invenzione e della razionalizzazione progettuale, devono essere introiettate, metabolizzate e incorporate in comportamenti naturali, in linguaggio normale, in programmi ben integrati alle altre classi di variabili del progetto.

Questa esplicita attenzione a problemi tecnicamente impegnativi che comportano da parte del progettista una individuazione e organizzazione immediata, ma un approfondimento e una verifica ingegneristica successiva alla sintesi iniziale della forma architettonica e della sua costituzione materica, si manifesta invariabilmente in un'innovazione delle forme. Coloro che dubitano – magari per il rifiuto di influenze di un supposto "terrorismo ecologico" – che nella problematica della forma architettonica debbano sempre essere immediatamente e organicamente incluse le implicazioni della sostenibilità (non solo nel programma del progetto ma anche nelle intuizioni germinali dello stesso), sono marcati da una carenza culturale oggi difficilmente giustificabile. In questo senso l'assunzione di modelli architettonici appartenenti al passato più o meno recente – piuttosto che l'imitazione di progetti marcati da un esclusivo interesse formale e modaiolo – non può corrispondere alla tipologia di didattica e di laureato che ab-



Figura 115 Il logo del Premio di studio internazionale Città di Lecco – Politecnico di Milano, oggi “Compasso Volante”. Disegnato da Guido Scarabottolo nel 1999 ispirandosi al connubio di arte e tecnica che caratterizza la Facoltà di Ingegneria Edile-Architettura e alla sagoma del Lago di Como.

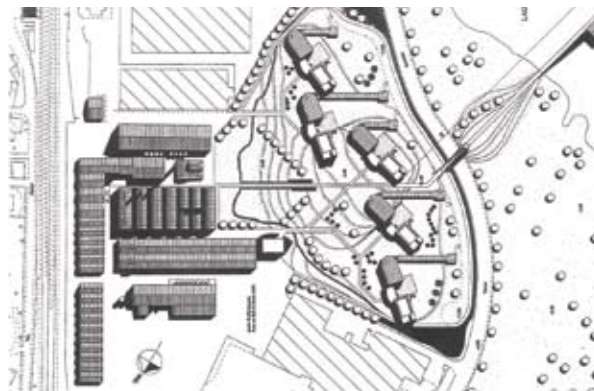


figura 115

Figura 116 Progetto di concorso, II° anno, Lecco, 1999. 1ª edizione concorso “Premio di studio internazionale Città di Lecco – Politecnico di Milano” avente come tema la riqualificazione dell’area industriale “ex-Sali di Bario” a Calolziocorte (LC).

Progetto: “I battelli”, residenze studentesche – progetto vincitore.

Allievi: Riccardo De Capitani, Alberto Buzzetti, Luca Canzi, Andrea Cerizza, Mirko Paglia e Luca Pocaterra.

Figura 117 Progetto di concorso, II° anno, Lecco, 2001. 3ª edizione concorso “Premio di studio internazionale Città di Lecco – Politecnico di Milano” avente come tema la progettazione di edifici residenziali pluri e monofamiliari a Mese di Chiavenna (SO).

Progetto: “Sassi Abitati” – progetto vincitore.

Allievi: Paolo Abbadini, Francesco Bernabé, Matteo Brasca, Paola Bricolo, Carla Ducoli, Federica Lissoni.

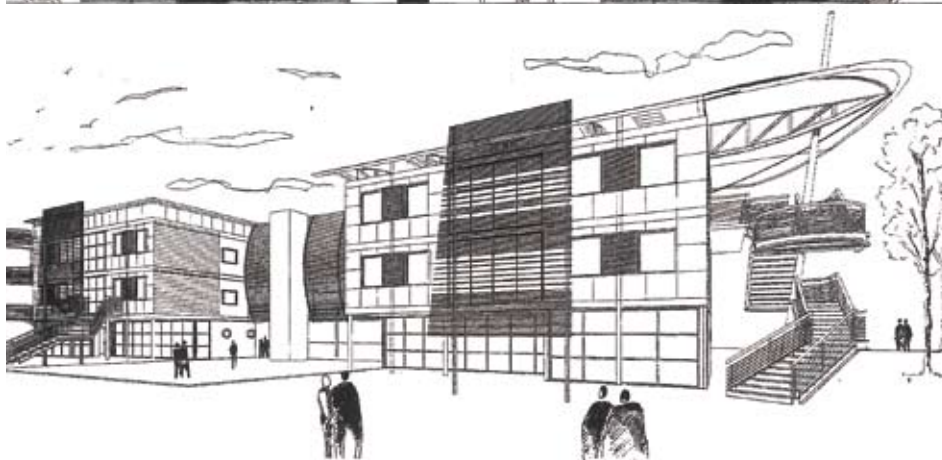
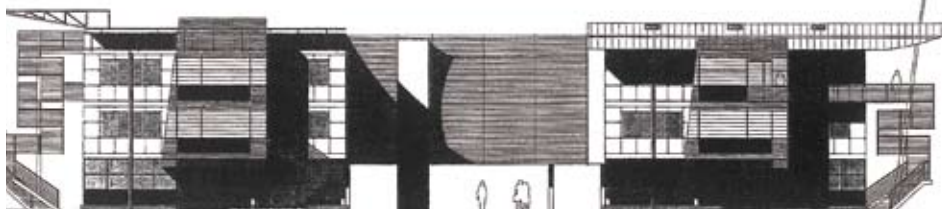


Figure 115 The logo of the international student competition “Città di Lecco – Politecnico di Milano”, now “Compasso Volante”. Guido Scarabottolo, designing it in 1999, was inspired by the mix of art and technique that informs the VI School of Engineering and by the shape of Lake Como.

Figure 116 Competition design, 2<sup>nd</sup> year, Lecco, 1999. 1<sup>st</sup> edition of the international student competition “Città di Lecco – Politecnico di Milano”, calling for the regeneration of the former industrial area “Sali di Bario” in Calolziocorte (LC).

Project: “I battelli”, residenze studentesche – winning entry

Students: Riccardo De Capitani, Alberto Buzzetti, Luca Canzi, Andrea Cerizza, Mirko Paglia e Luca Pocaterra.

Figure 117 Competition design, 2<sup>nd</sup> year, Lecco, 2001. 3<sup>rd</sup> edition of the international student competition “Città di Lecco – Politecnico di Milano”, calling for the design of single- and multi-family houses in Mese di Chiavenna (SO).

Project: “Sassi Abitati” – winning entry

Students: Paolo Abbadini, Francesco Bernabé, Matteo Brasca, Paola Bricolo, Carla Ducoli, Federica Lissoni.

figura 116



biamo in mente.

Un altro aspetto a cui fatalmente, sin dall'inizio, abbiamo dedicato la nostra attenzione è stato l'insegnamento di un atteggiamento ambientalmente consapevole nei futuri progettisti, riversando nei nostri insegnamenti i frutti delle nostre ricerche e delle esperienze più innovative in campo internazionale.

Per raggiungere gli obiettivi fin qui descritti è necessario lavorare sinergicamente con gli insegnamenti delle altre materie e programmando, come in una "filiera", gli argomenti e le capacità che vengono forniti sin dai primi anni; i nostri allievi – progettisti "apprendisti" – iniziano il loro percorso di conoscenza tecnologica partendo al secondo anno con l'insegnamento di "Progettazione degli Elementi costruttivi" crescendo poi con "Architettura Tecnica", "Progettazione e Innovazione Tecnologica" e concludendo con l'essenziale "Laboratorio di Sintesi Finale" che li porta a sviluppare il loro personale progetto di tesi. Il "Laboratorio di Sintesi" è il momento più importante e conclusivo del percorso il cui scopo è quello di sostenere lo sviluppo delle tesi finali che hanno l'impegno prioritario di coniugare qualità architettonica, controllo tecnologico costruttivo. Esse raggiungono una sistematicità e completezza nella elaborazione progettuale e un'integrazione quanto più possibile approfondita ed estesa di tutti i principali contenuti disciplinari ed operativi del progetto. In particolare si sottolinea, anche in questo caso, l'attenzione rispetto ai problemi della sostenibilità e del benessere ambientale, aspetti che vengono sempre trattati in termini rigorosamente ingegneristici.

Fanno parte di questo processo complesso azioni di sostegno all'apprendimento come i viaggi di studio all'estero, gli incontri e i seminari con i produttori, le visite in cantiere e i concorsi di progettazione tra studenti internazionali. In particolare que-

figura 117





figura 118

Figura 118 Progetto di concorso, V° anno, Lecco, 2008. 10ª edizione concorso “Premio Compasso Volante” – Laboratorio di Progettazione IDEA•SI avente come tema la progettazione della zona centrale di Erba (CO) a destinazione commerciale, residenziale e terziaria. Progetto: “Un cuore per Erba” – progetto vincitore Allievi: Annachiara Castagna, Laura Pellegrinelli, Clara Tentori.

Figure 118 Competition design, 5<sup>th</sup> year, Lecco, 2008. 10<sup>th</sup> edition of the international student competition “Compasso Volante” – IDEA•SI Design Workshop, calling for the regeneration of the central area of Erba (CO) with commerce, housing and offices. Project: “Un cuore per Erba” – winning entry. Students: Annachiara Castagna, Laura Pellegrinelli, Clara Tentori.



Politecnico di Milano

## CORSO DI PROGETTAZIONE E INNOVAZIONE TECNOLOGICA

Studenti: Filippo Bari, Andrea Carlino, Francesco Pittau  
Docenti: prof. ing. Marco Imperatori, prof. arch. Pietro Tagliabue

VELUX MILANO KNOX CESTITINI SENSOTECHNICA

## LucEnergia



FUOCO



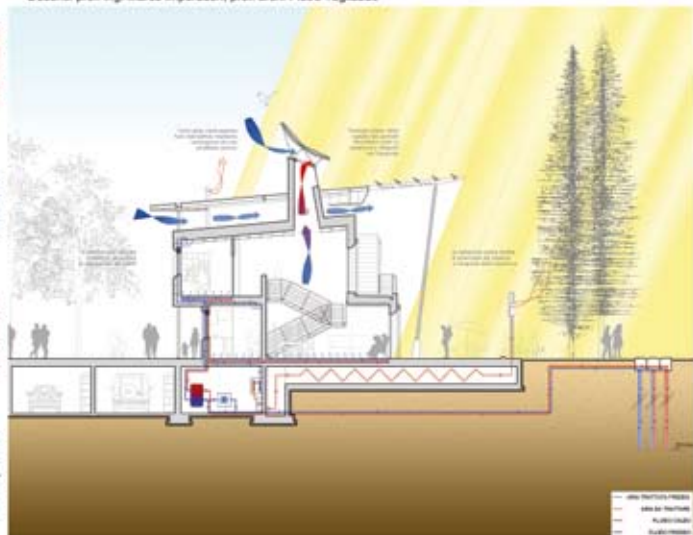
ARIA



TERRA



ACQUA



EDILIZIA ECO-SOSTENIBILE

Classificazione energetica climatica - protocollo di calcolo Klimatex

A 20,7 kWh/(m²a)

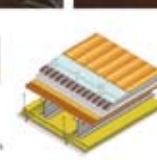
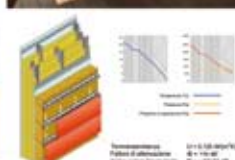
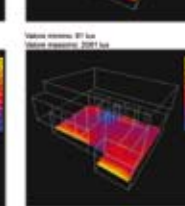
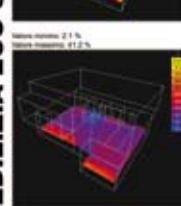
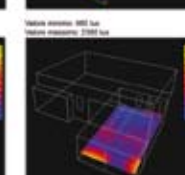
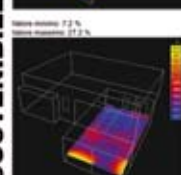
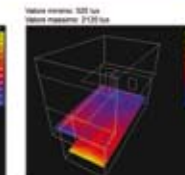
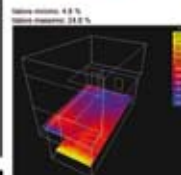


figura 119

Figura 119 Progetto Insegnamento di "Progettazione e Innovazione Tecnologica + Laboratorio di Tecnologia Stratificata a Secco", V° anno, Lecco, 2008. Tipologia Progetto: Residenze ecocompatibili - Segnalazione al concorso "Alluminio e Innovazione" (organizzato da Politecnico di Milano e NOVELIS) - 2008. Allievi: Filippo Bari, Andrea Carlino, Francesco Pittau.

Figure 119 Course "Progettazione e Innovazione Tecnologica + Laboratorio di Tecnologia Stratificata a Secco", 5th year, Lecco, 2008. Project: Sustainable houses - commendation in the competition "Alluminio e Innovazione" (organised by Politecnico di Milano and NOVELIS) - 2008. Students: Filippo Bari, Andrea Carlino, Francesco Pittau.

Figura 120 Progetto Insegnamento di “Progettazione e Innovazione Tecnologica + Laboratorio di Tecnologia Stratificata a Secco”, V° anno, Lecco, 2008. Tipologia Progetto: Residenza a basso consumo energetico a Malnago (LC) – Menzione Speciale concorso LucEnergia – VELUX Italia - 2008. Allievi: Fabio Prada, Gabriele Perego.

Figure 120 Course “Progettazione e Innovazione Tecnologica + Laboratorio di Tecnologia Stratificata a Secco”, 5<sup>th</sup> year, Lecco, 2008. Project: Low-energy house in Malnago (LC) – special commendation in the competition LucEnergia – VELUX Italia – 2008. Students: Fabio Prada, Gabriele Perego.



figura 120

ste ultime iniziative, intraprese lodevolmente anche dai colleghi di altre discipline, sono fondamentali poiché il confronto tra le idee costituisce un momento importante di presa di coscienza e di consolidamento dell'esperienza formativa; non sono solo importanti i risultati finali, ma occorre predisporre adeguati processi e stili di avvicinamento ai risultati stessi.

In tal senso dobbiamo leggere il successo didattico-culturale raggiunto dal “Premio di Studio Città di Lecco”, oggi “Compasso Volante”, nato nel 1999 e giunto alla decima edizione, che ha scandito in questi anni le nostre esperienze coinvolgendo negli anni, oltre ai nostri studenti, anche allievi delle università di Parigi, Monaco, Napoli, Pechino, Seoul, Kuala Lumpur, Londra, Palermo.

L'area di progetto su cui si sono confrontati gli allievi è stata spesso ubicata sul territorio oggetto della Mostra: la prima edizione a Calolziocorte, la seconda (2000) a Lecco, la terza a Mese di Chiavenna

(2001) e la decima a Erba (2008).

Il contatto e l'interazione con le aziende produttrici, molte delle quali si trovano proprio sul territorio lecchese, sono una delle caratterizzazioni storico-culturali del Corso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura. Al raggiungimento di tali obiettivi si è giunti anche grazie al lodevole impegno di un gran numero di collaboratori esterni e di aziende, che da dieci anni supportano gli insegnamenti dell'area tecnologica e a cui va il nostro ringraziamento.

#### INSEGNAMENTI | COURSES

##### Laboratorio di Sintesi Finale – “Tecnologia”

Docente: prof. arch. Ettore Zambelli

##### Progettazione e Innovazione Tecnologica

##### Laboratorio di Tecnologia Stratificata a Secco

Docente: prof. ing. Marco Imperadori

Laboratorio: arch. Pietro Tagliabue

##### Progettazione degli Elementi Costruttivi

##### Laboratorio

Docenti: prof. ing. Gabriele Masera, prof. ing. Matteo Ruta

Laboratorio: ing. Debora Nezosi, ing. Marco Bonomi

Tutor degli insegnamenti dal 1999 al 2009:

arch. Giuliana Iannaccone, ing. Oscar Pagani, arch. Filippo Pagliani, ing. Federica Spinelli, arch. Gaetano Bertolazzi, arch. Ottavio Di Blasi, ing. Elena Bolognini, ing. Matteo Brasca, ing. Simone Carrara, ing. Stefano Cavagna, ing. Marco Clozza, arch. Roberto Francieri, ing. Francesco Frontini, arch. Valentina Gallotti, ing. Gabriele Lobaccaro, ing. Simona Micheletto, ing. Dario Paini, ing. Fabio Perrotta, ing. Eugenio Rizzuti, ing. Erica Rota, ing. Graziano Salvai, ing. Paolo Viganò, ing. Giulio Zani

Ettore Zambelli

## BUILDING ARCHITECTURE

Since 1999, programmes dealing with “technological” topics have been aimed at kick-starting and sustaining the growth of design ability in students. In particular, one of the aims of the VI School of Engineering is to develop the consciousness of students as regards detailed design and environmental sustainability, together with a critical understanding about the practical viability of architectural “forms”.

The hermeneutical foundation of the whole School programme consists in overcoming the cultural dichotomy that was introduced in the building sector during the 19<sup>th</sup> century, as a consequence of the expansion of technique. Our ethical convincement is that “buildability” should be – in everyday practice as in monumental buildings – the epistemological and disciplinary foundation of “making architecture”.

From an ontological point of view, architectural shapes developed from primeval, essential functions tectonically expressed (supports in the form of trees, then becoming columns, spaced as far as stone architraves allowed; tympanums shaped as pitched roofs, etc.). In the same way, a student in the VI School of Engineering should immediately come to grips with the actual possibility of building the shapes surfacing from his imagination, that is immature and inexpert and then, sometimes, out of proportion, intemperate, or just anxiously imitative.

Thus, the definition of Building Engineer – Architect is appropriate and very precise, and is related to a process of cultural and organisational renovation of architec-

ture itself – which needs to be constantly affirmed.

Of course, the strong presence of engineering disciplines in the School programme does not mean that this kind of designer should directly manage every single specialist issue required by the construction process. The point is that the role of general “director”, typical of designers, became very complex because of both the many disciplines involved and the management issues related to the design process. The technical culture required from designers, then, needs to be more advanced than the typical curriculum delivered by Architecture programmes.

Our collective effort was aimed at strengthening the directing role of the Building Engineer – Architect, who should be able to control engineering issues before handing them over to specialists, but who at the same time should have a deep understanding of architectural synthesis.

It is thus of the utmost importance to introduce, at the very start of the design process, technical and morphological ingredients that, once incorporated in a “natural” behaviour of the designer, allow to develop a holistic approach with a good relationship among the many design variables.

This explicit attention to complex technical issues requires both an immediate understanding of the problems and the successive engineering checks, and can potentially generate innovative architectural forms. Those who are still doubtful – maybe because they refuse to be influ-

enced by supposed “environmental terrorists” – that sustainability should be organically and immediately introduced in the architectural development of a project are marked by a lack of culture that today can hardly be justified.

In this sense, the use of formal models of the more or less recent past, or the imitation of projects marked by purely formal and fashionable languages, does not coincide with the kind of didactic approach informing the VI School of Engineering.

This is why one of the topics that got more attention from the very start of this programme was environmental consciousness: this is taught to students also with the help of our own research works, both national and international.

Fulfilling these goals requires a synergic work with matters taught in other courses and the development of a precise sequence of topics during the five years of the programme. Our pupils – “apprentices” – gain a first understanding of building technologies with the second-year course of “Building components design”, increase their knowledge with “Technological Design”, “Design and technological innovation” and conclude their training with the final workshop leading them through the development of their own thesis work. The “Final synthetic workshop” is the final act of the School programme, as it has the aim of supporting the development of thesis works bringing together architectural quality, environmental and technological issues and innovation of building techniques.



figura 121

Figura 121 Progetto Tesi di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura, Facoltà di Ingegneria Edile-Architettura, Lecco, 2004. Relatore Prof. Ing. Marco Imperadori; Correlatore Arch. Roberto Francieri  
 Titolo Tesi: Progettazione integrata fra architettura e industria: clever engine - edificio di nuova generazione ad impatto non energivoro con cellule incrementali automatizzate - Primo Premio assoluto, concorso Internazionale Architettura in Movimento (organizzato da Faenza Editrice e DITEC movimentazioni) - 2005.  
 Allievi: Davide Ferrario, Adalberto Longhi.

Figure 121 Work VI School of Engineering thesis work, Lecco, 2004. Tutor: Prof. Ing. Marco Imperadori; Advisor: Arch. Roberto Francieri.  
 Title of thesis work: Integrated design between architecture and industry: clever engine - new generation building with low energy impact and incremental, automatic cells - First overall prize, international competition "Architettura in Movimento" (organised by Faenza Editrice and DITEC movimentazioni) - 2005.  
 Students: Davide Ferrario, Adalberto Longhi



Figura 123 Progetto Tesi di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura, Facoltà di Ingegneria Edile-Architettura, Lecco, 2005. Relatore Prof. Ing. Marco Imperadori; Correlatori: Arch. Luigi Carretta e Ing. Marco Clozza  
 Titolo Tesi: *Tecnologie innovative per bivacchi alpini: nuovo rifugio Desio - passo di Corna Rossa - 2836 m* – Primo Classificato Premio OICE per tesi di Laurea, sezione “Ingegneria Civile”, anno 2006.  
 Allievi: Paolo Perego, Matteo Spinelli.

Figure 123 Work VI School of Engineering thesis work, Lecco, 2005. Tutor: Prof. Ing. Marco Imperadori; Advisors: Arch. Luigi Carretta, Ing. Marco Clozza.  
 Title of thesis work: *Tecnologie innovative per bivacchi alpini: nuovo rifugio Desio - passo di Corna Rossa - 2836 m* (Innovative technologies for alpine shelters: new “Desio” mountain hut – passo di Corna Rossa – 2836 m) – Winning entry at the OICE prize for thesis works, “Civil Engineering” section – 2006.  
 Students: Paolo Perego, Matteo Spinelli

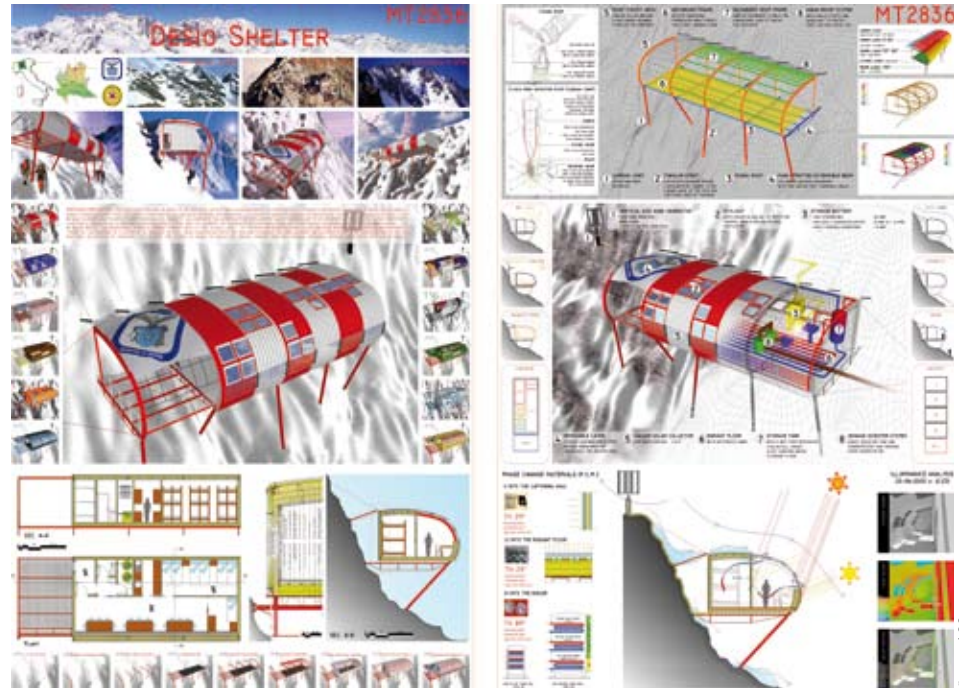


figura 123

Final works should develop a systematic and complete design process, integrating as far as possible all the main contents of the five-year School programme. Once again, problems of sustainability and comfort are tackled with a solid engineering approach.

The five-year programme includes many activities that support ex-cathedra lectures, including study trips abroad, meetings and seminars with professionals and industrials, visits of building sites, and international design competitions among students. In particular, the latter initiatives – some of which are organised also by colleagues of other disciplines – imply an exchange of ideas that is fundamental for the cultural growth and the design awareness of students: what is important is not only the final result, but also the process students follow to get there.

This is one of the reasons for the success (didactic and cultural) of the international student competition “Città di Lecco”, to-

day “Compasso Volante”, born in 1999 and in its 10<sup>th</sup> edition this year. This competition marked our activities in the last ten years, involving – beside our students – pupils from the universities of Paris, Munich, Naples, Beijing, Seoul, Palermo, Kuala Lumpur and London. The site of the competition often happened to be in the territory surrounding Lecco: in the first year it was in Calolziocorte, in the second in Lecco itself, in the third in Mese di Chiavenna and in the tenth in Erba.

The contact and interaction with firms producing building materials and components – many of which located in the area around Lecco – is another of the aspects that strongly define the VI School of Engineering programme.

The very good results achieved in the first ten years of this programme – confirmed by the very high employment and satisfaction rates of our graduates – are also largely due to the large number of profes-

sionals and firms devoting their time to the technological programmes and, in the end, to our pupils.

Our most sincere gratitude goes to all of them.



## L'ARCHITETTURA TECNICA: IMPARARE A PROGETTARE PER LA QUALITÀ E IL BENESSERE, NEL RISPETTO DELL'AMBIENTE

L'insegnamento di Architettura Tecnica può definirsi di sintesi progettuale nel senso che si prefigge l'obiettivo di sviluppare la cultura del progetto per quegli aspetti che, a partire dall'architettura, conducono al progetto esecutivo e alle verifiche prestazionali.

Si tratta, pertanto, di un'esperienza didattica teorico-applicativa di estremo interesse soprattutto per l'attenzione alla qualità del costruito e al benessere dei fruitori degli oggetti edilizi.

Le ricadute sul territorio sono di immediata percezione, laddove il corso vuole suscitare nei discenti quell'approccio critico al processo progettuale che pone al centro l'utente e le sue esigenze, in relazione con il contesto ambientale, attraverso l'approfondimento di alcune tematiche quali:

- L'approccio prestazionale, in termini di correlazione tra esigenze dell'utenza finale e requisiti/prestazioni del sistema ambientale e requisiti/prestazioni del sistema tecnologico;

- L'analisi del contesto ambientale finalizzato alla definizione dei livelli prestazionali che il sistema tecnologico deve soddisfare, attraverso un approccio sostenibile;

- La messa a punto del metaprogetto funzionale-spaziale, con la definizione degli aspetti dimensionali e di fruibilità degli spazi interni;

- La messa a punto del metaprogetto funzionale-tecnologico, con individuazione delle soluzioni tecniche dei diversi subsistemi edilizi ed elementi tecnici, la sequenza delle stratificazioni funzionali, il dimensionamento degli strati, la definizione dei materiali;

- La definizione e lo sviluppo dei contenuti progettuali in rapporto ai tre livelli definiti dalla normativa: preliminare, definitivo ed esecutivo;

- Lo sviluppo di dettaglio delle più significative soluzioni tecnologiche, rispondenti al quadro prestazionale formulato, sia convenzionali che innovative.

Questi temi vengono affrontati nei tre ambiti didattici in cui è suddiviso l'insegnamento: le lezioni teoriche, le esercitazioni applicative, lo sviluppo di un progetto di architettura (questo nell'ambito del Laboratorio)

I tre ambiti risultano strettamente interconnessi così che i contenuti teorici ed informativi trovano diretta applicazione nella fase di elaborazione del progetto, cui sottendono le valutazioni e i controlli prestazionali.

In genere, negli anni di insegnamento, il territorio di Lecco e la città in particolare hanno costituito un ottimo terreno di lavoro e confronto, per le peculiarità del contesto ambientale (climatico) e grazie ad alcune caratterizzazioni morfologiche del

territorio e ambiti del costruito bisognosi di nuove attenzioni progettuali: la visione generale degli aspetti tecnico-progettuali, presentata nell'ambito dell'insegnamento, si relaziona molto bene con il territorio in termini di "invenzioni" tipologiche e formali (gli allievi liberamente si atteggiavano quali soggetti propositivi di spinte innovative di linguaggio, di espressione, di tecniche costruttive) ma soprattutto (didatticamente) nell'attenzione al controllo dei parametri cosiddetti ambientali che vengono tarati sulle caratteristiche specifiche locali.

Così, l'analisi del contesto climatico e dei suoi parametri significativi per la progettazione, la valutazione dei fattori espositivi ma anche la ricerca dei materiali da impiegare rispetto al tema della compatibilità e della sostenibilità sono tutti fattori la cui comprensione ed applicazione non esulano dalle caratteristiche territoriali, anzi proprio dal territorio traggono spunti di analisi necessari a dare concretezza alle idee, verificando gli output progettuali.

L'attenzione agli ambiti locali non è localismo, ma opportunità preziosa: la trattazione generale dei temi didattici ritrova un valore aggiunto, una ricchezza in più nella possibilità di una ricaduta progettuale facilmente "comprensibile e verificabile" da parte dei discenti, i quali possono testare le nozioni acquisite e misurarsi con temi reali.

Figura 124 Progetto dell'a.a. 2003-2004. Un caso di studio: il recupero dell'area ex-Arlenico a Lecco. Il progetto nel suo complesso, con inserimento fotografico. Planimetria generale e vista del complesso teatrale.

Figura 124 Project for academic year 2003/04. A case study: recovery of the Arlenico at Lecco. The overall project, with photographic inserts. General planimetry and view of the theatre complex.



In tal senso, l'esperienza dimostra che proprio questa possibilità si configura come uno stimolo fortemente propositivo nel migliorare il progetto per migliorare il proprio territorio e la qualità della vita degli utenti che appartengono allo stesso ambito insediativo: gli allievi sono chiamati a contribuire alla costruzione della loro città, del loro territorio, impiegando il sapere acquisito per reinventare porzioni di città o di ambiti territoriali, per costruire un habitat in cui il benessere dei fruitori si coniuga con l'uso ragionato delle risorse ed il rispetto dell'ambiente.

La costruzione della città è una costruzione o ri-costruzione a pezzi, laddove brani del tessuto sono oggetto di sostruzione o recupero e frange limitrofe all'insediamento consolidato vengono via via urbanizzate.

L'unità urbana è un sogno che si materializza solamente nei centri storici consolidati e poco rimaneggiati. Altrove –e cioè per la gran parte dei territori urbani– è tutto un'alternanza di episodi, più o meno felici, più o meno coerenti, in una babele di linguaggi che spesso confonde, a volte sconcerta. Ma è storia nota: la tradizione costruttiva della città ci è negata dai tanti fattori incontrovertibili culturali, sociali, economici, tecnici.

Parimenti la tradizione costruttiva degli edifici lascia il posto alla nozione di cultura costruttiva, svincolata dagli storicismi di modelli irripetibili, connessa viceversa ad un sapere tecnico/pratico modellato sui temi del benessere, della durabilità, dell'uso di nuovi materiali e tecnologie, della sostenibilità, temi che sono alla radice delle nuove architettura che cambiano il volto della città e che sono la sintesi della ricerca di livelli qualitativi elevati, nel rispetto dell'ambiente, delle risorse e dei vincoli energetici.

La cultura del costruire si fa complessa perché complesso è il rapporto tra le esigenze dell'utente finale e i requisiti/prestazioni ambientali e tecnologici degli edifici,

figura 124

difficile è la relazione con la città e con il territorio.

L'edificio non è più visto come oggetto, ma come sistema, un organismo che respira, si scalda e si raffredda, che teme la pioggia ed il vento, che è proiettato all'esterno e vuole luce e visione, che gradisce il sole ma rifugge dall'abbagliamento, che pretende di imporsi per la sua qualità formale, che dialoga con un contesto pre-costituito: una complessità il cui controllo richiede una cultura del costruire attenta e sensibile, indirizzata al futuro.

L'architettura si fa complessa perché risente dei condizionamenti ambientali ed energetici cui deve dare risposte adeguate in termini di efficienza ben superiori rispetto al passato, i cui modelli sono evidentemente improponibili. Ma la complessità deriva anche dalla accresciuta libertà espressiva offerta dalle nuove tecnologie e dai materiali recenti, un'enorme potenzialità che deve essere controllata.

Con questi temi, di architettura e di tecnologia, si fanno i conti quotidianamente e questi temi sottendono le problematiche disciplinari che gli allievi hanno modo di conoscere.

Allora, l'Architettura Tecnica ha questa pretesa: trasmettere la cultura del progetto per la cultura del costruire quale intreccio di aspetti teorici e contenuti pratici, cercando di suscitare nei futuri progettisti o comunque professionisti del mondo delle costruzioni quell'attenzione necessaria a produrre un "buon progetto" di architettura per la soddisfazione dei fruitori, integrato nell'ambiente.

La materia è estesa e semplificazioni-riduzioni didattiche sono necessarie. Tuttavia, i risultati conseguiti dagli allievi e riscontrabili nei progetti da loro elaborati, lo sforzo di crescita in termini sia di conoscenze che di applicazioni attestano l'acquisizione di una corretta metodologia di approccio ai temi progettuali.

I lavori degli allievi sono per gran parte all'altezza delle aspettative, frutto di dedizio-

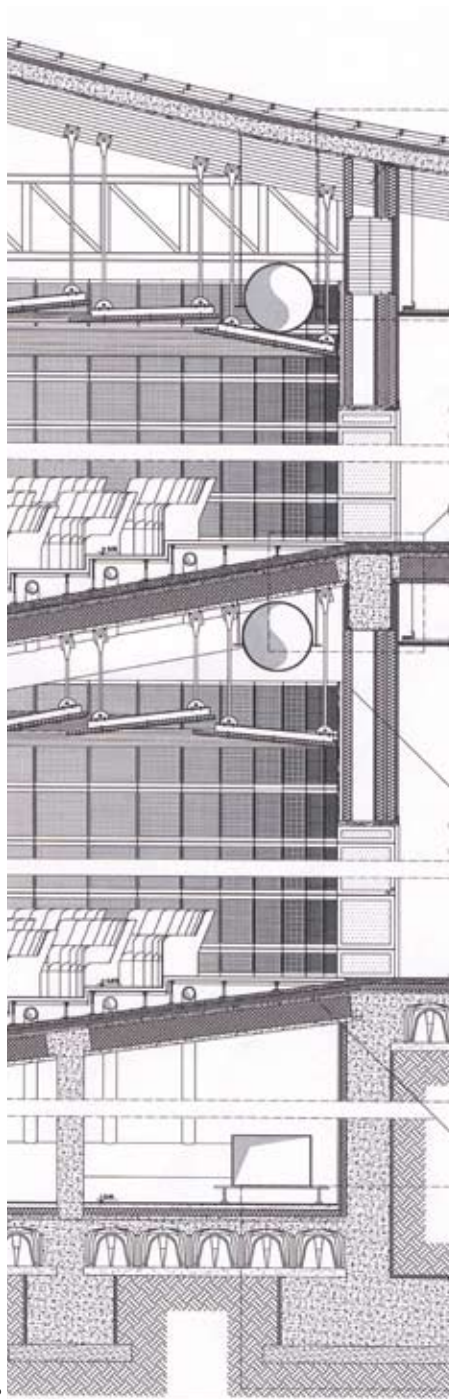


figura 125



figura 126

Figure 125-126 Progetto dell'a.a. 2003-2004. Un caso di studio: il recupero dell'area ex-Arlenico a Lecco. Sezione di facciata e blow-up sezione trasversale in scala 1:20 del complesso teatrale. La cura del dettaglio costruttivo, la scelta dei materiali e la precisa restituzione grafica attestano il livello di apprendimento raggiunto dagli allievi.

Figures 125-126 Project for academic year 2003/04. A case study: recovery of the Arlenico at Lecco. Section of facade and blow-up section of cross section in scale 1:20 of the theatre complex. Care of construction details, choice of materials and precise graphic rendering show the level of learning attained by the students.

Figure 127-128 Progetto dell'a.a. 2004-2005.  
 Progetto intitolato "Energetic show", nell'area Ex-Ticosa a Como. Segnalazione al Premio Internazionale "Architetture innovative: design e sostenibilità" 2005. Dalla tavola di concorso: sezioni scala 1:20, particolari costruttivi, lay-out distributivi.

Tra le strategie progettuali: - controllo solare con frangisole in vetro stratificato e alluminio; - analisi illuminotecnica con *Desktop Radiance*; - sistemi di climatizzazione passiva; - gestione apparati meccanici mediante sistemi robotici di building automation; - sistemi di integrazione energetica mediante lamiera metalliche eliocaptanti.

Figures 127-128 Project for academic year 2004/05.  
 Project named "Energetic show" set in the Ex-Ticosa area at Como – Special mention at the International Architecture Award: "Innovative architecture: design and sustainability" – year 2005. Competition table: cross section in scale 1:20, imagined as a daytime and night-time view; details of proposed materials. Some planning strategies: - sun control with sunscreens in layered glass and aluminium; - analysis of technical lighting with the help of Desktop Radiance; - passive air-conditioning systems; - management of mechanical apparatus by means of building automation robotic systems; - energy integrating systems using high-performance metal sheets to capture sunshine.

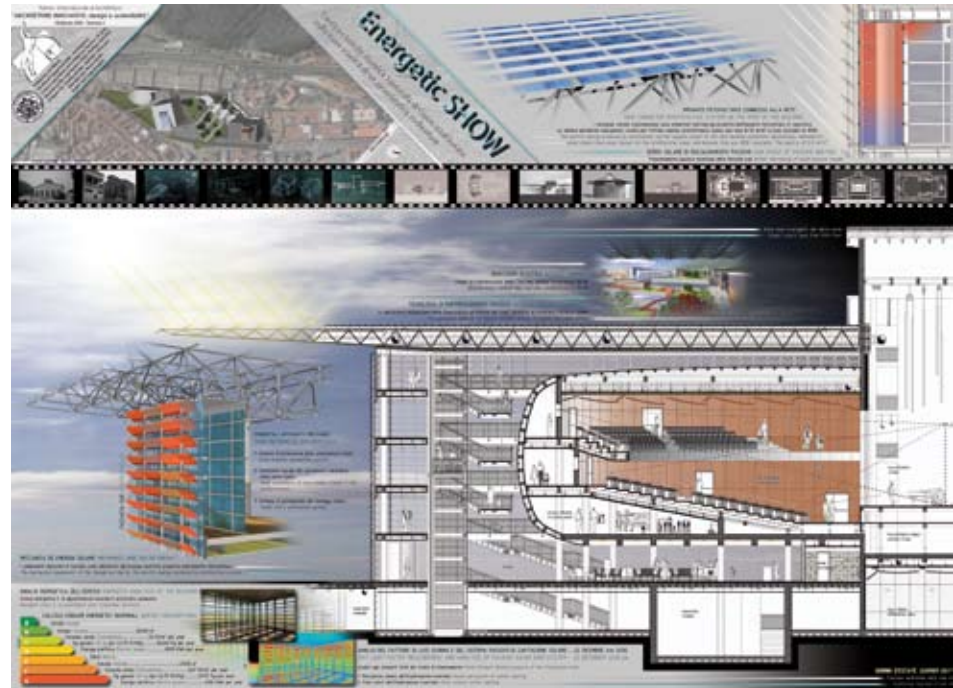


figura 127

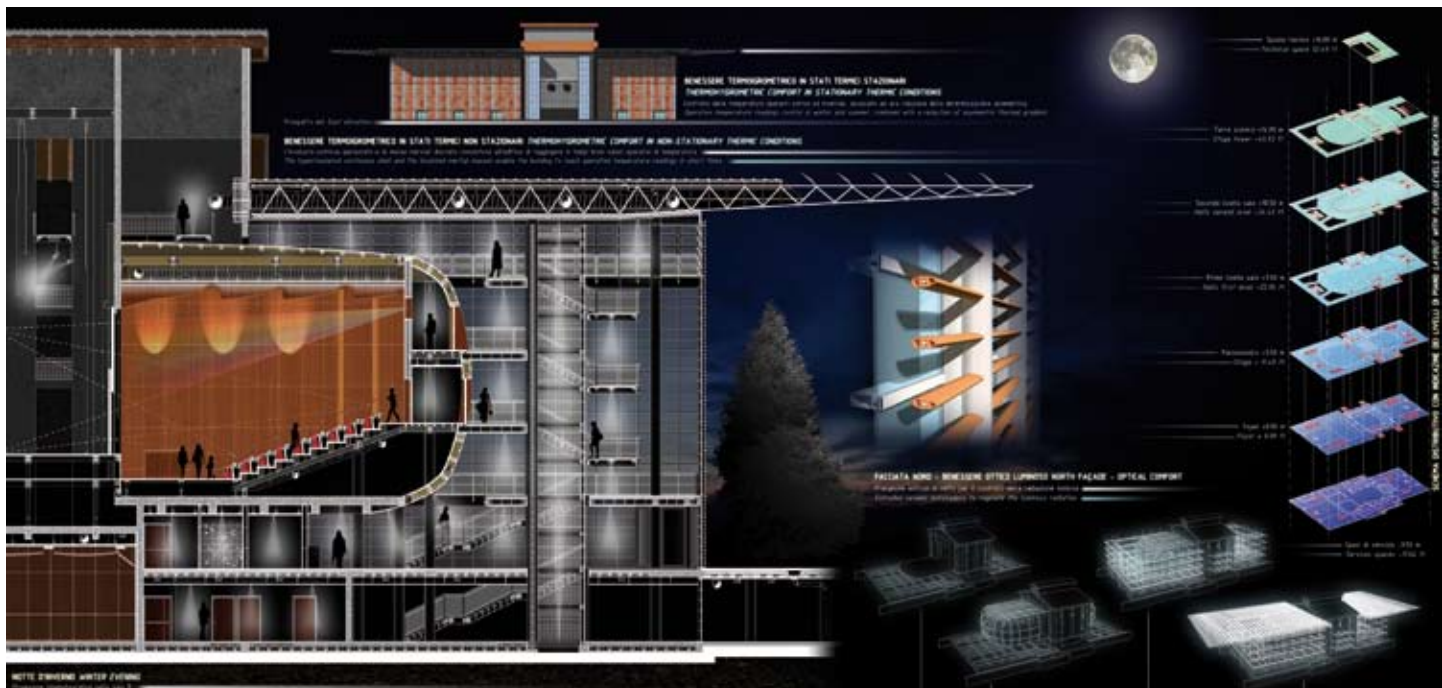


figura 128

ne e impegno costanti, di interesse, anche di sacrificio –perché no?- a testimoniare la volontà di operare in un prossimo futuro forti di una solida conoscenza che essi trasferiranno nella loro pratica professionale. Alcuni progetti particolarmente meritevoli hanno avuto risonanza all'esterno della Facoltà, portando all'attenzione di ambiti allargati sia le valenze del corso di laurea specialistico che la stessa città di Lecco. Al termine dell'a.a. 2003-04 dieci progetti di gruppi di allievi particolarmente brillanti hanno dato vita ad una Mostra nell'ambito della manifestazione "DomusLegno2004" tenutasi al Lingotto di Torino.

I progetti presentati erano relativi alla riqualificazione dell'area "Ex-Arlenico" di Lecco mediante la formazione di un insediamento polifunzionale, a sottolineare la proiezione dell'impegno universitario direttamente all'interno della città.

Quella che era un'esercitazione didattica ha sollecitato gli allievi ad uno sforzo mirato, responsabilizzandoli ad un'azione progettuale indirizzata al territorio in cui vivono. Nella fattispecie essi hanno trattato la riconversione a livello urbano e la riqualificazione architettonica di un'area strategica nel tessuto urbano di Lecco. La progettazione ha affrontato il tema della riconnessione delle singole parti e funzioni del tessuto urbano nell'intento di superare le cesure fisiche della città consolidata, nella proposizione di un nuovo nucleo polifunzionale. I temi scelti dagli allievi sono stati diversi ed articolati: dalla formazione di un centro congressi con sale conferenze, teatro e aree espositive ad una "tecnocity" per la ricerca tecnologica e scientifica a supporto della locale industria o ad una residenzialità turistico-alberghiera o studentesca.

Nell'ambito del Premio Internazionale di Architettura - "Il Colore: materia per l'architettura" – anno 2006, alcuni gruppi di allievi dell'a.a. 2005-06 hanno partecipato per la sezione dedicata agli studenti. Uno di questi è risultato vincitore del 1° premio

con un progetto intitolato "Il colore della luce. Dall'alba al tramonto", a testimoniare anche una spiccata dedizione alla ricerca negli ambiti più propriamente formali ed estetici. Anche in questo caso, gli allievi hanno dedicato la loro attenzione progettuale ad un'area di Lecco utilizzata attualmente per parcheggi e mercato, ricavata dalla dismissione di un deposito merci ferroviario. Un'area complessa e sottoutilizzata, da far rivivere sia con rinnovate funzioni sia con una "scommessa cromatica". Il progetto è nato dall'esigenza di integrazione tra università e città, dotando quest'ultima di un campus. Le funzioni individuate sono state quelle di una mall commerciale, una residenza studentesca diffusa, un edificio residenziale-alberghiero con tipologia a torre. Annotano gli allievi nella relazione illustrativa del progetto: "...In un contesto poco incline al cambiamento, allora, pensare ad un'architettura di forte impatto visivo è stata una sfida a più livelli...: una grammatica del colore...da risolvere in una sintassi...e da rielaborare in una semantica...passando dal generale al particolare e, viceversa, dalla scala del dettaglio fino alla tessitura della maglia e del panorama urbano."

Dilatando un poco l'orizzonte, anche ambiti urbani limitrofi alla città sono stati oggetto di particolare studio da parte degli allievi, restando comunque in un contesto territoriale caratterizzato da notevoli similitudini, comunque sempre a scala locale. Così, un gruppo di allievi dell'a.a. 2004-05 si è aggiudicato la Segnalazione al Premio Internazionale di Architettura - "Architettura innovative: design e sostenibilità" con un progetto intitolato "Energetic show" ambientato nell'area Ex-Ticosa a Como, apprezzato sia per la particolare cura posta nell'approfondimento degli aspetti tecnologici, sia per l'attenzione alla qualità ambientale ricercata attraverso attente verifiche prestazionali per quel che concerne gli aspetti termo igrometrici, acustici ed illuminotecnici.

Questi lavori, peraltro non dissimili in generale da quelli sviluppati dagli allievi nei vari anni accademici, si sono contraddistinti e sono stati apprezzati per i contenuti architettonici, per la cura del dettaglio costruttivo, per la dovizia nell'analisi dei particolari, per l'espressione grafica, per l'intrinseca conoscenza delle tematiche correlate al benessere ambientale degli utenti, per l'attenzione ai temi della sostenibilità e del risparmio energetico, attestando un soddisfacente grado di apprendimento disciplinare e l'avvio di una reale consapevolezza della cultura del costruire.

Questo è un obiettivo didattico che diventa impegno per la città e per il territorio.

## INSEGNAMENTO | COURSE

### Architettura Tecnica

*docente e responsabile corso:* ing. Luigi Paolino (dall'a.a. 2003/04 all'a.a. 2007/08); prof. arch. Manuela Grecchi (co-docente nell'a.a. 2003/04); prof. ing. Paolo Rigone (co-docente nell'a.a. 2006/07)

*docenti laboratorio:* arch. Paolo Bodega (dall'a.a. 2003/04 all'a.a. 2007/08); ing. Marco Cagelli (a.a. 2006/07 e a.a. 2007/08); ing. Gabriele Masera (a.a. 2003/04); ing. Arturo Montanelli (a.a. 2003/04); arch. Ezio Riva (dall'a.a. 2003/04 all'a.a. 2005/06); arch. Alessandro Trivelli (a.a. 2007/08)

*collaboratori:* ing. Marco Berra (dall'a.a. 2004/05 all'a.a. 2007/08); ing. Marco Cagelli (dall'a.a. 2003/04 all'a.a. 2007/08); ing. Silvia Polti (a.a. 2003/04); arch. Chiara Salvini (a.a. 2004/05 e a.a. 2005/06); arch. Massimo Tremolada (dall'a.a. 2003/04 all'a.a. 2007/08)

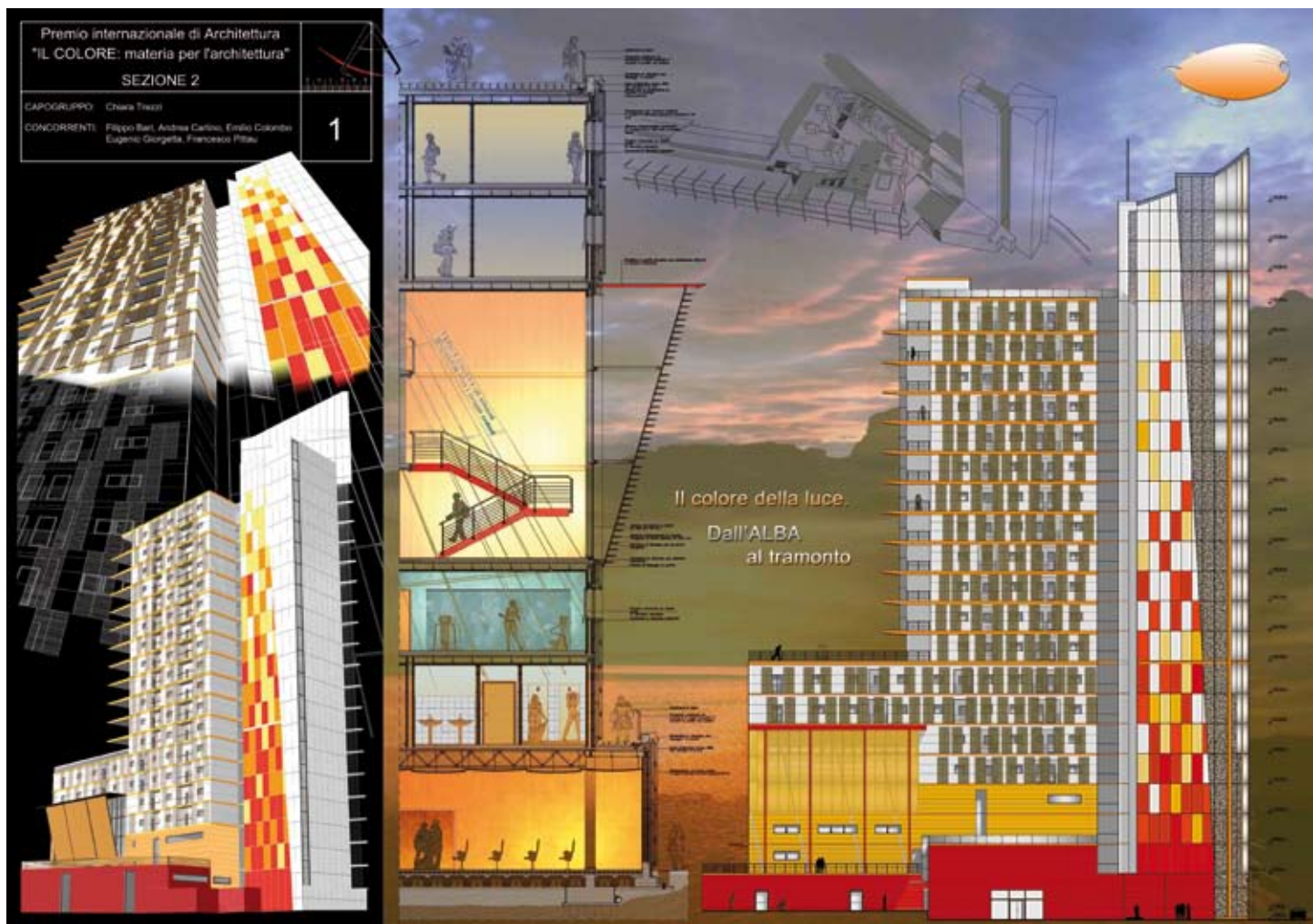


figura 129

Figura 129 Progetto dell'a.a. 2005-2006.

Titolo: "Il colore della luce. Dall'alba al tramonto", nell'area dell'ex-Piccola Velocità a Lecco - Vincitore Premio Internazionale "Il Colore: materia per l'architettura", 2006. Dalla tavola di concorso: viste dell'edificio a torre per la residenzialità studentesca e blow-up sezione trasversale in scala 1:20.

Tra le strategie progettuali: l'uso di frangisole in legno, ottimizzazione dell'esposizione in funzione del massimo benessere luminoso ed igrotermico, controllo dei consumi energetici, illuminazione zenitale, ottimizzazione acustica delle facciate, studio delle ombre portate per migliorare il soleggiamento invernale. Una "scommessa cromatica" dà corpo all'esigenza di integrazione tra uni-

versità e città, mediante un campus. Il rosso caratterizza il mall commerciale e prosegue alla base della torre, il giallo segna i volumi retrostanti mentre sulla torre vi è una tessitura di pannelli in alluminio colorati, digradando dal rosso al giallo fino a smaterializzarsi nella bianca sommità.

Figure 129 Project for academic year 2005/06.

Title "The colour of light. From sunrise to sunset" set in the ex-goods deposit area in Lecco - Winner of the International Architecture Prize - "Colour: material for architecture" - year 2006. Abstract of the Competition table: the tower building for student residence and blow-up of cross section in scale 1:20.

Among planning strategies, wood sunscreens, optimisation of exposure according to maximum luminous and hygrothermal well-being, control of energy consumption, zenith illumination, acoustic optimisation of the mostly exposed facades, study of shadows to improve sunlight in the winter. A "colour challenge" gives body to the need for integration between university and city, by creating a campus. Red to characterize the shopping mall follows to the base of the tower, yellow marks the buildings behind while the tower is imprinted with an alternating series of coloured aluminium panels, with a serigraphic effect on the walls, fading from red to yellow until dissolving into the white of the summit.

Luigi Paolino

## TECHNICAL ARCHITECTURE: LEARNING TO PLAN FOR QUALITY AND WELL-BEING, RESPECTING THE ENVIRONMENT

Technical Architecture is a subject that can be defined as a planning synthesis in the sense that it has the aim to develop the culture of design under those aspects that, starting from the architecture, lead to the executive plans and assessment of performance.

It is therefore a theoretical-applicative experience of great interest especially for its attention to the quality of the building and the well-being of the persons who benefit from the constructions.

Effects on the territory are immediately perceived since the course intends to arouse students' critical approach to the planning process, centred on the user and his needs in relation to the environmental context, by deepening their knowledge of various themes, such as:

- The performance approach, in terms of correlating the final user's needs and the requisites/performance of both the environmental and technological systems;
- The analysis of the environmental context in order to define the performance levels to be satisfied by the technological system, using a sustainable approach;
- The specification of the spatial-functional metaproject defining dimensional aspects and useful internal spaces;
- The specification of the functional-technological metaproject, identifying the technical solutions for the various building sub-systems and technical elements, the sequence of functional stratifications, sizing of the layers, definition of materials;
- The definition and development of plan contents in relation to the three levels

identified by standards: preliminary, definitive and executive;

- The detailed development of the most significant technological solutions responding to the formulated performance frame, both conventional and innovative. These themes are dealt with during three didactic moments: lessons on theory, applicative practice, and the development of an architectural project (during workshop).

The three ambits are closely interconnected just as the theoretical and informative contents find a direct application when elaborating the plan in which evaluation and performance assessment are involved.

Generally, through these years of teaching, the Lecco territory and particularly the city have provided an excellent ground for work and discussion for the peculiarity of the environmental (climatic) context and also thanks to some morphological features and buildings requiring new attention to design: a general vision of technical-planning aspects, taught during the course, relates very well to the territory in terms of typological and formal "inventions" (students freely acted as proposers of innovative language, expression and construction techniques) but above all (didactically) in terms of attention to the control of the so-called environmental parameters applied to specific local characteristics.

Thus the analysis of the climatic context and relative significant planning parameters, the assessment of climatic factors

as well as the search for materials to be used in connection with compatibility and sustainability are all factors for which comprehension and application do not lie outside territorial features, on the contrary it is from the territory that they draw the necessary cues for analyses necessary to give body to the ideas, verifying the planning output.

This attention to local environments is not localism but a precious opportunity: the generalised treatment of didactic themes obtains an added value, a further richness which can improve the students' possibility to test their acquired notions and measure themselves with real situations.

In this sense, experience shows that it is precisely this possibility that presents itself as a strongly propulsive stimulus in improving the project in order to improve the territory and the quality of life of people living in the same area: students are called to contribute to the construction of their own city, their own territory, using their acquired knowledge to re-invent portions of the city or outlying areas, constructing a habitat where the well-being of users is combined with a rational use of resources and respect of the environment.

The construction of the city is a construction or partial reconstruction, where pieces of the urban fabric are being constructed or recovered and the outlying fringes are being gradually urbanised and consolidated.

Urban unity is a dream that comes true only in consolidated historical centres that have undergone little redevelopment.

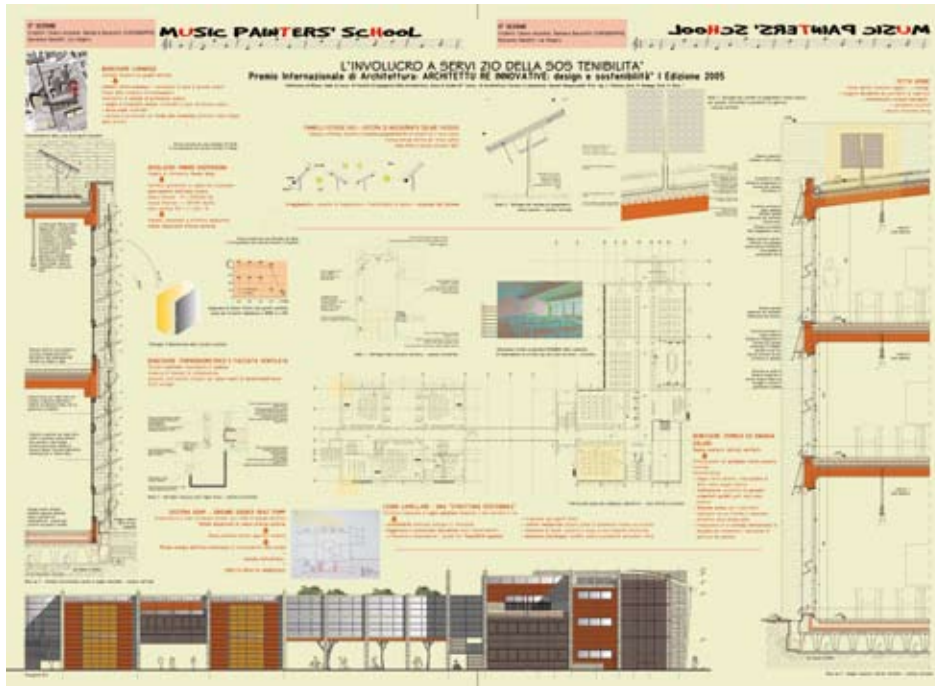


figura 130

Figure 130 Progetto dell'a.a. 2004-2005. Progetto intitolato "MUSIC PAINTERS' SCHOOL – L'involucro a servizio della sostenibilità", nella zona di Sondrio. Partecipante al Premio Internazionale "Architetture innovative: design e sostenibilità", 2005. Dalla tavola di concorso: piante e prospetti, elementi costruttivi, materiali e blow-up di facciata in scala 1:20. Strategie progettuali: attenzione al contesto, clima, orientamento, soddisfacimento del benessere luminoso, termico e contenimento dei consumi energetici. Pannelli fotovoltaici e sistema di inseguimento solare passivo, tetto giardino, uso del legno lamellare strutturale per una struttura "sostenibile".

Figure 130 Project for academic year 2004/05. Project named "MUSIC PAINTERS' SCHOOL "Outer shape at the service of sustainability", set in the Sondrio area – Participant in the International Architecture Award "Architetture innovative: design e sostenibilità" – year 2005. Abstract from competition table: plans and perspectives, construction elements, materials and blow-up of facade in scale 1:20. Planning strategies: attention on the context, the climate and orientation, strategies that satisfy well-being in terms of lighting, heating and the limitation of energy consumption. Photovoltaic panels and passive suntrap systems, roof gardens, use of wood panels for a "sustainable" structure.

Figura 131 Progetto dell'a.a. 2007-2008. Il tema della residenza è un motivo di impegno progettuale rilevante, sia sotto il profilo tipologico-formale sia per gli aspetti tecnologici, in costante lotta con la tradizione. Blow-up sezione trasversale in scala 1:20. Sistemi a secco e strutture metalliche per ottimizzare gli aspetti costruttivi e i contenuti tecnologici nella logica della riduzione dei consumi energetici e del miglioramento della qualità ambientale interna: la casa convenzionale evolve in un oggetto ad alte prestazioni per aumentare il benessere dell'utenza finale nel rispetto dell'ambiente e delle risorse.

Figura 131 Project for academic year 2007/08. In its apparent simplicity, the theme of residence is a motive for considerable planning commitment, both from a typological-formal point of view and for the technological aspects that constantly clash with tradition. Blow-up of cross section in scale 1:20. Dry systems and metal structures to optimize the construction aspects and technological contents in the logic of reducing energy consumption and the improvement of interior environmental quality: the conventional home evolves into a high-performance object, increasing the final user's well-being whilst respecting the environment and resources.

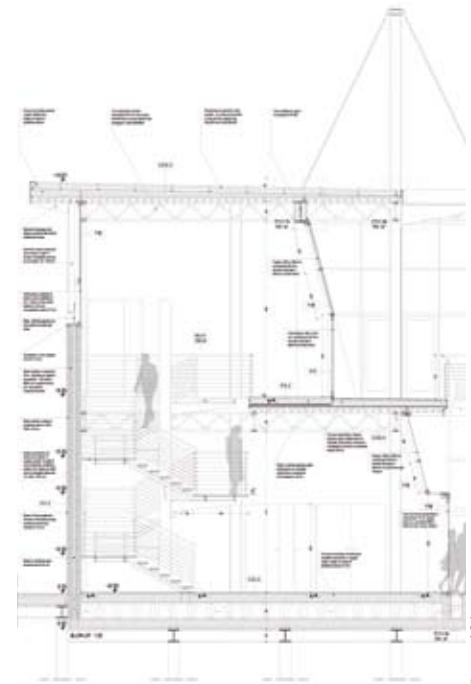


figura 131

Elsewhere – that is, in the major part of urban territory – it has been an alternation of episodes, more or less successful, more or less coherent, in a babble of languages that often confounds and at times, bewilders. But this is common history: the tradition of building within the city is prevented by many indisputable cultural, social, economic and technical factors.

Equally, traditional building leaves its place to the notion of building culture, freed of the historicism of unreproducible models, vice versa connected with technical/practical knowledge modelled on themes of well-being, durability, use of new materials and technologies, sustainability, all themes at the root of the new architectures that change the look of the city and are the synthesis of the search for high quality levels, respecting the environment, resources and energy limits.

Building culture becomes complex because of the complex relationship between the final user's needs and the buildings'



environmental and technological requirements/performance, and difficult relations between city and territory.

A building is no longer seen as an object but as a system, an organism that breathes, warms up and cools down, fears the rain and wind, projected towards the exterior needing both light and vision, enjoying the sun but not its dazzle, imposing itself for its formal quality in a dialogue with a pre-arranged context: a complexity that requires the culture of careful and sensitive planning to be controlled in sight of the future.

Architecture becomes complex because it is conditioned by the environment and energy consumption to which it has to answer adequately in terms of efficiency that far outrun those of the past, models of which are clearly no longer proposable. But the complexity derives also from the greater freedom of expression offered by new technologies and recent materials, an enormous potential that must be controlled.

Every day, we have to come to terms with these themes - architecture and technology - underlying the problems that students encounter on their path.

So Technical Architecture has the intent to transmit project culture for construction culture as the interlacing of theoretical aspects and practical content, attempting to arouse in future planners or any professionals in the building world that attention necessary to produce a "good architectural project" to satisfy users, and integrated in the environment.

The subject is very wide and didactic simplifications-reductions are necessary. However, the results obtained by students are shown by their projects, and the strength of growth in terms of knowledge and applications prove they have acquired a correct method in their approach to planning themes.

The majority of the students' works have met expectations, fruit of dedication and

constant commitment, interest, even sacrifice – why not? – witnessing a wish to work in the near future with the strength of a solid knowledge they can transfer to their professional practice.

Some particularly worthy projects have spread further afield than the Faculty, attracting the attention of a wider public to the value of the master of science course and also the city of Lecco itself.

At the end of the academic year 2003-04, ten particularly brilliant projects prepared by groups of students gave life to an Exhibition during the "DomusLegno2004" Fair held at the Lingotto in Turin.

The projects concerned the requalification of the "Ex-Arlenico" area in Lecco by creating a multifunctional settlement to underscore the projection of the university's commitment within the city.

What was a didactic exercise encouraged the students to an aimed effort, making them responsible for planning in the area where they lived. In this case, they were handling the reconversion, at urban level, and the architectural requalification of a strategic area in the Lecco urban network. Planning faced the theme of reconnecting the single parts and functions of the urban settings with the intent to overcome the physical caesura of the consolidated city by proposing a new multifunctional nucleus. Students chose very different articulated themes: from the creation of a congress centre with conference rooms, theatre and showrooms to a "technocity" for technological and scientific research to support local industry to tourist-hotel or student residences.

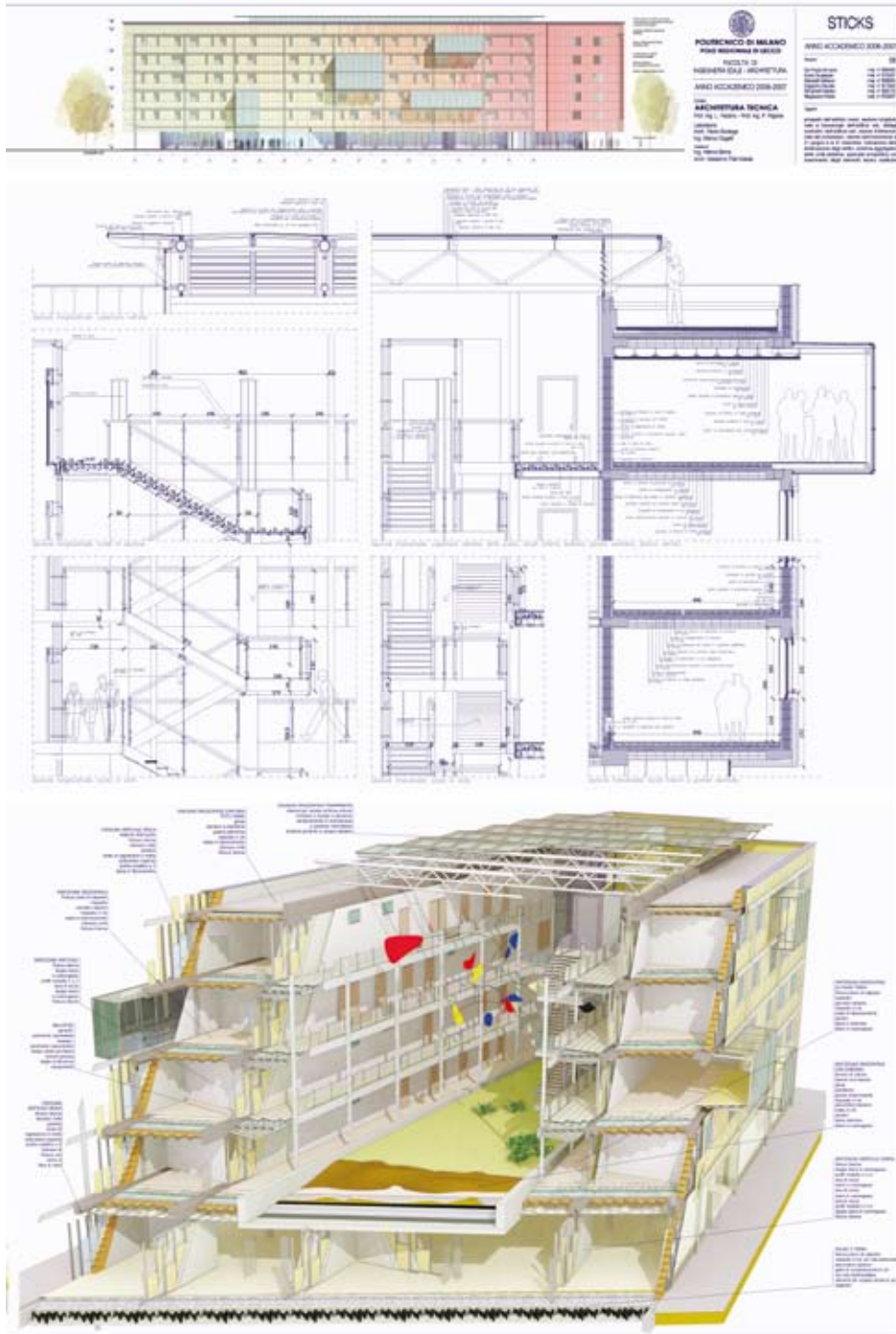
During the International Architecture Award - "Il Colore: materia per l'architettura" (*Colour: material for architecture*) – in 2006, some groups in the academic year 2005-06 took part in the section dedicated to students. One group won first prize with a project named "The colour of light. From sunrise to sunset", witnessing also a clear devotion to research in more precisely

formal and aesthetic ambits. Again in this case, students dedicated their planning attention to an area of Lecco at present used for parking and markets, obtained from an abandoned railway goods deposit. A complex and scarcely used area to be revived with renewed functions and also with a "coloured challenge". The project took life from the need for integration between university and city, providing the latter with a campus. The functions identified were those of a shopping mall, a diffused student residence, a residential-hotel tower-like building. As the students write in their report illustrating the project: "...In a context rather unwilling to change, then, to think of an architecture of strong visual impact was a challenge at many levels...: a grammar of colour...to be resolved in syntax...and to be re-elaborated in semantics...passing from general to particular and, vice versa, from a detailed scale to the weaving of the urban mesh and the panorama."

Widening a little the horizon, urban city suburbs were also submitted to particular study by the students, while remaining however in a local area characterised by many similarities, and always on local scale.

So a group of students in the academic year 2004-05 was awarded the "Segnalazione al Premio Internazionale di Architettura – "Architetture innovative: design e sostenibilità" (*Special mention at the International Architecture Award - Innovative architecture: design and sustainability*) for their project named "Energetic show" set in the Ex-Ticosa area in Como, appreciated both for the special care taken in examining the technological aspects and the attention to environmental quality sought through an attentive check on performance concerning thermo-hygrometric and acoustic aspects as well as technical illumination systems.

These works, although generally not unlike those developed by students in the



various academic years, distinguished themselves and were appreciated for the architectural contents, for the care taken with construction details, for wealth of detail in analysis, for graphic expression, for the intrinsic knowledge of themes correlated with the users' environmental well-being, for attention to sustainability and saving of energy, proving a satisfactory level of learning the discipline and the start of a real knowledge of the culture of construction.

This is a didactic objective that becomes a commitment to the city and the local reality.

Figura 132 Progetto dell'a.a. 2006-2007.  
 Progetto intitolato "Sticks", che affronta il tema della  
 residenza studentesca.  
 Prospetto principale. Blow-up facciata corrente con parete  
 ventilate e scala principale, scala 1:20.  
 Spaccato assometrico del complesso con indicati i  
 subsistemi tecnologici.

Figura 132 Project for academic year 2006/07.  
 Project named "Sticks", facing the theme of student  
 accommodation.  
 Main view. Blow-up of current facade with ventilated  
 walls and main staircase, scale 1:20.  
 Axonometric section of the complex indicating the tech-  
 nological sub-systems.

figura 132

## RESTAURO DEL CAMPANILE DELLA CHIESA DI S. ANTONIO ABATE A VALMADRERA Trattamento di rialcalinizzazione elettrochimica delle colonne in calcestruzzo armato

### Introduzione

Le strutture storiche in calcestruzzo armato soffrono spesso di degrado da carbonatazione dovuto all'esposizione, da diversi decenni, ad ambienti rurali o urbani. La carbonatazione del calcestruzzo può indurre la corrosione delle armature e i conseguenti fenomeni di fessurazione, delaminazione e distacco del copriferro, mettendo a rischio la funzionalità e la stabilità della struttura, oltre al suo aspetto estetico. Il restauro di strutture danneggiate dalla corrosione da carbonatazione consiste generalmente nella rimozione del calcestruzzo carbonatato e nella sua sostituzione con una malta alcalina. Tuttavia, nel settore degli edifici storici e dei beni culturali viene spesso richiesto di conservare i materiali e le superfici originali. Da questo punto di vista, le tecniche elettrochimiche possono rappresentare un valido metodo poiché non necessitano della rimozione di tutto il calcestruzzo carbonatato: solo il calcestruzzo danneggiato deve essere rimosso. Il restante calcestruzzo, ancorché carbonatato, può essere lasciato in opera. La rialcalinizzazione elettrochimica è un tecnica che si basa sulla applicazione di una corrente esterna all'armatura di acciaio; la corrente viene applicata attraverso un anodo temporaneo posto sulla superficie del calcestruzzo. L'obiettivo del metodo è quello di ripristinare l'alcalini-

tà del calcestruzzo attraverso un duplice meccanismo: la produzione di alcalinità alla superficie dell'armatura (dovuta alla corrente applicata) e l'ingresso dalla superficie esterna della soluzione alcalina in cui l'anodo è immerso. La rialcalinizzazione del calcestruzzo ricrea un ambiente favorevole alla ripassivazione dell'acciaio. Al termine del trattamento, l'anodo viene rimosso e la struttura è ripristinata conservando per quanto possibile i materiali e le superfici originali.

Il campanile della chiesa di S. Antonio abate di Valmadrera, costruito negli anni '20, è una struttura che si articola secondo elementi costruttivi differenti ed è costituita da materiali diversi. La base della torre, costituita da blocchi in matrice cementizia, si eleva per circa 40 m; la parte superiore, estesa per circa 8 m, è realizzata con mattoni. Su di essa si imposta la torre vera e propria, che si eleva per altri 30 m, ed è costituita dalla cella campanaria, da un piano intermedio e dal tempietto circolare costituito da otto colonne sovrastate dalla cupola (ogni colonna è stata identificata con una lettera, A-H). Le colonne sono vuote: lo spessore del calcestruzzo è all'incirca di 55 mm. Ogni colonna appoggia su un basamento alto 0.75 m ed è sovrastata da un capitello. All'esterno del tempietto, in corrispondenza dei quattro angoli, sono posizionate le statue degli

Evangelisti. La torre campanaria termina a circa 80 m dal suolo con una cupola in calcestruzzo armato sorretta dalle colonne. Le strutture e le finiture in calcestruzzo armato del campanile presentano evidenti segni di degrado, dovuti principalmente alla corrosione delle armature in acciaio e al conseguente danneggiamento e distacco del copriferro.

### Diagnosi delle colonne in calcestruzzo armato

Nell'ambito dell'intervento di restauro del campanile sono state ispezionate tutte le parti in calcestruzzo armato attraverso osservazioni visive, misure di profondità di carbonatazione, misure di potenziale e di spessore di copriferro. In particolare, nella fase iniziale di ispezione visiva, sulle colonne si sono evidenziati diversi punti in cui la corrosione delle armature aveva danneggiato il calcestruzzo. Si è rilevata la presenza di fessure, delaminazioni e distacchi di copriferro. Da alcune colonne sono stati prelevati dei campioni di calcestruzzo per determinare la profondità di carbonatazione attraverso la prova alla fenolftaleina. Queste analisi hanno mostrato una grande variabilità nello spessore di calcestruzzo carbonatato: si è passati da uno spessore di 1 mm a uno spessore di 55 mm (pari all'intero spessore della parete di calcestruzzo). La carbonatazione

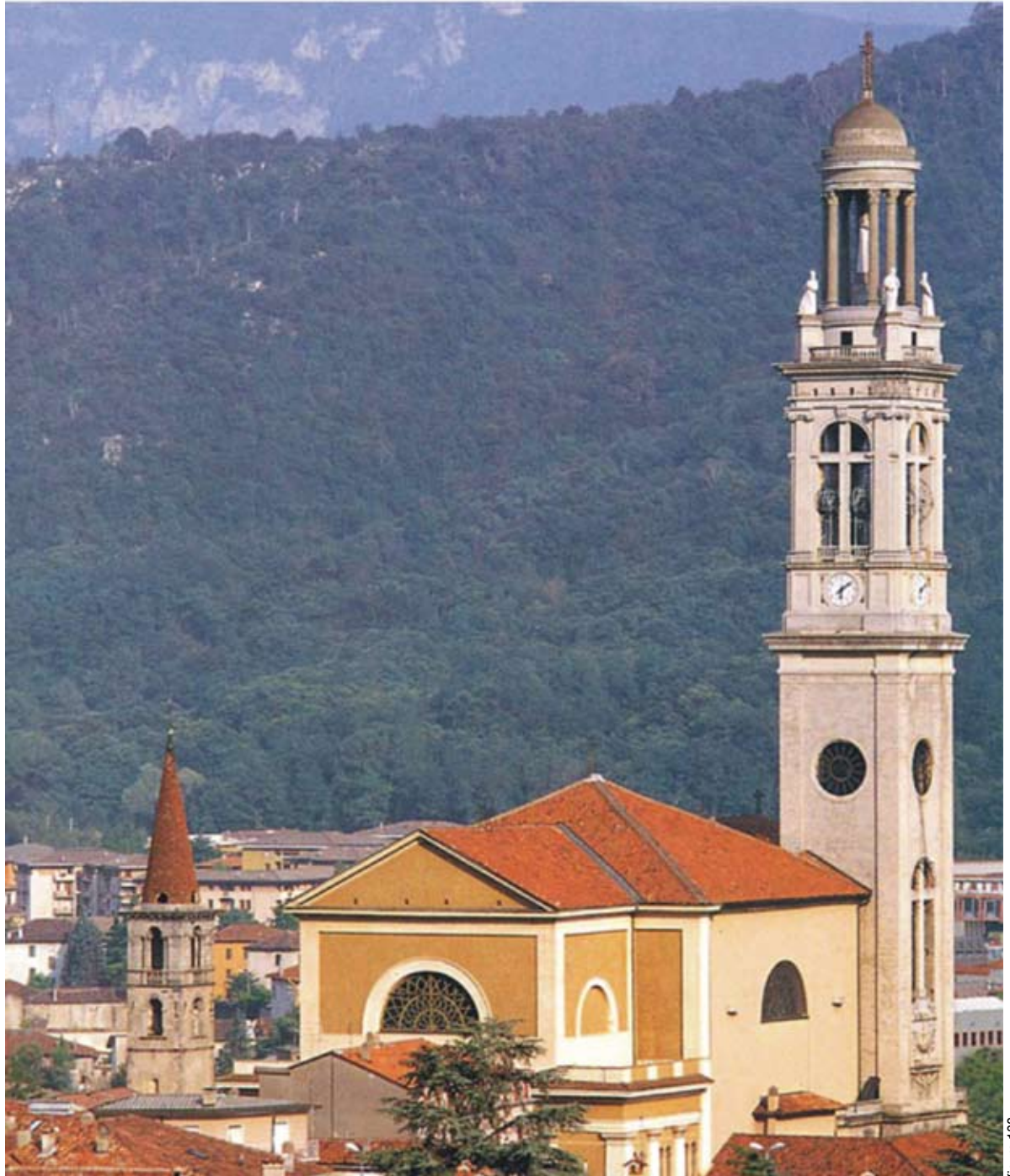


figura 133

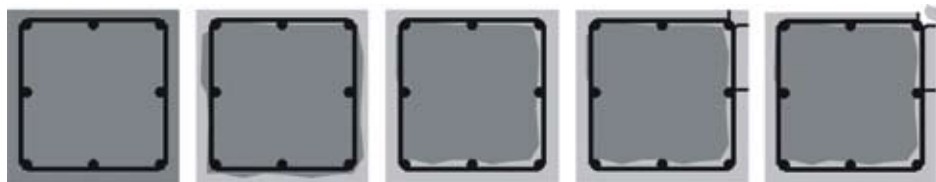


Figura 133 Veduta della Chiesa di S. Antonio abate a Valmadrera.

Figura 134 Schematizzazione di una struttura in calcestruzzo armato soggetta a corrosione da carbonatazione.

Figura 135 Schematizzazione del ripristino tradizionale.

Figura 136 Applicazione della rialcalinizzazione elettrochimica.

Figura 133 View of S. Antonio abate church in Valmadrera.

Figura 134 Evolution of a reinforced concrete structure subjected to carbonation induced corrosion.

Figura 135 Evolution of conventional repair.

Figura 136 Application of electrochemical realkalisation.

figura 134

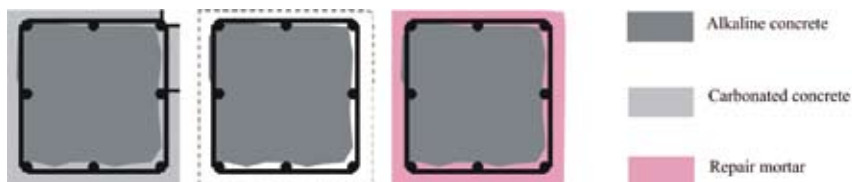


figura 135

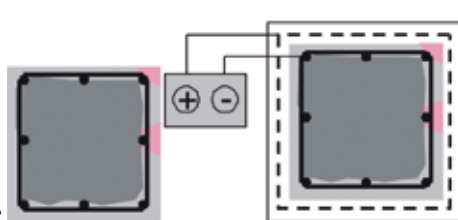
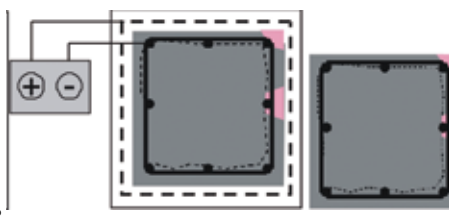


figura 136



ha mostrato una distribuzione “a chiazze”, presentando spessori molto variabili anche su una stessa colonna. Anche lo spessore di copriferro misurato sulle staffe di contenimento ha mostrato una distribuzione irregolare: ad esempio, sulla colonna A aveva un valore medio pari a 22 mm, con valori minimo e massimo pari rispettivamente a 11 e 35 mm. Sulla colonna B, il valore medio è risultato pari a 42 mm, con valori minimo e massimo rispettivamente pari a 25 e 58 mm (in quest'ultimo caso il copriferro è risultato quindi trascurabile sulla faccia interna della colonna).

Le misure elettrochimiche del potenziale dell'armatura e della resistività del calcestruzzo, effettuate sia sulle colonne tal quali che dopo abbondante bagnamento con acqua, hanno evidenziato come il calcestruzzo fosse compatto e con una bassa permeabilità.

Nelle zone in cui il calcestruzzo è risultato essere carbonatato in corrispondenza della superficie delle armature c'è il rischio

che in tempi relativamente brevi la corrosione possa portare alla fessurazione o al distacco del copriferro. Si è quindi ritenuto necessario intervenire per bloccare il processo corrosivo. L'obiettivo dell'intervento è stato quello di rimediare ai danneggiamenti esistenti e garantire che il degrado non si ripresenti almeno per qualche decina di anni.

Sia il progetto sia la realizzazione del restauro presentano delle peculiarità, in relazione soprattutto alla necessità di conservare i materiali esistenti. Questa esigenza nasce non solo da considerazioni di tipo conservativo, ma anche da implicazioni di natura strutturale. In particolare, nel caso delle colonne, il modesto spessore della parete di calcestruzzo rende praticamente impossibile l'intervento di restauro tradizionale basato sulla rimozione del calcestruzzo carbonatato e la sua sostituzione con una malta da ripristino. L'analisi di questi requisiti ha portato per le otto colonne alla scelta dell'intervento di recupero ba-

sato sulla rialcalinizzazione elettrochimica; alla base di questo intervento, infatti, c'è il principio di evitare la rimozione del calcestruzzo non più protettivo (perché carbonatato), e di trasformarlo di nuovo in un materiale alcalino che protegga le armature dalla corrosione. L'applicazione del trattamento è avvenuta in due fasi: inizialmente la rialcalinizzazione è stata applicata su due piccole zone per calibrare i parametri del processo; successivamente è stata applicata a tutte le colonne.

#### Trattamento preliminare

La rialcalinizzazione elettrochimica è stata inizialmente applicata alle colonne C e E, su un'altezza di circa 1 m al di sopra del basamento.

Preparazione delle colonne e applicazione della corrente:

- collegamenti elettrici;
- elettrodi di riferimento di titanio attivato per le misure di monitoraggio durante il trattamento;

Figura 137 Esempio di fessurazione sulla superficie di una colonna.

Figura 138 Esempio di distacchi di copriferro su una colonna.

Figura 139 Applicazione sistema anodico sulla colonna E.

Figura 140 Vista delle colonne E (a sinistra) e C (a destra) durante il trattamento preliminare.

Figura 141 Vista delle colonne H (a sinistra) e G (a destra) durante il trattamento completo.

Figura 142 Riparazione del calcestruzzo danneggiato e collegamenti elettrici sulla colonna C.

Figura 143 Applicazione del sistema anodico sulla colonna C.

Figura 137 Example of cracks on the surface of a column.

Figura 138 Example of spalling of concrete cover on a column.

Figure 139 Application of anodic system on column E.

Figura 140 Overview of columns E (left) and C (right) during the preliminary treatment.

Figura 141 Repair of damaged concrete and electrical connections on column C.

Figure 142 Application of anodic system on column C.

Figura 143 Overview of columns H (left) and G (right) during the complete treatment.



figura 137



figura 138

- riparazione del calcestruzzo danneggiato e sigillatura delle fessure;

- applicazione del sistema anodico: polpa di cellulosa + soluzione alcalina di carbonato di sodio + rete di acciaio zincato o di titanio attivato;

- applicazione della corrente:  $0.8 \text{ A/m}^2$  per 17 giorni.

Durante il trattamento è stato monitorato il potenziale della armatura; al termine del trattamento sono state effettuate analisi sul calcestruzzo, come la prova alla fenoltaleina e la determinazione del contenuto di sodio. I risultati di queste analisi hanno mostrato che la penetrazione dell'elettrolita alcalino dalla superficie esterna ha interessato solo lo strato più superficiale del calcestruzzo, dello spessore di pochi millimetri. Questo può essere attribuito alla bassa permeabilità del calcestruzzo. Il contributo alla rialcalinizzazione dovuto alla reazione alla superficie dell'armatura ha invece interessato considerevoli spessori di calcestruzzo.

### Trattamento completo

Il trattamento è stato quindi applicato a tutte le colonne. Le colonne sono state preparate in modo analogo al trattamento preliminare:

- applicazione del sistema anodico: carta + soluzione alcalina di carbonato di sodio + rete di acciaio zincato;

- applicazione della corrente:  $0.8 \text{ A/m}^2$  per 3 settimane.

Le prove alla fenoltaleina effettuate al termine del trattamento hanno mostrato che il calcestruzzo era alcalino sull'intero spessore di copriferro.

### Conclusioni

Il trattamento di rialcalinizzazione elettrochimica è stato applicato alle otto colonne in calcestruzzo armato del campanile della Chiesa di S. Antonio abate a Valmadre, sulle quali la carbonatazione del calcestruzzo aveva causato danneggiamenti dovuti alla corrosione delle armature.

Le misure dell'alcalinità e del contenuto

di sodio nel calcestruzzo, effettuate al termine del trattamento, hanno consentito di evidenziare che il principale contributo alla rialcalinizzazione del calcestruzzo è dovuto alla produzione di alcalinità alla superficie delle armature dovuta alla corrente applicata. Grazie alla bassa permeabilità del calcestruzzo, si può ritenere che lo strato rialcalinizzato intorno alle armature possa garantire una protezione duratura.

### Ringraziamenti

Questo lavoro è stato finanziato dalla Parrocchia della Chiesa di S. Antonio abate di Valmadre. Gli autori desiderano ringraziare l'arch. Roberto Spreafico per le note storiche sul campanile e l'ing. Franco Parolai per le informazioni strutturali, i volontari della Parrocchia per l'aiuto nell'effettuazione delle misure e il dott. Rob Polder per le utili discussioni.

figura 139



figura 140



figura 141



figura 142



figura 143



#### Bibliografia | Bibliography

L. Bertolini, B. Elsener, P. Pedferri, R. Polder, *Corrosion of Steel in Concrete. Prevention, Diagnosis and Repair*, Wiley-VCH, Weinheim (2004).

COST, *Corrosion of Steel in Reinforced Concrete Structures*, COST Action 521, Final Report (2003).

CEN/TS 14038-1, *Electrochemical Realkalization and Chloride Extraction Treatments for Reinforced Concrete, Part 1: Realkalization* (2004).

L. Bertolini, T. Pastore, P. Pedferri, E. Redaelli, "Materials and Corrosion", 54, 163 (2003).

R.B. Polder, H.J. van den Hondel, Proc. RILEM Int. Conf. on Rehabilitation of Concrete Structures, August-September 1992, Melbourne (1992).

Noteby (Norsk Teknisk Byggekontrol), Norwegian Patent Application No. 875438 (1987).

O. Vennesland, J.B. Miller, *Electrochemical Realkalisation of Concrete*, European Patent Specification No. 0264421 (1992).

J. Mietz, "Materials and Corrosion", 46, 527 (1995).

A.W.M. van den Hondel, R.B. Polder, Proc. Int. Conf. Eurocorr 2001, Riva del Garda (2001).

#### INSEGNAMENTI | COURSES

##### Complementi di materiali da costruzione

docente corso: prof. ing. Luca Bertolini

##### Tecnologia dei materiali

docente corso: prof. ing. Maddalena Carsana

##### Materiali da costruzione

docente corso: ing. Elena Redaelli

collaboratori: ing. Franco Traisci, ing. Fabrizio Terraneo, dott.ssa Silvia Nicastro

## RESTORATION OF THE BELL TOWER OF THE S. ANTONIO ABATE CHURCH IN VALMADRERA (LECCO)

Electrochemical realkalisation treatment of the reinforced concrete columns

### Introduction

Historical reinforced concrete structures often suffer concrete carbonation owing to several decades of exposure to rural or urban environments. Carbonation of concrete may induce corrosion of the reinforcement. Cracking, spalling and delamination of the concrete cover are consequences of reinforcement corrosion, and they affect the serviceability and stability of the structure, as well as its aesthetic appearance. The repair of structures damaged by carbonation-induced corrosion generally implies the replacement of carbonated concrete with an alkaline mortar. However, in the field of historical structures and cultural heritage it is often desirable that the original materials and surfaces are conserved. In this regard, electrochemical techniques can provide an effective method since they do not require the replacement of all the carbonated concrete: only damaged concrete has to be removed. The rest of the concrete, although carbonated, can be left in place. Electrochemical realkalisation is a technique which consists in the application of an external current to the steel reinforcement; the current is applied by means of a temporary anode placed at the surface of the concrete. The method aims at restoring the concrete alkalinity through a twofold mechanism: the production of alkalinity at the steel reinforcement and the penetration of an alkaline electrolyte in which the anode is embedded. The realkalisation of the concrete recreates an environment which is favourable to the repassivation of steel. At

the end of the treatment, the anode is removed and the structure is restored conserving as much as possible the original materials and surfaces.

The bell tower of the church of S. Antonio abate was built in the '20s and consists of different building elements and materials. The base of the tower is made of cementitious blocks and has a height of about 40 m; its upper part, 8 m high, is made of bricks. Above this there is the tower itself, which is 30 m high, and includes the bell cell, an intermediate level and a small circular temple made of eight columns overhung by a dome (each column has been identified with a letter, A-H). They are hollow: the thickness of the concrete wall is approximately 55 mm. Each column lies over a base 0.75 m high and is overhung by a capital. Externally to the temple, at the four edges, there are the statues of the Evangelists. At the end of the tower, about 80 m from the ground, there is a small dome in reinforced concrete supported by the columns. The structures and finishes made of reinforced concrete clearly show signs of damage, mainly due to the corrosion of steel reinforcement and subsequent spalling of the concrete cover.

### Diagnosis of the r.c. columns

The columns were inspected through visual observation, measurements of carbonation depth, steel potential, concrete resistivity and thickness of concrete cover. The columns showed several spots where the corrosion of the rebars had damaged the concrete. Cracks, delaminations and

spalling of concrete cover (Figs. 5 and 6) were visible. Phenolphthalein tests were carried out on representative columns, by taking samples of concrete. These analyses showed a great variability in the thickness of the carbonated concrete: it ranged from 1 to 55 mm (i.e., the whole thickness of the concrete wall). Carbonation showed a very uneven distribution, even on a single column. Even the thickness of the concrete cover measured on the stirrups from the external surface showed an irregular distribution: for instance, on column A it had an average value of 22 mm, and minimum and maximum values equal respectively to 11 and 35 mm. On column B the average value was equal to 42 mm, with minimum and maximum values equal respectively to 25 and 58 mm (in this last case, therefore, the concrete cover was negligible on the internal surface of the column).

The electrochemical measurements of steel potential and concrete resistivity, which were carried out on the columns as they were and after thorough wetting with water, showed that concrete was very dense and had a low permeability.

In the zones where concrete was carbonated over the surface of the rebars, it was likely that corrosion could induce cracking and spalling of concrete cover within relatively short periods. Consequently, it was decided to restore the columns in order to stop corrosion. The repair was aimed at putting a remedy to already present damage as well as guaranteeing that no future damage would occur within a reasonable





figura 144

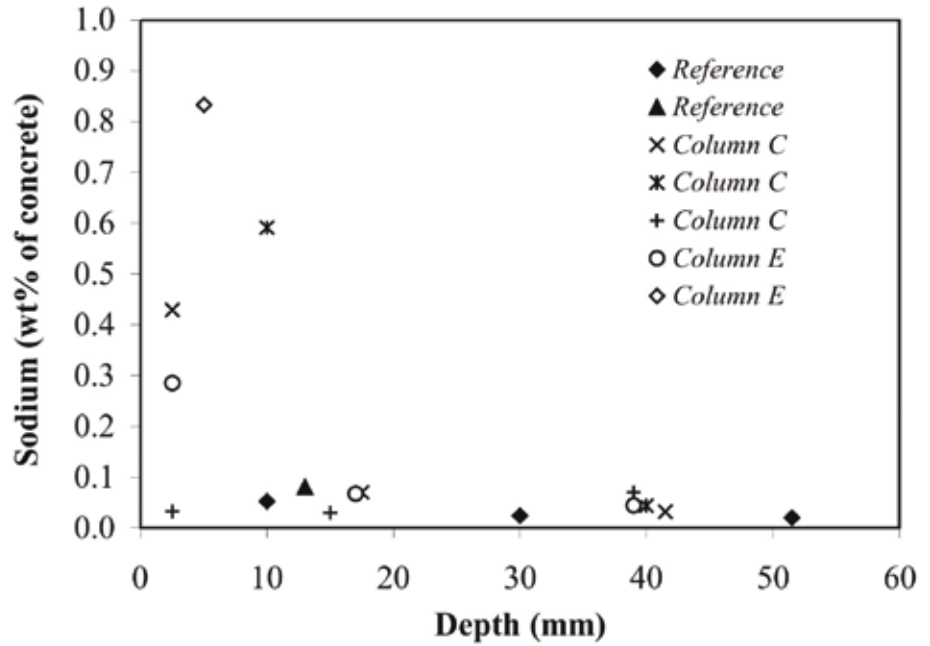


figura 145



figura 146

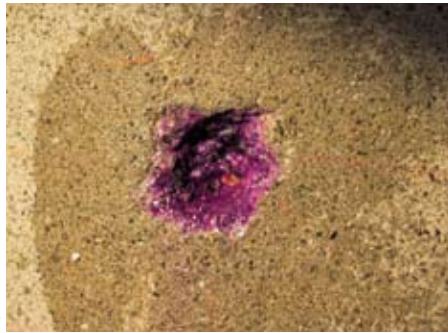


figura 147



figura 148

Figura 144 Prova alla fenolftaleina su una campione di calcestruzzo prelevato dalla colonna E al termine del trattamento preliminare.

Figura 145 Contenuto di sodio nel calcestruzzo in funzione della profondità, prima (Reference) e dopo il trattamento preliminare

Figura 146 Prova alla fenolftaleina sul calcestruzzo vicino a una armatura esposta sulla colonna C.

Figura 147 Prova alla fenolftaleina sulla colonna A.

Figura 148 Prova alla fenolftaleina sulla colonna H.

Figure 144 Phenolphthalein test on a concrete core taken from column E at the end of the preliminary treatment.

Figure 145 Sodium content in concrete as a function of depth before (Reference) and after the preliminary treatment.

Figure 146 Phenolphthalein test on the concrete close to an exposed rebar on column C.

Figure 147 Phenolphthalein test on the concrete close to an exposed rebar on column A.

Figure 148 Phenolphthalein test on the concrete close to an exposed rebar on column H.

length of time (at least several decades). Both the design and the execution of the intervention of restoration were peculiar, mainly due to the need to preserve the existing materials. This requirement stemmed not only from a conservative point of view, but also from structural considerations. In particular, in the case of the columns, the thin thickness of the concrete wall would make a traditional repair (based on the substitution of carbonated concrete with a repair mortar) practically impossible. The analysis of these requirements has led to the selection of the electrochemical realkalisation treatment as the repair strategy for the eight columns. As it was said earlier, this method lies on the principle of avoiding the removal of non-protective (i.e. carbonated) concrete and of turning it into an alkaline material that protects rebars from corrosion. The application of the treatment followed two steps: initially, a trial was made on two sections of two columns, so as to calibrate the process parameters. Subsequently, the treatment was applied to all the columns.

#### **Preliminary treatment**

The electrochemical realkalisation treatment was initially applied to columns C and E, over a height of approximately 1 m, just above their base.

Preparation of the columns and application of the current:

- electrical connections;
- activated titanium reference electrodes for monitoring during the treatment;
- repair of damaged concrete and sealing of cracks;
- application of anodic system: cellulose pulp + alkaline solution of sodium carbonate + galvanised steel and activated titanium mesh;
- application of the current: 0.8 A/m<sup>2</sup> for 17 days.

During the treatment the potential of the steel reinforcement was monitored; at the

end of the treatment analyses on concrete were carried out, such as phenolphthalein test and determination of sodium content. The results of these analyses showed that the penetration of the alkaline electrolyte from the external surface only occurred over the most superficial layer of concrete, with a thickness of a few millimetres. This can be attributed to the low permeability of concrete. The contribution to realkalisation due to the cathodic reaction at the steel surface occurred over larger thicknesses of concrete.

#### **Complete treatment**

The treatment was then applied to all the columns. The columns were prepared in a similar way as for the preliminary treatment:

- application of anodic system: ordinary paper + alkaline solution of sodium carbonate + galvanised steel mesh;
- application of the current: 0.8 A/m<sup>2</sup> for 3 weeks.

Phenolphthalein tests carried out at the end of the complete treatment showed that the concrete was alkaline over all the concrete cover.

#### **Conclusions**

A field application of electrochemical realkalisation treatment to eight reinforced concrete columns where carbonation of concrete had caused damage due to reinforcement corrosion was described. This work was carried out during the restoration of the historical bell tower of the Church of S. Antonio abate in Valmadrera that was built in the 1920s. The analyses on concrete carried out after the treatment allowed to highlight that the protection to the reinforcement is mainly due to the layer of alkalinity produced around the steel bars. Thanks to the low permeability of the concrete, it can be stated that the realkalised layer around the rebars will guarantee a durable protection.

#### **Acknowledgements**

The field application of realkalisation was financed by the Parish of S. Antonio abate Church in Valmadrera. The Authors are grateful to: Dr. Roberto Spreafico for historical information and Dr. Franco Parolari for structural information on the bell tower, the volunteers of the Parish for the support in the measurements and Dr. Rob Polder for fruitful discussion.

## RAPPRESENTAZIONI DI UN CONTESTO PERIFERICO DI LECCO

Questo scritto e le immagini che riporta sono tratti dai risultati della ricerca “La rappresentazione della città come contesto per il progetto di nuovi edifici”, svolta dall’Unità operativa del Politecnico di Milano – Facoltà di Ingegneria, negli anni 2000 – 2001. L’Unità operava all’interno della ricerca nazionale “Strumenti e criteri per l’analisi e la riqualificazione dei margini urbani degradati”, cofinanziata dal Ministero dell’Istruzione dell’Università e della Ricerca.

### **La rappresentazione della città vista come contesto di nuovi edifici**

Le rappresentazioni di un territorio urbano, da utilizzare come riferimento per la progettazione di edifici di nuova costruzione che si inseriscano in accordo con tale territorio, dovrebbero avere caratteristiche peculiari.

Tali rappresentazioni dovrebbero dare una interpretazione visiva della situazione urbana con cui l’edificio interferirà e in grado di costituire un suggerimento efficace alla sua progettazione.

In particolare:

- all’avvio della progettazione, dovrebbero agevolare la ricerca di scelte architettoniche e funzionali spaziali, risolutive di tutte le forme di interferenza tra edificio e area circostante

- alla verifica e alla comunicazione

delle scelte effettuate, dovrebbero agevolare la valutazione della adeguatezza e qualità di esse.

Tali rappresentazioni possono avere una particolare complessità quando riguardano aree urbane periferiche con esigenze di riqualificazione e con circostanti notevoli presenze naturali.

### **L’orientamento delle scelte progettuali**

Il sistema di rappresentazioni del contesto urbano deve dare una definizione ben caratterizzata degli elementi visibili presenti e delle loro relazioni reciproche. La sua efficacia consiste nella capacità di orientare le scelte progettuali relative al modo di inserire il nuovo edificio nel contesto rappresentato.

La caratterizzazione avviene innanzitutto attraverso l’esaltazione della situazione funzionale spaziale e di quella morfologica geometrica degli edifici, delle strade, delle piazze e delle altre infrastrutture urbane presenti in un certo luogo urbano. Soprattutto attraverso il mezzo fotografico.

E’ necessario contemporaneamente, proprio per l’uso progettuale delle rappresentazioni, anche attraverso rappresentazioni grafiche, mettere in relazione la situazione oggettiva con quella percepita effettivamente ma soggettivamente dai fruitori lungo i percorsi e nei luoghi urbani.

L’obiettivo è di evidenziare in modo com-

piuto le, spesso trascurate, originalità e specificità presenti nei contesti, collegando edifici, viabilità, parcheggi, aree verdi, presenze naturali, ecc..

Le zone della città che richiedono maggiore impegno sono quelle apparentemente più disomogenee e informi a causa di un’edilizia banale, disordinata, spesso con la presenza di invadenti opere infrastrutturali e di aree industriali dimesse, oggetto di futuri interventi edilizi.

La forma e la caratterizzazione architettonica di luoghi marginali, incerti, ma spesso complessi, come le periferie urbane, si manifesta, e quindi esiste, nel momento in cui si riesce a rappresentarla efficacemente.

Questa definizione specifica del contesto deve essere in grado di indirizzare la progettazione verso la scelta di alcune caratteristiche della soluzione architettonica dell’edificio: caratteristiche di affinità o di contrasto palese con le sue particolarità, ma che comunque attuino una articolata ma chiara allusione ad esse.

### **La verifica delle scelte progettuali**

Le scelte progettuali del nuovo edificio devono essere sia controllate dal progettista, sia comunicate alla committenza perché a sua volta le verifichi e le approvi. La verifica e la dimostrazione progettuale delle qualità di relazione dell’edificio con il con-



figura 149



figura 150

Figura 149 Alcune delle principali aree dismesse di Lecco interessate da interventi di nuova costruzione. Area 1: “ex Badoni”; area 2: “ex Caleotto”. Area (\*): area presa come riferimento per ipotesi di interventi di nuova costruzione e quindi per la definizione della zona da rappresentare come contesto.

Figura 150 Planimetria della zona considerata con indicazione della connessione edifici – spazio pertinente, della connessione viaria, del verde esterno o interno, ecc.. La rappresentazione consente di cogliere un primo livello di unitarietà nella lettura dell’architettura della città relativa alla zona considerata.

Figura 151 Datazione storica degli edifici del Corso Carlo Alberto. Le demolizioni, ricostruzioni e ristrutturazioni rendono problematica la datazione degli edifici. Tuttavia il loro scarso valore storico rende sufficiente l’indicazione della data di costruzione originaria e della eventuale data di intervento successivo, quando non siano state alterate volumetria e tipologia edilizia.

Figure 149 Main areas of urban decay in Lecco due for redevelopment. Redevelopment for area 1, “ex Badoni” and area 2, “ex Caleotto”. Area (\*) is the area identified for possible redevelopment and taken as a context model.

Figure 150 Plan of the zone with details of its buildings and surrounding area, roads, internal and external green areas, etc.. The model shows a first level of unification in the town’s architecture relative to the study area.

Figure 151 Dating the buildings along Corso Carlo Alberto. Demolition and reconstruction of buildings in the area, plus extensive renovation and maintenance work make exact dating difficult. However, the buildings are of little historical interest therefore approximate dating by current appearance, plus the date of original construction with a footnote on any reconstruction work that did not alter the overall size and fundamental characteristics of the building is sufficient.

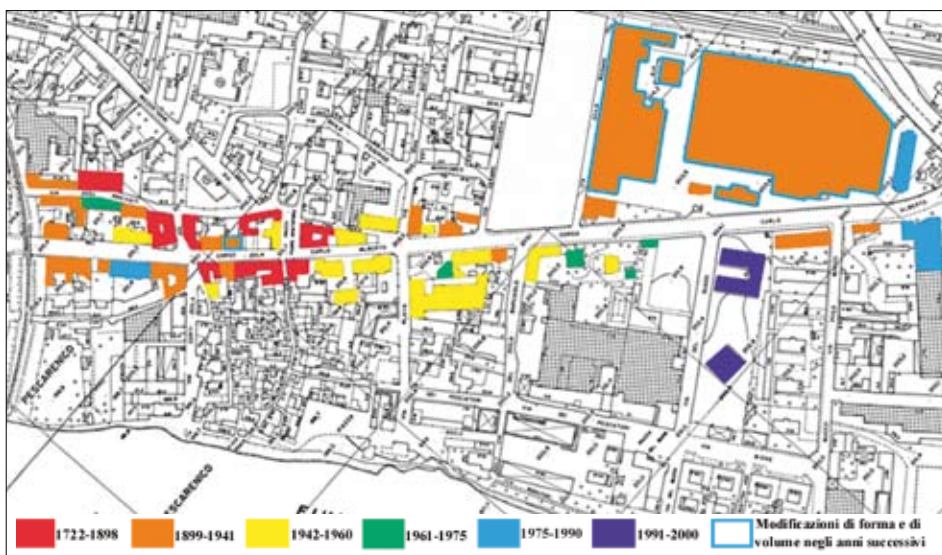


figura 151

testo urbano sono fatte attraverso rappresentazioni dell'edificio sovrapposto al proprio territorio che risulta quindi modificato dalla sua presenza. Esse sono di diverse tipo, secondo l'aspetto del progetto considerato: funzionale spaziale, architettonico in generale, percettivo. Nel primo caso si utilizzano planimetrie con le dimensioni e le destinazioni d'uso. Nel secondo caso si utilizzano rappresentazioni grafiche fotogrammetriche e assonometrie, oppure fotografiche zenitali con fotomontaggio, per una rappresentazione più oggettiva possibile. Nel terzo caso si utilizzano immagini lungo percorsi reali, per verificare la qualità architettonica percepita.

Esse presuppongono l'uso di parte della stessa documentazione utilizzata per l'avvio della progettazione.

### Rappresentazioni esemplificative su aree della città di Lecco

Per mettere a punto dei criteri di rilievo e di rappresentazione con i suddetti obiettivi, occorre sperimentarli direttamente, scegliendo aree urbane periferiche di Lecco con caratteristiche apparentemente diverse, avendo come riferimento un'area di possibile edificazione.

Lecco presenta un insieme notevolmente articolato di situazioni edilizie e urbane e di condizioni al contorno, risultato delle vicende economiche e della collocazione geografica della città.

Negli ultimi anni la città di Lecco ha infatti modificato radicalmente il proprio aspetto che era caratterizzato dalla notevole presenza di edifici industriali sparsi sul territorio che, col passare degli anni, avevano integrato una costellazione di villaggi in un caratteristico tessuto urbano. Tale presenza si è ridimensionata, attraverso dismissioni e conseguenti disponibilità di aree da recuperare.

Questo processo, comune a molte città industriali, a Lecco si è avviato da tempo e, data la grande quantità di aree interessate, è ancora in atto. Esso avrebbe potuto



figura 152

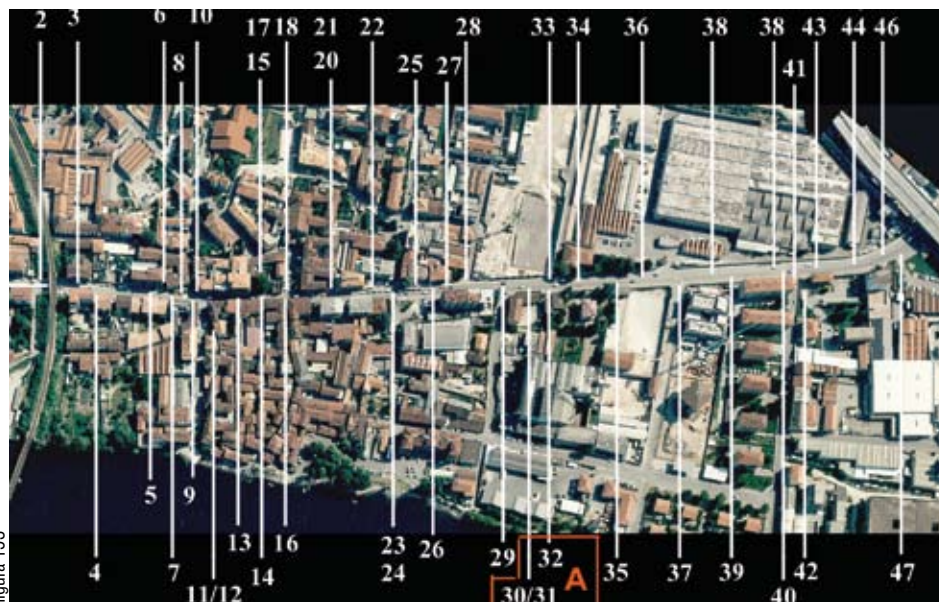


figura 153

Figura 152 Foto zenitale della zona di Lecco presa come esempio per la ricerca di un sistema di rappresentazioni attraverso le unità di rappresentazione. In figura sono indicate le cinque unità individuate per la zona considerata oggetto di un possibile intervento di nuova edificazione nell'area dismessa (\*) presa come riferimento.

Figura 153 Foto aerea zenitale dell'unità di rappresentazione denominata "Corso Carlo Alberto", contenente la posizione di riferimento (1, 2, ...) delle schede fotografiche che rappresentano l'unità.

- CORSO CARLO ALBERTO
  - VIA GHISLANZONI
  - PIAZZA DEL BIONE
  - VIA BUOZZI - SOPRAELEVATA
  - CORSO CARLO ALBERTO - SOPRAELEVATA
- \*  AREA INDUSTRIALE DISMESSA DI RIFERIMENTO

Figure 152 Overhead aerial photo of Lecco as an example for the research of a representational system, through sample units. The illustration shows the five units identified within the sample zone, considered as the context for a possible redevelopment area within the former industrial area (\*) taken as a reference marker

Figure 153 Overhead aerial photo of the "Corso Carlo Alberto" sample unit, including the reference position (1, 2, ...) of the photographic info sheet illustrating the unit.

Figura XX Esempio di scheda fotografica utilizzata per rappresentare “Corso Carlo Alberto”. La scheda propone una immagine significativa di uno o più edifici nel loro contesto immediato, all’interno del percorso considerato come unità, con l’indicazione del punto di ripresa e degli edifici inquadrati.

Figure XX-XX Rappresentazione unitaria di parte del percorso di Corso Carlo Alberto (vista BB, fronte destro nella direzione centro – area industriale dismessa di riferimento), ottenuta attraverso dei raddrizzamenti fotografici approssimati e il loro fotomontaggio riferito sia alla foto aerea zenitale sia alla planimetria.

Figure XX Sample photographic info sheet used to illustrate “Corso Carlo Alberto”. The file shows one or more representational buildings in their context within the boundaries of the unit. The image is identified both on the overhead aerial photos and on the plans.

Figure XX-XX Sample unit of a stretch of Corso Carlo Alberto (view BB, the right-hand side of the road going towards the town centre – abandoned industrial area used as a reference marker), obtained from a collage of realigned approximate photos identified both on the overhead aerial photos and on the plans.



figura 154



figura 155



figura 156

determinare un miglioramento della qualità dell'ambiente urbano o, almeno, non provocarne uno scadimento, se si fosse predisposto un piano di lungo periodo che indicasse criteri per la destinazione delle aree e per la progettazione degli interventi edilizi, in modo particolare per quelle di grandi dimensioni.

La particolare zona di Lecco oggetto della sperimentazione si potrebbe definire semiperiferica. Si è andata costituendo soprattutto dal secondo dopoguerra ad oggi e si può dire ancora in evoluzione (fig. 4). Si è originata da una complessa periferia andata saturandosi, anche attraverso rilevanti opere infrastrutturali e in cui sono ancora presenti aree in cui si può intervenire. La zona ha come riferimento un'area industriale dismessa (la zona “\*” indicata in figura) che, al momento della ricerca (2000) era ancora disponibile e alla quale si arriva attraverso un percorso che dai margini del centro della città va verso la periferia in una direzione di intenso traffico (verso la bergamasca).

### Le unità di rappresentazione

A seguito di un primo rilievo la zona è stata articolata in unità di rappresentazione, individuate attraverso percorsi e intorni con caratteri omogenei.

Il percorso principale di riferimento per la zona, corso Carlo Alberto, è la prima unità di rappresentazione; il sistema di rappresentazioni che ne dovrebbe esprimere le caratteristiche evidenzia la sequenze di edifici prospicienti e di scorci di vie laterali, in relazione alla loro situazione topografica urbana.

La seconda unità di rappresentazione ha come riferimento via Ghislanzoni. Il sistema di rappresentazioni è del tutto analogo al precedente e evidenzia il maggior carattere unitario della sequenza di edifici prospicienti.

La terza unità di rappresentazione ha come riferimento Piazza del Bione. Il sistema di rappresentazioni è diverso: è im-



figura 157



figura 158

Figura 157 Esempio di scheda per la rappresentazione di “Via Ghislanzoni”. Lo schema delle schede è identico a quello di Corso Carlo Alberto.

Figure 158 Rappresentazione unitaria di parte del percorso di via Ghislanzoni, ottenuta attraverso dei raddrizzamenti fotografici approssimati e il loro fotomontaggio.

Figure 157 Info sheets showing the “Via Ghislanzoni” sample unit. The layout is identical to the Corso Carlo Alberto info sheet.

Figure 158 Sample unit showing a stretch of Via Ghislanzoni, obtained from a collage of realigned approximate photos.

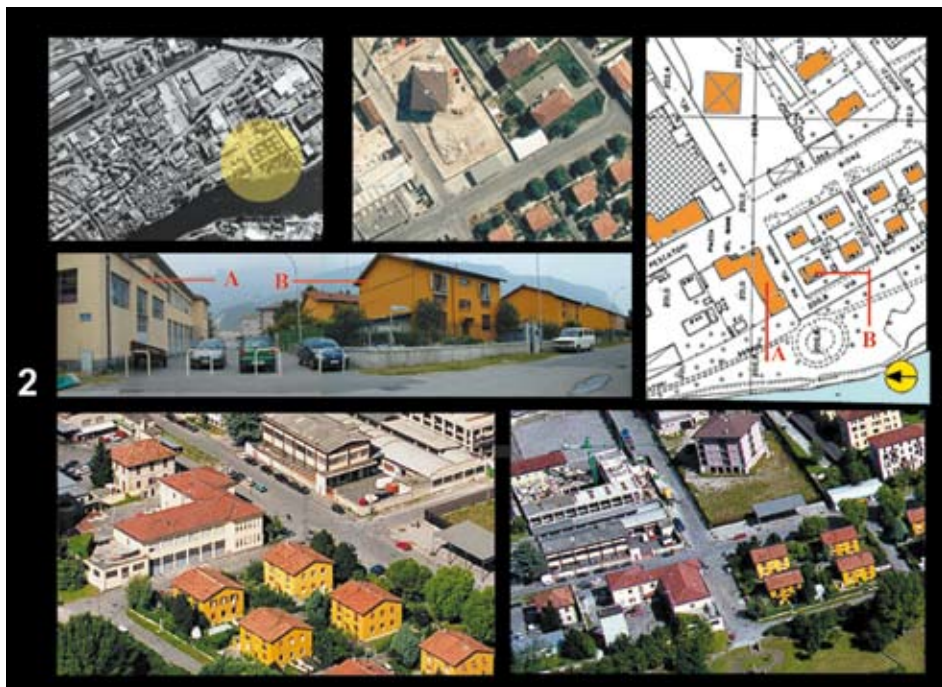


figura 159

stato per evidenziare le caratteristiche di centralità e di apertura dell'area sia verso la città che verso il prospiciente lago.

La quarta unità di rappresentazione ha come riferimento la corrispondenza tra corso Carlo Alberto e la sopraelevata. Il sistema di rappresentazioni è più articolato a causa della notevole complessità dell'area. Da esso emerge con chiarezza la difficoltà di coordinare in modo espressivamente efficienti tipi di rappresentazioni diverse, ai fini di una chiara caratterizzazione del luogo. Più precisamente, la difficoltà di utilizzare fotografie aeree zenitali, restituzioni fotogrammetriche e fotografie da terra per esprimere sia la visione reale sia la situazione oggettiva degli elementi particolari lago.

La quinta e ultima unità di rappresentazione ha come riferimento l'area di corrispondenza tra via Buozzi e la sopraelevata. Anche qui il sistema di rappresentazioni è impostato per evidenziare le caratteristiche di inserimento dei manufatti presenti in un'area aperta sia verso la montagna sia verso il prospiciente lago.

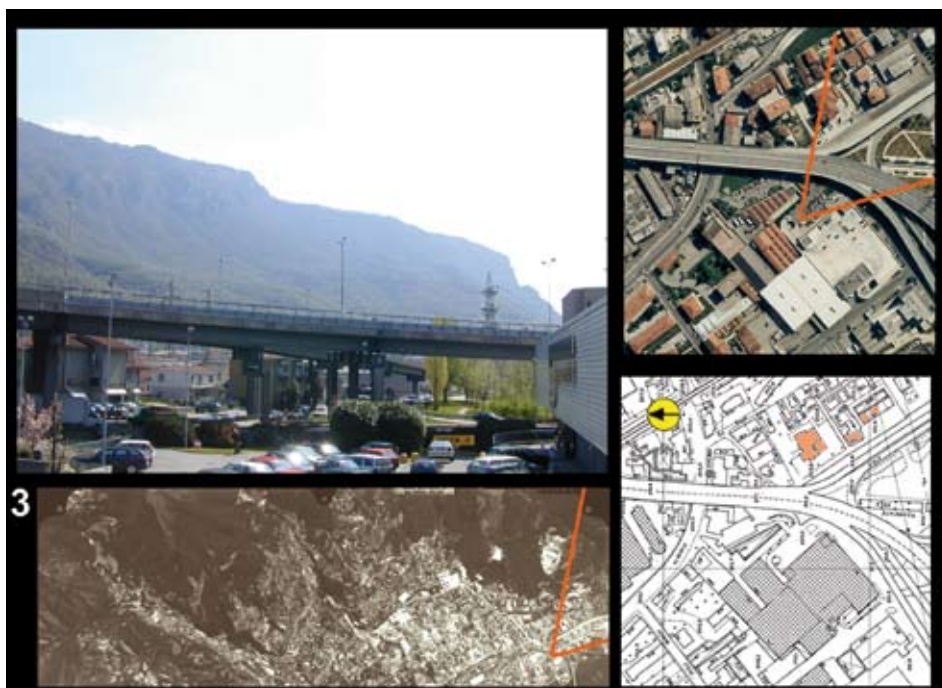


figura 160

### **Le tipologie**

Come si è visto, le unità di rappresentazione consentono di individuare delle aree nella città e di definirne la tipicità, descrivendole visivamente. Può essere utile definire, per un certo contesto urbano, anche le caratteristiche relative ad aspetti degli edifici singoli.

Come ad esempio:

- la tipologia morfologica e distributiva del rapporto tra gli edifici e la strada/piazza adiacente;
- la tipologia morfologica delle facciate (pareti esterne, infissi esterni verticali, partizioni esterne orizzontali).

Da tali tipologie si possono avere dei suggerimenti per la progettazione delle caratteristiche dei nuovi edifici, relativamente a tali aspetti.



### Riferimenti normativi | Statutory references

- Nuovo Codice dei contratti pubblici (D. L. 12/04/06): art. 93, commi 3 e 4; art. 128, comma 2; art. 93, comma 6
- Regolamento di attuazione del D. L. 12/04/06 (di prossima emanazione): art. 11, comma 6; Art. 14, comma 1, Art. 49.
- D.G.R. 25 settembre 1998 n.6/38573. Attuazione della legge regionale 23 giugno 1997, n. 23. Approvazione di criteri ed indirizzi generali per la redazione dei regolamenti edilizi comunali. Regolamento Edilizio Comunale Tipo.
- Inserimento ambientale delle costruzioni: art. 109; art. 110; art. 111 e art. 112
- Criteri di rappresentazione dell'inserimento ambientale, art. 150: "Rappresentazione del contesto ambientale":
- Norma UNI 10722 – 2, Edilizia – Qualificazione e controllo del progetto edilizio di nuove costruzioni – Definizione del programma di intervento, ottobre 2007
- Norma UNI 10722 – 3, Edilizia – Qualificazione e controllo del progetto edilizio di nuove costruzioni – Pianificazione ed esecuzione dei controlli del progetto di un intervento edilizio, ottobre 1999

### Bibliografia | Bibliography

- AA. VV., De vulgari architectura: indagine sui luoghi urbani irrisolti, Roma Officina Edizioni, 2000
- AA. VV., La rappresentazione della città come premessa alla gestione del costruito, Roma Officina Edizioni, 2003
- A. Monaco, Periurbana: periferie prossime con valenza di città, Santarcangelo di Romagna, Maggioli Editore, 1998

### INSEGNAMENTO | COURSE

#### Disegno dell'architettura 1 + Informatica Grafica + Laboratorio CAD

docente corso *Disegno dell'Architettura 1*: prof. arch. Pierangelo Boltri

docente corso *Informatica Grafica*: arch. Vittorio Caffi

docente laboratorio *CAD*: arch. Luciano De Andrea

collaboratori: arch. Luciano De Andrea, arch. Mara De Barbieri, arch. Patrizia Favaron, arch. Debora Ferraina, arch. Ester Parmeggiani, arch. Marco Pogliani, arch. Alessandra Sottocornola

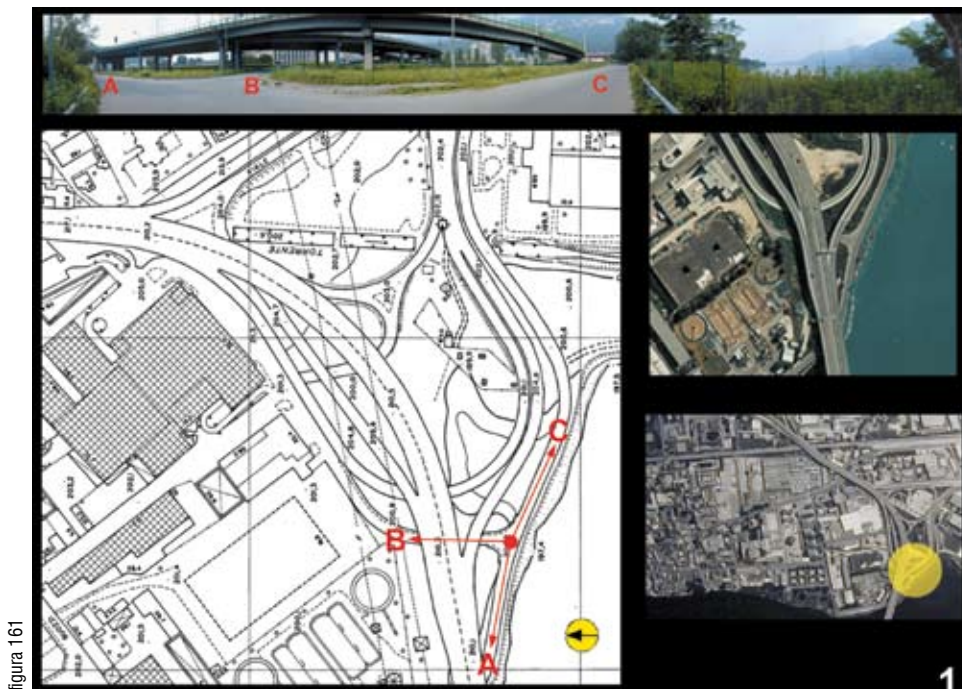


figura 161

Figura 159 Esempio di scheda per la rappresentazione dell'area di "Piazza del Bione". La situazione "centrale" e non "lineare" dei luoghi ha richiesto un maggior raggruppamento delle immagini fotografiche e una maggiore articolazione dei punti di osservazione

Figure 159 Sample info sheets showing the "Piazza del Bione" area. The "centralised" rather than "linear" spatial arrangement required concentrated grouping of the photographic images and a larger number of shots from different observation points.

Figura 160 Esempio di scheda per la rappresentazione di "Corso Carlo Alberto – Sopraelevata". Al termine di corso Carlo Alberto, verso la periferia, si presenta una situazione complessa di strade, autostrada sopraelevata, torrente incanalato, ferrovia, ecc., che costituisce un luogo limite caratteristico, articolato su più livelli. Al quale fanno da sfondo da un lato le montagne, dall'altro il lago di Olginate.

Figure 160 Sample info sheets showing the "Corso Carlo Alberto – Flyover area". At the end of Corso Carlo Alberto exiting the town there is a spaghetti junction of roads, motorway flyover, an embanked stream, railway etc. that characterises one of the borders of this sample area, with a background of the mountains on one side and Lake Olginate on the other.

Figura 161 Le schede dell'unità di rappresentazione Via Buozi – Sopraelevata sono state condizionate dalla particolarità dell'area. Quella in figura rappresenta l'area nel suo complesso. L'immagine panoramica "da terra" è messa in rapporto alle situazioni oggettive delle foto zenitali e della planimetria.

Figure 161 Info sheets on the Via Buozi – Flyover sample unit are influenced by the characteristics of the area. The ones shown in the figure are of the whole area. The panoramic image from ground level is in relation to the objective locations shown in the overhead aerial photos and the plans.

## MODELLING THE OUTSKIRTS OF LECCO

The following essay and illustrations have been extrapolated from the findings of the research project “The Model of the City as a Context for Designing New Buildings”, carried out by the School of Engineering’s Operational Unit at Milan’s Polytechnic Institute during 2000 – 2001. The Unit’s work at the time came under a national research project entitled “Tools and Criteria for the Analysis and Requalification of Areas of Suburban Decay”, co-financed by the Ministry for Education, Universities and Research.

### **The Model of the city as a context for designing new buildings**

A model of an urban territory that is going to be used as a basis for designing new buildings that will harmonise with existing structures and infrastructure must have certain characteristics.

Models for this purpose need to provide a visual representation of the urban scene the new building or buildings will be imposed upon and be able to propose efficient design solutions:

- During the initial stage of the project they should facilitate decisions on architectural style and use of functional space, both vital aspects when inserting new buildings into an urban scene;

- When the project is at the approval stage they should be an aid to communicating and evaluating the suitability and the quality of the proposed designs.

Such models will be particularly complex when they deal with areas of suburban decay with significant surrounding areas of

natural features.

### **Determining project decisions**

A model of the urban context must give a clear definition of all visible elements and the way they interact. Its success is determined by how effective it is in determining project decisions on how to insert a new building into the existing urban context it represents.

Models must be characterised firstly by their capacity to highlight the *spatial-functional* environment and the *morphologic geometry* of the buildings, roads, squares and other urban infrastructure in a given area of the town, mainly through the use of photographs.

At the same time a model has to illustrate the juxtaposition of objective reality and the perceived reality of the stakeholders who inhabit and use the urban scenario if it is going to make a concrete contribution to projects. This may involve the use of graphic representations.

The aim is to highlight specific, original features that characterise the area, linking the buildings, road systems, car parks, green areas, natural features, etc.; aspects which are frequently neglected.

The areas of a town that require the most care are the apparently shapeless districts that are the result of disorderly, banal building schemes, areas often further marred by invasive infrastructure and erstwhile industrial sites earmarked for redevelopment.

The shape and architectural characteristics of these marginal, uncertain, but fre-

quently complex areas, the outskirts of a town, only become apparent, and therefore exist, *when they are adequately represented*.

This *specific definition of the context* must be able to steer the project towards choosing appropriate architectural solutions for a new building: characterised by affinities with, or clear contrasts to, its particular surroundings, but having a clear allusion to them.

### **Project assessment**

A project for a new building has to be both carefully assessed by its author and submitted to the people or organisation that commissioned it for assessment and approval. The new building is shown in overlay in order to assess its impact on its setting. Assessment takes various aspects of the project into consideration: efficient use of space, architecture in general, perception. The first aspect is assessed with the help of the blueprints detailing layout measurements and the intended use of the spaces. In the second case photographic, axonometric projections, or collages of overhead aerial photos, to ensure as accurate a representation as possible. In the third case pictures taken from the various approaches are used to evaluate perceived *architectural quality*.

The process is based on the use of the same documentation used during the planning stage of the project.

### **Lecco sample models**

In order to determine the most suitable

criteria for surveying and modelling to respond to the aims illustrated above direct experimentation was required, and this was carried out using sample zones of the outskirts of Lecco with apparently different characteristics, with reference to a possible redevelopment site.

The outskirts of Lecco is varied in terms of buildings and urban structures, the result of the town's economic history and geographical position. Lecco has changed radically over the last few years. It used to be characterised by a large number of industrial buildings and factories spread over the surrounding area, that had gradually incorporated a scattering of satellite villages into the town itself. The tide of industry is now decidedly on the ebb, leaving a number of sites potentially ready for redevelopment (fig. 1).

This process, common to many industrial towns, started in Lecco some time ago, and given the large extent of the areas involved, is still underway. It could have determined an environmental improvement, or at least prevented further decay, if only a long-term plan defining criteria for the use of the various areas and project design, especially for large buildings, had been drawn up (fig. 2).

The district of Lecco used for our experimental model can be defined as semi-suburban (fig. 3). It grew mainly during the period after the Second World War and can be said to still be evolving (fig. 4). It was originally an outlying area that was gradually saturated, partly by important infrastructure, and still has room for intervention.

The zone hinges around an abandoned industrial area (see the “.” zone in fig. 1 and fig. 5) which, at the time of this research project (2000) was still awaiting redevelopment. Access from the edge of the city centre is through the outskirts and suburbs of Lecco along a route with very heavy traffic in the direction of the Bergamo area.

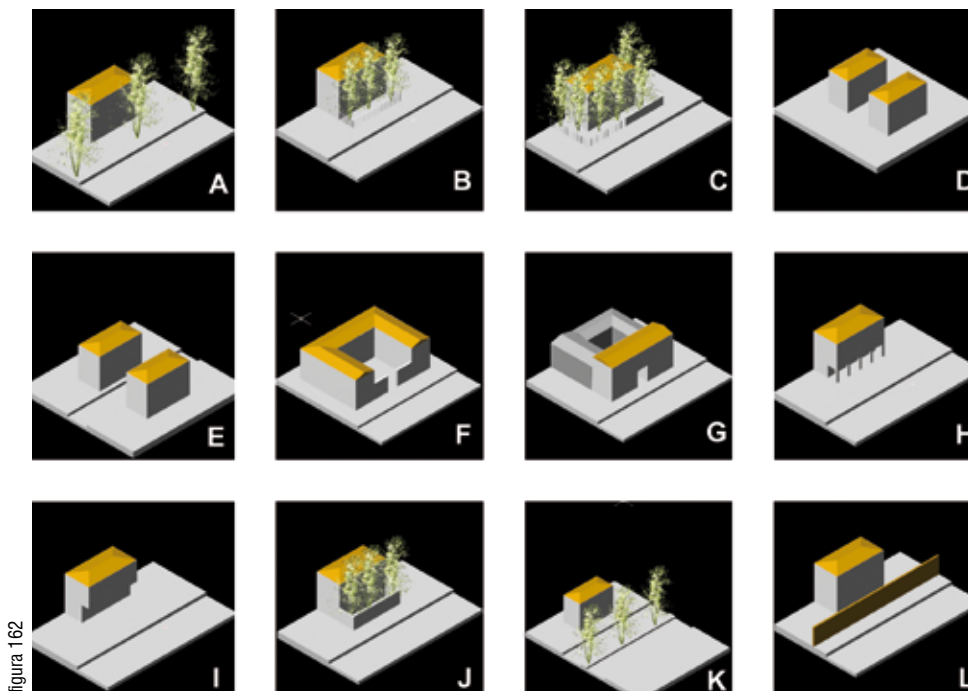


figura 162

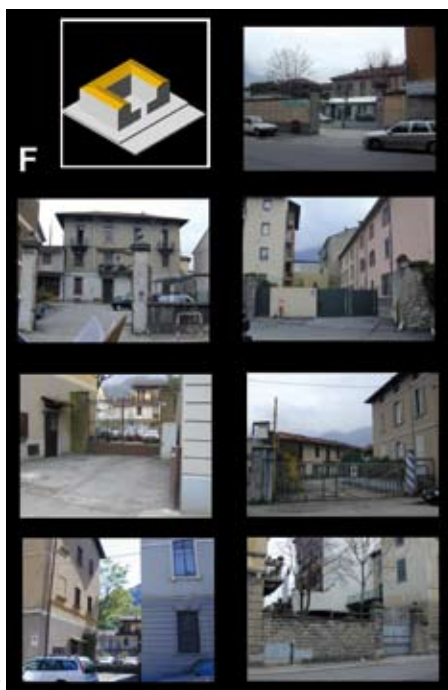


figura 163

Figura 162 *Tipologia morfologico-distributiva del rapporto tra edificio e intorno urbano. Gli schemi rappresentano gli elementi caratterizzanti, in particolare: apertura principale di accesso, cortile, androne, verde, recinzioni, marciapiede, parcheggio antistante, etc. Tale rapporto è importante nella creazione dell'architettura della città attraverso l'architettura degli edifici.*

Figura 163 *La scheda F presenta un tipo di rapporto edificio-intorno urbano con degli esempi nella zona considerata. Il rapporto avviene attraverso una apertura in una partizione esterna in corrispondenza di un cortile interno con edifici sugli altri tre lati.*

Figure 162 *The morphological typology of the relationship between the buildings and the surrounding urban context. The outlines show the main features of the relationship. In particular: the main access point, the courtyard, the entrance, green areas, fencing, pavements, front parking spaces, etc. This relationship is particularly important for the creation of a cityscape through the architecture of individual buildings.*

Figure 163 *Info sheet F shows examples of the relationship between buildings and their urban context from the sample area. The relationship is established through an opening in an external partition that leads into a courtyard surrounded by buildings on its other three sides.*

Figura 164 *Tipologia morfologica delle facciate (pareti esterne, infissi esterni verticali, partizioni esterne orizzontali). La scheda presenta gli schemi di quattro tipi, riconoscibili negli edifici della zona considerata. Sotto ogni tipo sono presentati alcuni esempi. La scheda consente una mappatura degli edifici dell'area secondo i vari tipi, da utilizzare per orientare la definizione morfologica del progetto di nuovi edifici per una maggiore integrazione nell'area.*

Figure 164 *The morphological typology of the facades (external walls, shutters, external horizontal partitions). The info sheet shows four different types of facade from the buildings in the sample zones. Each type is illustrated with examples. The info sheet helps map the buildings in the area according to type, which is useful as a guide to a suitable morphological definition for any new project that need to be integrated into the area.*

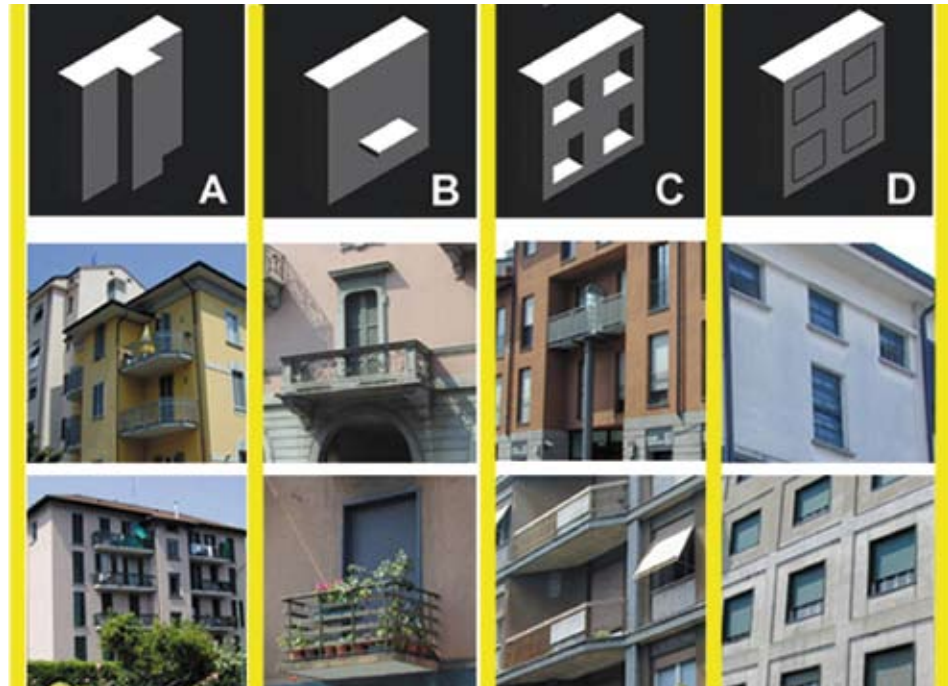


figura 164

### Model units

After an initial survey the area was divided into *model units* (fig. 5), determined by thoroughfares and zones with shared characteristics.

The area's main thoroughfare, Corso Carlo Alberto (fig. 6), is the first model unit; the representational system that aims to highlight its characteristics shows the sequence of adjacent buildings and views of its side streets (fig. 7; fig. 8; fig. 9), in relation to their urban topography (fig. 10).

The second model unit hinges on Via Ghislanzoni (fig 11), represented using an identical system to the first model (fig. 12; fig. 13), which highlights the greater unity of its adjacent buildings (fig. 14).

The third model unit is centred on Piazza del Bione (fig. 15). Here the representational system is different: it highlights the characteristics of centrality and the way the area is open to both the town and the nearby lake (fig. 16; fig. 17).

The fourth model unit refers to the juxta-

position of Corso Carlo Alberto and the flyover (fig. 18). The representational system (fig. 19) is more detailed due to the complexity of the area. This clearly shows the difficulties involved in coordinating the different types of representation efficiently to obtain a clear characterisation of the place. Or more precisely, the difficulties involved in using overhead aerial photos, photogrammetric restitution, ground level photos for both a true view and the objective location of the lake features (fig. 20; fig 21; fig. 22).

The fifth and last model unit refers to the area between Via Buozzi and the flyover (fig. 23). Here again the representational system is set to highlight the way structures are set into an area that opens out both towards the mountains and the nearby lake (fig 24; fig. 25).

### Typologies

As has been shown, the model units help define the areas of the town and its char-

acteristics by describing them visually.

In some urban environments it may be useful to define the visual characteristics of single buildings:

- The morphologic and layout typology of the relationship between the buildings and the street or square they overlook (see fig. 26; fig. 27 fig. 28);
- The morphologic typology of the facades (external walls, shutters, external horizontal partitions) (fig. 29).

These typologies provide useful elements when designing new buildings.

Adele Buratti Mazzotta

## IL RILIEVO COME STRUMENTO PER LA CONOSCENZA E LA RAPPRESENTAZIONE DI UN TERRITORIO.

Lecco e il sistema delle sue chiese

Fin da quando, nel 1998, venne istituito il Corso di laurea in Ingegneria edile-Architettura uno degli elementi di novità rispetto ai tradizionali indirizzi di laurea Civile ed Edile fu la creazione di un insegnamento di Disegno II, rivolto agli studenti del II anno e strutturato per offrire loro i fondamenti scientifici del rilevamento architettonico, analizzando in maniera approfondita le diverse componenti culturali e grafiche utili per la sua realizzazione. Infatti, la disciplina ha assunto da tempo un ruolo sempre più importante per la formazione della figura professionale dell'Ingegnere/architetto, coinvolgendo sia il campo dell'analisi e del recupero del costruito, sia quello preparatorio alla progettazione. In tal modo il rilievo è diventato strumento di conoscenza e di comunicazione dell'idea progettuale originale per quanto riguarda l'architettura e l'ambiente.

Se storicamente l'uso del linguaggio grafico ha permesso la rappresentazione di tale ricerca, basandosi sull'applicazione delle regole e degli strumenti offerti dalla Geometria descrittiva e indagando le capacità espressive del disegno, negli ultimi decenni l'ampliamento del ruolo del rilievo attraverso i nuovi parametri interpretativi della misurazione e della raffigurazione ha reso tali operazioni più complesse e scientifiche, tese a una conoscenza globale dell'organismo edilizio, urbano o

territoriale che si vuole studiare nelle sue molteplici articolazioni, interpretandone le stratificazioni. Certamente, volendo giungere a una conoscenza globale dell'opera, cogliendone i valori formali, percettivi, costruttivi e tecnologici, è fondamentale capire e interpretare l'organismo edilizio per poi tradurlo in rappresentazione codificata. Così, per la concretizzazione di tale processo conoscitivo divengono essenziali nel rilievo le fasi del progetto, le procedure per l'esecuzione e quelle per la graficizzazione, con l'assunzione di metodi che ne garantiscano i criteri regolatori, l'affidabilità e la ripetibilità.

### **Una nuova cultura del rilievo per la lettura dello spazio**

Oggi la disponibilità di moderni strumenti informatici permette di ampliare sempre più la lettura del bene architettonico che si vuole rilevare. Se l'edificio o il contesto urbano si sono formati nello spazio e nel tempo, anche le modalità di analisi dovranno tenere conto delle mutazioni temporali e delle distribuzioni spaziali mediante una lettura diacronica e diatopica. Perciò a scala territoriale, con un processo che dal generale giunge al particolare, accanto alle tradizionali viste in proiezioni ortogonali, si creeranno raffigurazioni relazionate con il sistema cartografico georeferenziato in modo da far emergere l'oggetto del

rilevamento come tassello di un più vasto reticolo geografico.

Contemporaneamente, a scala architettonica, il rilievo si è definitivamente trasformato nella configurazione di un sistema analitico-descrittivo in grado di indagare, comprendere, valutare e rivelare, con una restituzione multimediale, l'intera complessità dall'ambiente edificato. In tal modo lo spazio architettonico può essere considerato somma di spazi secondari che concorrono a formare uno spazio globale che poi, con il suo involucro, crea un volume collegato con l'ambiente circostante che, nel reiterarsi dell'operazione, si amplia a sua volta fino a formare la città. Di conseguenza nel rilievo lo strumento della resa tridimensionale dei volumi, il modello, diventa essenziale per un nuovo grado di conoscenza.

Inoltre, per completare questa sintesi, va ricordato che ogni oggetto architettonico è un organismo complesso, vivo nella sua evoluzione fisica e costruttiva. Per comprenderlo è quindi fondamentale il rapporto rilievo-storia, visto secondo diverse angolazioni: da una parte è necessaria l'analisi documentale delle notizie, delle testimonianze grafiche, delle interrelazioni con altre architetture, dall'altra è fondamentale la lettura sul campo dell'evoluzione dell'edificio attraverso i segni materiali. Il legame tra queste operazioni porta a una

Figura 165 Laorca, rilievo della chiesa di S. Antonio abate e del nucleo circostante; 2008. Allievi: Agata Abate, Federica Baroni, Claudia Borelli, Roberto Botturi, Angelica Brambilla, Francesca Brambilla, Laura Busi, Angela Gambirasi, Emma Giambalvo, Vanessa Somalvico. Modello virtuale della chiesa.

Figure 166-167 Belledo, rilievo della chiesa di S. Sisinio e del nucleo circostante; 2008. Allievi: Narges Asadi, Elisabetta Azzolini, Mattia Baj Rossi, Cristian Belfiore, Elisa Beretta, Fabiola Cerri, Valeria Cominato, Emanuele Corti, Martino Dezi, Irene Locatelli. Modello digitale della chiesa.

Figure 165 Laorca, survey of the church of Sant'Antonio Abate and the surrounding buildings; 2008. Students: Agata Abate, Federica Baroni, Claudia Borelli, Roberto Botturi, Angelica Brambilla, Francesca Brambilla, Laura Busi, Angela Gambirasi, Emma Giambalvo, Vanessa Somalvico. Virtual model of the church

Figures 166-167 Belledo, survey of the church of S. Sisinio and the surrounding buildings; 2008. Students: Narges Asadi, Elisabetta Azzolini, Mattia Baj Rossi, Cristian Belfiore, Elisa Beretta, Fabiola Cerri, Valeria Cominato, Emanuele Corti, Martino Dezi, Irene Locatelli. Digital model of the church.

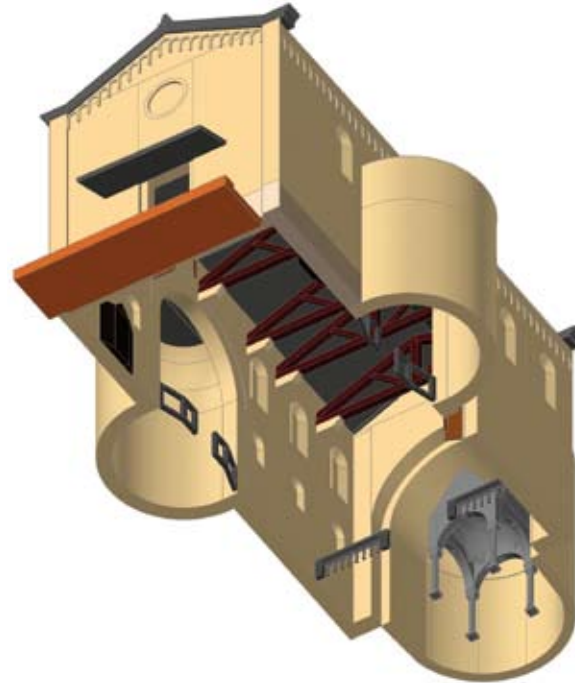


figura 165



figura 166



figura 167

conoscenza completa dell'organismo che si evidenzia nelle operazioni di restituzione grafica per trasmettere non soltanto le forme e le dimensioni dell'oggetto rilevato, ma anche tutte quelle intrinseche annotazioni emerse nell'indagine.

### **Modello virtuale e modello fisico per il rilievo dell'architettura e dello spazio urbano.**

Le soluzioni proposte nel corso dei secoli per raffigurare su un piano bidimensionale gli elementi che nella realtà si articolano nelle tre dimensioni furono numerose e sempre più relazionate in maniera scientifica. Negli ultimi anni l'acquisizione degli strumenti informatici per la rappresentazione ha permesso lo sviluppo, anche nel campo del rilievo, di nuove potenzialità espressive che, fatte salve le prime operazioni metriche e tematiche sul campo, propongono una moderna capacità di lettura degli spazi. Questa va oltre la semplice visione tridimensionale per permettere un'interazione con gli ambienti rilevati, una possibilità di fruizione completa e insieme di conoscenza dettagliata dell'architettura nel suo complesso e nelle sue componenti, siano esse formali, strutturali o tecnologiche.

Il modello digitale, nel quale l'operatore "naviga" senza limiti di scomposizioni, di rotazioni, di viste, permette oggi al rilevatore di giungere ben oltre la consueta conoscenza metrica e tematica del bene architettonico e ambientale da rappresentare. Inoltre, il suo trasferimento rapido nella concreta figurazione plastica del modello fisico, attuabile mediante nuovi processi di comunicazione tra linguaggi, offre un potente strumento per superare i limiti della percezione visiva. La stretta relazione informatica tra modello digitale e modello fisico, la rapidità di elaborazione di questo con le moderne tecniche aprono nuovi orizzonti espressivi dell'oggetto da rilevare e dello spazio con cui si relaziona, fondamentali per operare poi nel campo

figura 168



figura 169



Nella pagina precedente

Figura 168 Germanedo, rilievo del complesso della chiesa dell'Addolorata e di S. Giovanni Battista; 2008. Allievi: Serena Muffatti, Valentina Ortelli, Lucia Pavone, Dario Prete, Gianluca Robustellini, Serena Rusconi, Anna Tanzi, Achille Valota, Luca Vidali, Mattia Vitalini. Modello digitale della sezione longitudinale della chiesa.

Figura 169 Chiuso, rilievo della chiesa di S. Maria Assunta e del nucleo circostante. 2008. Allievi: Luigi Ferrario, Dario Formica, Mauro Maggioni, Camilla Massironi, Matteo Novati, Mirta Pagano, Alice Schinella, Davide Sironi, Stefano Spotti, Francesco Tettamanti. Modello della chiesa e degli spazi connessi, realizzato nel Laboratorio di prototipazione.

In quest pagina

Figura 170 Laorca, rilievo della chiesa di S. Antonio abate e del nucleo circostante; a.a. 2007-08. Allievi: Agata Abate, Federica Baroni, Claudia Borelli, Roberto Botturi, Angelica Brambilla, Francesca Brambilla, Laura Busi, Angela Gambirasi, Emma Giambalvo, Vanessa Somalvico. Analisi tematica del fronte di un edificio.

On previous page

Figure 168 Germanedo, survey of the church complex of the Addolorata and San Giovanni Battista; 2008. Students: Serena Muffatti, Valentina Ortelli, Lucia Pavone, Dario Prete, Gianluca Robustellini, Serena Rusconi, Anna Tanzi, Achille Valota, Luca Vidali, Mattia Vitalini. Digital model of the longitudinal section of the church.

Figure 169 Chiuso, survey of the church of Santa Maria Assunta and the surrounding buildings; 2008. Students: Luigi Ferrario, Dario Formica, Mauro Maggioni, Camilla Massironi, Matteo Novati, Mirta Pagano, Alice Schinella, Davide Sironi, Stefano Spotti, Francesco Tettamanti. Digital model of the church and connected areas.

On this page

Figure 170 Laorca, survey of the church of Sant'Antonio Abate and the surrounding buildings; 2008. Students: Agata Abate, Federica Baroni, Claudia Borelli, Roberto Botturi, Angelica Brambilla, Francesca Brambilla, Laura Busi, Angela Gambirasi, Emma Giambalvo, Vanessa Somalvico. Thematic analysis of a building facade.





della sua conservazione, del recupero e della sua fruizione.

Ora, per completare la presentazione degli obiettivi del nostro corso di Disegno II, va ricordato il collegamento con il Laboratorio di Rilievamento fotogrammetrico dell'architettura dove da sempre si intende verificare sul campo le conoscenze teoriche proposte. Attraverso una campagna di rilevamento, l'allievo ha l'occasione di accostarsi alla conoscenza dell'esistente, ponendosi di fronte al vasto campo del patrimonio storico architettonico e ambientale in cui poi si troverà a operare professionalmente. Nell'analisi conoscitiva di tale patrimonio e poi nella sua resa grafica ci si avvarrà dei diversi mezzi della rappresentazione, dallo schizzo dal vero, l'eidotipo, alla restituzione con gli strumenti digitali, allo studio di schemi visivi, alla fotografia, giungendo a una elaborazione innovativa e più facilmente correlabile con il vasto programma della catalogazione del patrimonio architettonico e ambientale a livello nazionale.

### **Il rilievo del territorio lecchese**

In tale ambito di formazione culturale l'area scelta come luogo di sperimentazione e verifica è stata, fin dall'inizio, quella di Lecco dove si è operato sia a scala urbana di centro storico, sia a livello architettonico. Questa scelta di campo mi è sembrata utile per offrire agli studenti una comprensione del territorio in cui vivono e sviluppano il loro percorso formativo.

E, proprio per mettere loro a disposizione una qualità e certezza di informazioni che superasse la tradizione delle storie locali sulla città, anch'io mi sono impegnata nella ricerca così da progettare e realizzare, insieme ad esperti dei diversi settori, un volume a più voci che, come dice il suo titolo *Le fortificazioni di Lecco. Origini di una città. Il rilievo come strumento di conoscenza della "forma urbis"*, Electa, Milano 2001, vuole fissare su precisa base documentale la formazione e il divenire ur-

bano di Lecco. L'individuazione della sequenza formativa della cartografia e la sua pubblicazione completa hanno permesso così di creare un solido punto di partenza per ogni intervento di lettura generale o parziale del centro urbano.

All'interno di questo spazio di indagine, recentemente, si è scelto di rilevare una tipologia edilizia diffusa come quella della chiesa per leggerla e relazionarla con i diversi contesti della città in cui si inserisce. Ne evidenzio in particolare due motivi: innanzi tutto perché l'esistenza dell'edificio sacro in un determinato ambiente ha offerto la chiave interpretativa per conoscere il tessuto urbano circostante, certamente condizionato dalla presenza di un polo d'attrazione tale da conformarlo e modificarlo. D'altra parte una ricerca su questa tipologia, con la varietà e la ricchezza delle sue componenti, consente la messa a punto di metodi di indagine che possono poi essere utilizzati per altre categorie edilizie. Alcuni risultati dell'analisi sono presentati nella mostra.

Per concludere, volendo descrivere sinteticamente l'iter operativo nelle diverse fasi del rilevamento – progetto, procedure esecutive, rappresentazione -, non si può non sottolineare l'importanza dell'impatto con l'area che si vuole studiare mediante un sopralluogo conoscitivo dove, fin dai primi momenti, si devono individuare ed esplicitare attraverso la percezione gli elementi specifici dell'ambiente. L'andamento orografico del terreno, la maglia stradale, il rapporto tra pieni e vuoti, la consistenza edilizia e la sua stratificazione storica, sono tutti elementi da cogliere e tradurre graficamente nei primi schizzi che subito consentono quella lettura diacronica e diatopica prima ricordata.

E, se il rilievo metrico è la base su cui impiantare tutte le osservazioni per la comprensione dell'oggetto edilizio e urbano, è poi l'analisi tematica il momento in cui si concretizza e si graficizza la complessa operazione della lettura interpretativa. Qui,

oltre agli strumenti offerti tradizionalmente dalla geometria descrittiva, l'utilizzo delle rese tridimensionali, possibili con i moderni strumenti digitali ricordati, permette non soltanto al rilevatore, ma anche al destinatario del rilievo, di muoversi all'interno dello spazio. Si possono percorrere virtualmente le strade, entrare negli edifici, muoversi al loro interno con percorsi e fruizioni mai possibili prima dell'avvento del digitale. Così, alla rigidità astratta della vista in proiezioni ortogonali si sostituisce non soltanto l'immagine tridimensionale, ma anche una sua visione dinamica dove spazio e tempo si uniscono per dare una nuova ricchezza conoscitiva.

In tal modo abbiamo operato e sempre più pensiamo di operare per un rilievo degli edifici che li connetta e relazioni con l'ambiente in cui sono sorti e con cui oggi interagiscono.

### **INSEGNAMENTO | COURSE**

#### **Disegno dell'architettura 2 + Laboratorio di Rilievo Fotogrammetrico**

*docente corso:* prof. arch. Adele Buratti Mazzotta

## SURVEYING AS A TOOL FOR KNOWLEDGE AND MODELLING OF A TERRITORY. Lecco and its church system

Since 1998, year in which the VI School of Engineering was instituted, one novel element with respect to traditional Civil and Construction degrees was the creation of the course Architecture Drawing II, addressed to second year students and structured to offer them the scientific bases of architectural surveying, deeply analysing the various cultural and graphic components useful for its implementation. This discipline has effectively assumed an increasingly important role over the years in forming the professional figure of an Engineer/Architect, involving both the field of analysis and recovery of an existing building, both the training for planning. This way, surveying has become a tool for the knowledge and communication of the original planning idea concerning architecture and the environment.

If, historically, the use of graphic language has allowed this search to be represented, based on the application of the rules and tools offered by descriptive geometry and exploring the expressive capacity of drawings, over the last decades the extension of the role of surveying, using a new interpretation of measures and figuration, has made these operations more complex and scientific, tending towards a global knowledge of the constructive, urban or territorial organism to be studied in its many articulations, and interpreting its levels. Certainly, wishing to reach a global knowledge of the work, the gathering of its formal, perceptive, constructive and technological values is fundamental to understand and interpret the organism and

translate it into a coded representation. Thus, to give a concrete form to such a cognitive process during the survey phases, it is essential to know the procedures for execution and graphic rendering, using methods that guarantee ruling criteria, reliability and repeatability.

### **A new survey culture for interpreting space**

Nowadays modern IT tools allow an increasingly wide reading of the architectural structure to be surveyed. If the building or the urban context has grown in space and over time, the methods of analysis must also take into consideration these temporal changes and distribution of spaces by means of a diachronic and diatopic reading. Therefore on a territorial scale, with a process ranging from a general view to details alongside the traditional views in orthogonal projections, models in relation to the georeferential mapping system are created and the object of the survey emerges as a component of a vaster geographical network.

At the same time, on an architectural scale, the survey definitively transformed into the configuration of an analytic-descriptive system able to investigate, comprehend, evaluate and reveal, in multimedial form, the entire complexity of the built-up environment. This way the architectural space can be considered the sum of secondary spaces that contribute to the formation of a global space which then, with its shell, creates a volume connected with the surroundings which, in repeating the

operation, multiply to form the city. Consequently in surveying, the tool for rendering volumes three-dimensional, the model, becomes essential for a new level of knowledge.

Moreover, to complete this synthesis, it must be remembered that every architectural object is a complex organism, alive in its physical and constructional evolution. To understand it, the survey-history relation is fundamental, seen from different angles: on the one hand, documental analysis of information, graphic testimonials, interrelations with other architectures is necessary while on the other hand, fundamental is the on-site reading of the building through material signs. The link between these operations provides a complete knowledge of the organism highlighted in the graphic rendering, transmitting not only the forms and dimensions of the surveyed object, but also all the intrinsic details emerging from the investigation.

### **Virtual models and physical models for surveying the architecture and urban spaces**

Solutions proposed over the centuries for depicting a two-dimensional view of elements that were actually articulated in three dimensions were numerous and increasingly related in a scientific manner. In recent years newly arrived computerized tools used for description have allowed the development also in the surveying field of new expressive potentialities which, apart from the first measuring and thematic operations on the site, propose a modern key



figura 171

for reading the spaces that goes beyond a simple three-dimensional vision, allowing interaction with the surveyed areas, the possibility of complete use and an overall detailed knowledge of the architecture and its components, whether formal, structural or technological.

The digital model, where the operator can “navigate” unlimitedly in splitting images, rotating views, now allows a surveyor to obtain far more than the usual metric and thematic knowledge of the architectural and environmental element to be represented. Moreover, its rapid transfer to the concrete plastic presentation of a physical model, made possible by the new exchange between communication languages, offers a powerful tool in overcoming the limits of visual perception. The close relationship between the digital model and the physical model, the rapid processing made possible by modern techniques, open new horizons for expressing the object to be surveyed and the space with

which it relates, fundamental for operating later for its conservation, recovery and use.

Now, to complete the presentation of the objectives of our Architecture Drawing II course, we have to remember the connection with the Laboratory of Photogrammetric Architectural Surveying intending, as always, to verify the proposed theoretical information. During the survey campaign, the student has the occasion to become acquainted with what exists, facing the vast field of the historical architectural and environmental wealth in which he will be operating professionally. The cognitive analysis of this wealth and then its graphic rendering avails of the various means of representation, from the original sketch, the eidotype, to representation using digital tools, to the study of visual schemes, to photography, arriving at an innovative elaboration which is easier to correlate with the vast program of cataloguing the architectural and environmental wealth on

Figura 171 Bonacina, rilievo della chiesa del Sacro Cuore e del nucleo circostante; 2008. Allievi: Irene Bianco, Elena Bonomi, Francesca Butti, Elisa Cattaneo, Cristina De Ruvo, Marenza Galullo, Chiara Giannattasio, Mariachiara Arranca, Vera Mauri, Milena Murru, Mattia Radaelli. Modello digitale a scala urbana con lo studio dell'orografia del terreno e della relazione tra i volumi degli edifici.

Figure 171 Bonacina, survey of the church of the Sacro Cuore and the surrounding buildings; 2008. Students: Irene Bianco, Elena Bonomi, Francesca Butti, Elisa Cattaneo, Cristina De Ruvo, Marenza Galullo, Chiara Giannattasio, Mariachiara Arranca, Vera Mauri, Milena Murru, Mattia Radaelli. Digital model on urban scale with a study of the orography of the terrain and of the relationship between the volumes of the buildings.

a national scale.

### Survey of Lecco territory

In this field of cultural learning the area chosen for experimentation and verification has, from the beginning, been Lecco where we operated both on an urban scale in the historical centre, and at architectural level. The choice of this site seemed useful to me in offering students a more in-depth knowledge of the territory in which they are living and following their studies. And, in order to provide them with certain quality information and certainty overcoming the traditional local stories about the city, I personally took part in the research in order to plan and realise, together with experts in the various sectors, a volume containing various topics which “*Le fortificazioni di Lecco. Origini di una città. Il rilievo come strumento di conoscenza della “forma urbis”*” (Electa, Milan 2001), has the purpose to provide a precise documental base on the urban formation and develop-

ment of Lecco. The identification of the sequence in map-making and its complete publication have thus allowed the creation of a solid starting point for any general or partial reading of the urban centre.

Within this space of research, recently, it was decided to survey a diffused type of architecture such as churches, interpreting and relating them to the different city contexts in which they are found. I wish to mention two reasons in particular: firstly, the existence of a place of worship in a certain environment offered an interpretative key to knowing the surrounding urban fabric, certainly conditioned, conformed and modified by the presence of such a pole of attraction. Secondly, research on this typology, with the variety and richness of its components, allows the perfecting of investigation methods that can then be used for other categories of buildings. Some results of the analysis are presented in the exhibition.

To conclude, wishing to sum up the proce-

dures followed during the various phases of the survey – project, executive procedures, representation -, we also have to underline the importance of the impact with the area to be studied by means of an on-the-spot inspection where, right from the start, it is necessary to identify and express through perception the specific elements in that environment. The orographic nature of the terrain, the road network, the relationship between full and empty spaces, the building consistency and its historical stratification, these are all elements to be observed and translated graphically in the first sketches that immediately allow the diachronic and diatopic reading mentioned earlier.

If the metric survey is the base on which to establish all observations for the comprehension of the building and urban surroundings, the thematic analysis is then the moment in which the complex operation of reading and interpretation is rendered concrete and graphically rep-

resented. Here, further to the tools traditionally offered by descriptive geometry, the use of three-dimensional views made possible by modern digital tools allows both the surveyor and whoever receives the survey to move within the space. It is possible to virtually follow the roads, enter the buildings, move inside them with paths and uses unimaginable before the advent of digital technology. Thus, the abstract rigidity of orthogonal projections is replaced not only by a three-dimensional image but also by a dynamic vision where space and time unite, giving new richness to cognition.

This is how we have worked and how we increasingly believe we will work when surveying buildings and their links and connections with the environment in which they are found and with which they interact today.

Maria Antonietta Breda, Maurizio Grandi, Alessandro Merlotti, Ornella Selvafolta

## DIDATTICA E RICERCA SUL TERRITORIO DI LECCO NEL LABORATORIO DEL CORSO DI STORIA DELL'ARCHITETTURA II

Il corso di Storia dell'Architettura II (prof. Ornella Selvafolta) e l'annesso laboratorio (proff. Maria Antonietta Breda, Maurizio Grandi, Alessandro Merlotti) integrano l'offerta didattica tradizionale con la ricerca sul campo inerente vari tipi di edifici storici in diversi contesti, con particolare attenzione al territorio di Lecco.

L'esperienza qui riassunta, e illustrata nelle tavole in mostra, riguarda specificatamente il contesto lecchese e si riferisce ai lavori degli studenti svolti negli ultimi cinque anni di attività del laboratorio (dall'a. a 2003-2004 all'a.a. 2007-2008). Questa mostra è il frutto del lavoro degli studenti che hanno frequentato il corso e il laboratorio di Storia dell'Architettura II. Tra loro, Matteo Ranghetti e Lara Cadringer hanno direttamente partecipato alla sua ideazione e realizzazione collaborando con il corpo docente. A loro va il nostro ringraziamento.

### LA DIDATTICA TRA CORSO E LABORATORIO

Il corso di Storia dell'Architettura II ha l'obiettivo generale di fornire le conoscenze e la metodologia per lo studio degli edifici e degli insediamenti del passato, necessarie al futuro ingegnere edile-architetto al fine di operare professionalmente con cognizione storico-critica. Il periodo storico considerato riguarda l'architettura

occidentale dalla fine del XVIII secolo alla prima metà del XX, in modo che, avendo acquisito gli strumenti di conoscenza e di interpretazione in ambito generale, sia poi possibile indagare con maggiore consapevolezza critica la prospettiva locale. Su un piano più specialistico, vengono quindi approfonditi progetti, temi e figure della storia dell'architettura e del territorio nel contesto regionale e locale.

In particolare si ricordano i seguenti seminari:

- La conservazione dell'architettura nel paesaggio: storia, rilievo, progetto. Studi sul territorio varesino (in collaborazione con il corso di Rilievo dell'architettura), Lecco, 22 maggio 2003;
- Il "sistema" dell'Adda nel territorio lecchese: il fiume tra natura, arte e industria (in collaborazione con il corso di Rilievo dell'architettura), Lecco, 20 maggio 2004;
- Case-museo tra storia e progetto: esempi sul lago di Como, Villa Monastero, Varenna, 5 maggio 2006;
- Lo scultore Giovanni Battista Comolli (1775-1830) a villa Melzi e a villa Monastero. Percorsi tra l'arte, la storia e i giardini del lago di Como, Villa Monastero, Varenna, 9 maggio 2008;
- Architetture e paesaggi del lago di Como, Tremezzo, villa Carlotta, 29 maggio 2008.

Al corso di Storia dell'Architettura si col-

lega quindi il laboratorio *Architetture della modernità in Lombardia*. Il racconto storico per la conoscenza, la conservazione e la valorizzazione dei manufatti architettonici nel territorio.

L'oggetto della ricerca sono le architetture realizzate nel periodo tra la seconda metà dell'Ottocento e la prima metà del Novecento in territorio lombardo, con speciale riguardo alle provincie di Lecco, Como, Milano, Bergamo, Varese, e, comunque, ai contesti nei quali sia possibile una diretta verifica delle fonti e una diretta applicazione delle conoscenze.

La finalità primaria del Laboratorio è la trasmissione di un metodo di ricerca che da un lato avvii alla conoscenza specialistica delle architetture storiche e dei loro contesti, e dall'altro consenta al futuro Ingegnere edile-Architetto di operare con cognizione storico-critica nella sua attività di progettazione, si tratti di creare ex novo o di intervenire su strutture esistenti. Si presuppone infatti che la conoscenza storica sia mezzo indispensabile per comprendere i manufatti architettonici nei processi del loro farsi, per coglierne i riflessi sul presente e "governarne" le trasformazioni in vista del loro mantenimento futuro.

La continuità del Laboratorio negli anni, l'attenzione crescente al patrimonio edilizio del territorio, la maggiore consape-

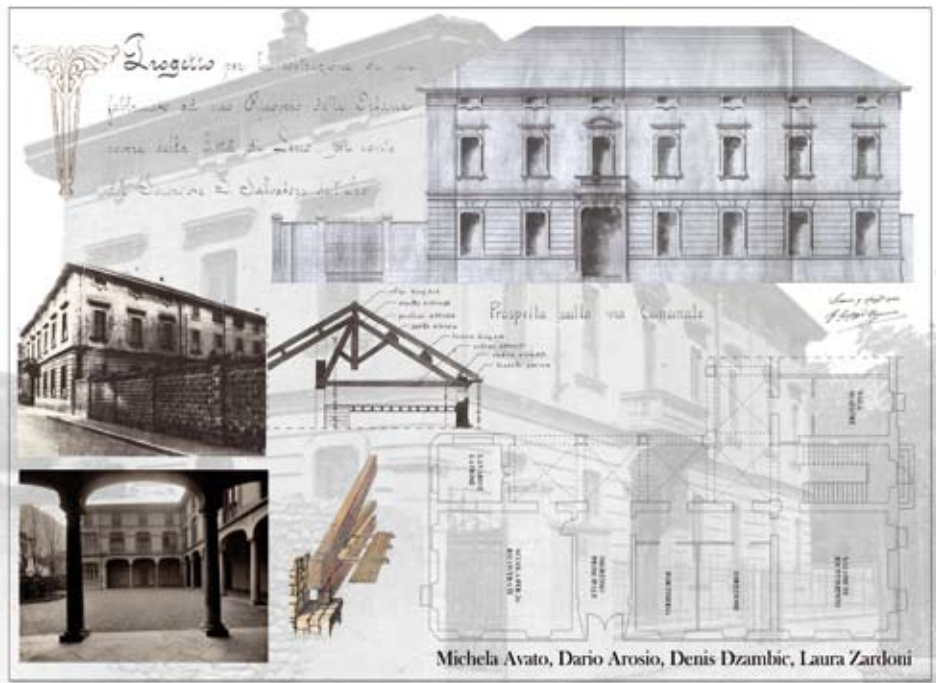


Figura 172 Giuseppe Ongania, "Ricovero delle Orfane" oggi scuola materna ed elementare (1904 primo nucleo, 1930 ampliamento) Lecco, via Aspromonte 20.

Figura 173 Antonio Lussana, Sede della Società Canottieri di Lecco (1913, ampliata 1919), Lecco, via Nullo 2.

Figura 174 Attilio Villa, Cinematografo Lariano, 1927, Lecco, via Caprera.

Figura 175 Carlo Santamaria, Piero Portaluppi, restauri e rifacimenti alla Villa Bertarelli, Galbiate, via Bertarelli.

Figure 172 Giuseppe Ongania, "Ricovero delle Orfane" (orphan shelter) now nursery and primary school (1904 first nucleus, 1930 extension), Lecco, Via Aspromonte 20.

Figure 173 Antonio Lussana, Società Canottieri headquarters in Lecco (1913, extended in 1919), Lecco, Via Nullo 2.

Figure 174 Attilio Villa, Cinematografo Lariano (Lariano Cinema), 1927, Lecco, Via Caprera.

Figure 175 Carlo Santamaria, Piero Portaluppi, restoration and rebuilding at Villa Bertarelli, Galbiate, Via Bertarelli.

figura 172

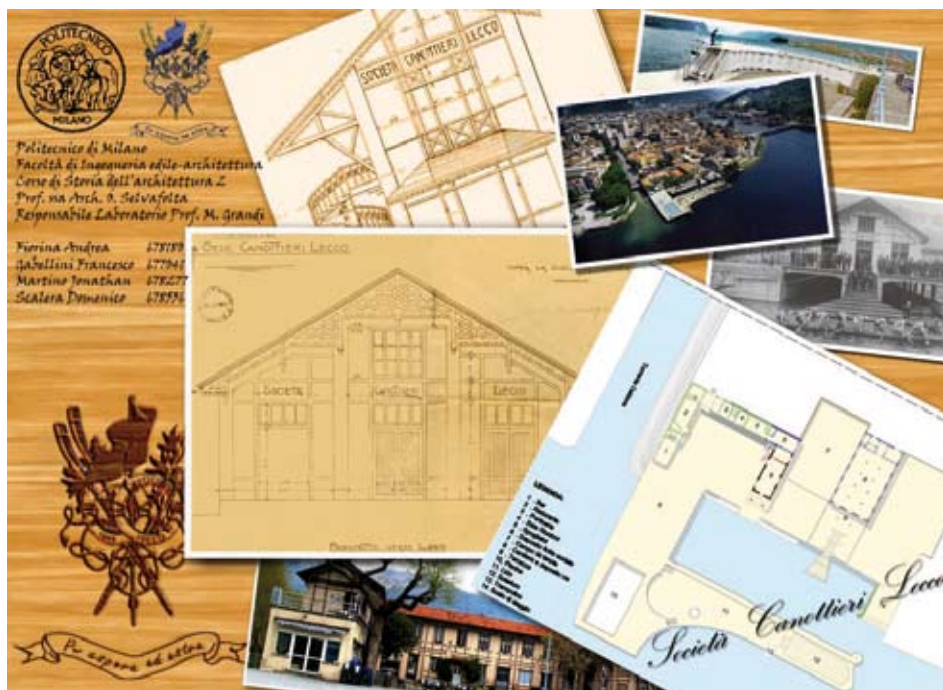


figura 173

volezza della sua identità storica hanno consentito la messa a punto di sempre più efficaci metodi di indagine e hanno portato alla individuazione di numerosi e significativi temi di ricerca. Il cospicuo materiale documentario che ne è derivato ha reso possibile l'avvio del progetto denominato Atlante digitale dell'architettura moderna nel territorio di Lecco.

Si tratta di un database di edifici, per i quali sono stati individuati: progettista/i, committente, ubicazione, datazione, tipologia, trasformazioni edilizie, uso attuale, ubicazione degli archivi cartacei o fotografici; per ciascuno di essi si è fornita una descrizione relativa al contesto, all'esterno e agli interni, ai sistemi e materiali costruttivi, e si è compilata una bibliografia.

L'Atlante è per ora utilizzato solo dagli studenti del corso di Storia dell'architettura II, ma l'obiettivo è che possa diventare patrimonio delle istituzioni locali e strumento a disposizione di studiosi e progettisti, quale esito fruttuoso di una didattica aperta al territorio.



figura 174

### Metodologia della ricerca

Il reperimento delle fonti e il sopralluogo forniscono i dati che devono essere interpretati, relazionati fra di loro, per poter spiegare l'architettura. Sono dunque queste le due fasi principali del lavoro:

1. Raccolta informazioni.
2. Interpretazione dei dati.

#### 1.1. La raccolta delle informazioni. Il sopralluogo

Osservare, porsi delle domande, misurare, percorrere lo spazio, in una parola l'analisi diretta dell'edificio, è al primo posto in una ipotetica lista di "cose da fare". L'esterno, l'interno, l'organizzazione degli spazi, la luce, i materiali, i colori, la funzionalità, la relazione col luogo, con le altre architetture, la struttura, le aggiunte, ecc. sono tutti aspetti che possono essere compresi solo se verificati nella loro concretezza, e tutti aspetti che possono richiamare alla mente



figura 175

concetti già noti o esempi simili già visti o architetture studiate.

### **1.2. La raccolta delle informazioni. Le fonti**

Sono le più svariate:

- La bibliografia recente e d'epoca.
- Archivi pubblici e privati (Archivio di Stato, archivi comunali, aziendali, religiosi, familiari etc.);
- Cartografia alle diverse scale: dalla sequenza temporale delle mappe dell'Istituto Geografico Militare, ai catasti storici, al fotogrammetrico comunale;
- Iconografia: cartoline, fotografie, immagini sia d'epoca che recenti consentono di verificare l'evolversi dell'edificio nel tempo;
- Rilievo: si chiede la verifica e l'aggiornamento dei rilievi esistenti, o, se necessario, l'elaborazione di un nuovo rilievo.

### **2. L'interpretazione dei dati**

Tutte le fonti sono oggetto di attento studio per poter restituire una relazione critica fondata sull'interpretazione dei dati. Il reperimento di fonti adeguate non è infatti sempre immediato. A volte non sono disponibili, o si trovano fonti che richiedono di essere organizzate prima di essere utilizzabili; spesso si trovano indicazioni sparse, documenti diversi, che chiedono di essere messi in sequenza logica e temporale.

L'interpretazione delle fonti è finalizzata:

- alla contestualizzazione dell'opera rispetto alla cultura architettonica del periodo, vale a dire valutare e comprendere come l'edificio oggetto di studio si ponga rispetto alla cultura architettonica coeva sia locale che generale;
- alla descrizione architettonica dell'edificio, vale a dire la relazione tra edificio e contesto, i suoi caratteri compositivi, la distribuzione degli spazi, i materiali, il tipo di struttura;
- all'analisi della struttura e degli impianti, con le indicazioni della manualistica tipo-

logica e costruttiva coeva;

- all'analisi delle trasformazioni che hanno interessato l'edificio, quali ampliamenti, distruzioni, modifiche d'uso;
- alla verifica dello stato di conservazione, in base all'osservazione diretta di eventuali fenomeni di degrado e l'indicazione di ipotesi di intervento (per esempio necessità di manutenzione, interventi conservativi, di recupero, riuso o di valorizzazione).

### **Le architetture della ricerca**

Il complesso degli studi effettuati comprende diverse tipologie: abitazioni, edifici per l'assistenza e i servizi, edifici per la produzione, edifici religiosi, infrastrutture. Si sono privilegiate architetture poco note e poco studiate proprio per misurarsi principalmente con l'edificio e verificarne il rapporto con la cultura architettonica del periodo e con la società locale.

Il quadro di dati raccolti negli anni è corposo e per la maggior parte inedito; il patrimonio di conoscenze che ne è derivato è utile per una miglior comprensione del territorio lecchese.

Inoltre le indagini hanno dato spesso risultati eccellenti dal punto di vista documentario.

Complessivamente si tratta di 97 lavori, di cui 49 relativi alla provincia di Lecco, 16 alla provincia di Bergamo e 8 alla provincia di Como.

Tali indagini sono state anche occasione di proficui rapporti tra Università e Amministrazioni locali, quali ad esempio le ricerche su singoli edifici concordate con l'Assessorato alla Cultura di Mandello del Lario nell'anno accademico 2007-2008. Copia dei lavori sarà depositata alla Biblioteca Comunale «Ercole Carcano» di Mandello e resa consultabile al pubblico. Inoltre è prevista una conferenza aperta alla cittadinanza per illustrare gli studi.

Oggetto d'indagine sono stati edifici sia pubblici che privati. In quest'ultimo caso, le ricerche hanno spesso potuto avvalersi della disponibilità dei proprietari, che han-

no concesso la visita dell'edificio e l'uso dei propri archivi, consentendo il reperimento di informazioni altrimenti introvabili.

### **RICERCA SULLE ARCHITETTURE TRALE DUE GUERRE NEL TERRITORIO LECCHESE**

Con l'Ordine degli Architetti, pianificatori, paesaggisti e conservatori della Provincia di Lecco, della Provincia di Lecco e della Facoltà di Architettura di Firenze (Corso di Disegno industriale) è in corso la ricerca: Il "Novecento" architettonico a Lecco e provincia tra tradizione e innovazione. La ricerca si avvale della collaborazione dei laureandi Lara Cadringer e Roberto Paggi e del neo ingegnere-architetto Roberto Paleari.

La ricerca prevede l'individuazione su tutto il territorio provinciale di opere architettoniche eseguite prevalentemente tra il 1920 ed il 1940, con eventuale inserimento di edifici leggermente anteriori o successivi, aventi caratteristiche che li accomunano al ventennio prescelto. Questa fase corrisponde anche operativamente alla costituzione del Censimento delle architetture che la Provincia di Lecco inserisce nel Sistema Regionale dei BENI Culturali (SIR-BEC). La banca dati regionale prevede la compilazione di una scheda informativa su modello dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD, facente capo al Ministero per i Beni e la Attività Culturali) e la georeferenziazione di ogni edificio. Sono circa trecento i casi individuati su tutto il territorio.

Alla fase di individuazione è seguito lo studio critico del patrimonio edilizio per delineare il quadro di tali esperienze architettoniche.

Lo studio in corso troverà diffusione attraverso una mostra da tenersi a Lecco (primavera 2009) corredata da catalogo e accompagnata da un convegno.



## OSSERVATORIO ASTRONOMICO MERATE

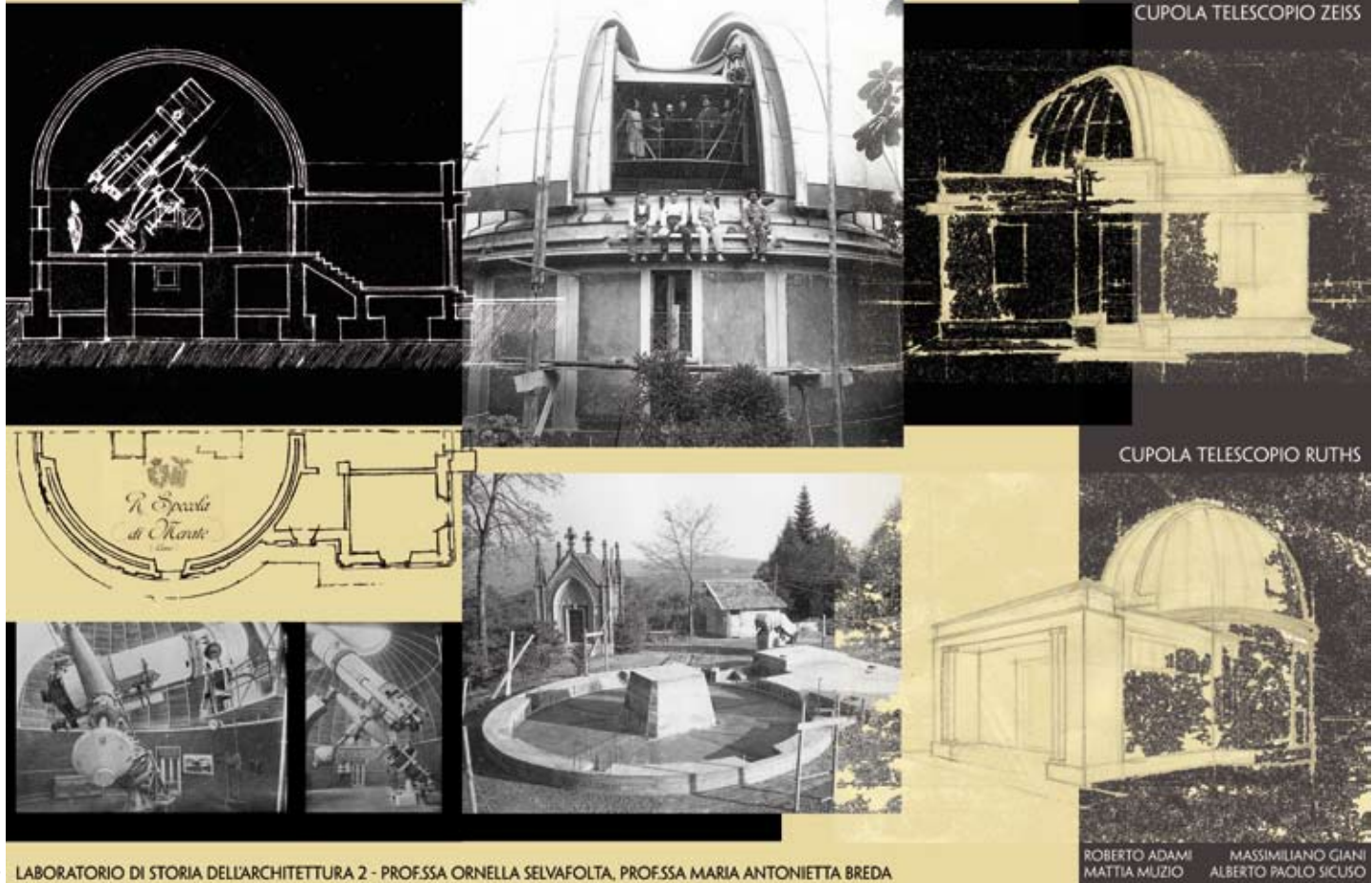


figura 176

**INSEGNAMENTO | COURSE****Storia dell'architettura 2**

*docenti corso:* prof. arch. Ornella Selvafolta

*docenti laboratorio:* arch. Maria Antonietta Breda, ach. Maurizio Grandi, arch. Alessandro Merlotti

Figura 176 *Osservatorio Astronomico (1924 ss.), Merate.*

Figure 176 *Observatory (1924), Merate.*

## DIDACTICS AND RESEARCH ON THE LECCO AREA CARRIED OUT IN THE HISTORY OF ARCHITECTURE II COURSE WORKSHOP

The course of History of Architecture II (Prof. Ornella Selvafolta) and relative workshop (professors Maria Antonietta Breda, Maurizio Grandi, Alessandro Merlotti) integrate the traditional didactic offer with on-the-field research concerning the various types of historical buildings in different contexts, with particular attention to the Lecco area.

The experience we describe here, also illustrated in the exhibits, specifically refers to the Lecco context and the work carried out by students over the last five years of workshop activities (academic years 2003-2004 to 2007-2008). This exhibition is the fruit of the work of students attending the History of Architecture II course and workshop. Among these, we would like to thank Matteo Ranghetti and Lara Cadringer for their cooperation.

### DIDACTICS BETWEEN COURSE AND WORKSHOP

The History of Architecture II course has the general objective of providing the knowledge and methodology for the study of buildings and settlements of the past, necessary for future building-architectural engineers in order to operate professionally with historical-critical cognition. The historical period considered here regards western architecture from the end of the XVIII century up to the first half of the XX century, so that – having acquired the tools of knowledge and interpretation in a general ambit – students are able to investigate the local perspective with greater critical sense. On a more specialized level, projects, themes

and figures of the history of architecture are examined more deeply with regard to the regional and local context.

In particular, we wish to mention the following seminars:

- *La conservazione dell'architettura nel paesaggio: storia, rilievo, progetto. Studi sul territorio varesino* ("Conservation of architecture in the landscape: history, surveying, project. Study of the Varese territory" in collaboration with the course on Surveying), Lecco, 22 May 2003;

- *Il "sistema" dell'Adda nel territorio lecchese: il fiume tra natura, arte e industria* ("The Adda system in Lecco territory: the river among nature, art and industry" in collaboration with the course on Surveying), Lecco, 20 May 2004;

- *Case-museo tra storia e progetto: esempi sul lago di Como*, ("House-museums between history and project: examples around Lake Como"), Villa Monastero, Varenna, 5 May 2006;

- *Lo scultore Giovanni Battista Comolli (1775-1830) a villa Melzi e a villa Monastero. Percorsi tra l'arte, la storia e i giardini del lago di Como*, ("The sculptor Giovanni Battista Comolli (1775-1830) at Villa Melzi and Villa Monastero". Paths through art, history and the gardens around Lake Como), Villa Monastero, Varenna, 9 May 2008;

- *Architetture e paesaggi del lago di Como*, ("Buildings and landscapes of Lake Como") Tremezzo, Villa Carlotta, 29 May 2008.

The course of History of Architecture is therefore accompanied by the workshop

*Architecture of modernity in Lombardy. The historical story for the knowledge, conservation and exploitation of buildings in this territory.*

The title identifies the object of research as Lombard architecture created in the period from the second half of the XIX to the first half of the XX century, with special regard to the provinces of Lecco, Como, Milan, Bergamo, Varese, and especially to contexts allowing a direct verification of the sources and a direct application of the knowledge.

The primary purpose of the workshop is the transmission of a research method that, on the one hand, conducts to a specialized knowledge of historical buildings and their contexts and, on the other, allows the future Building-Architectural Engineer to operate with historical-critical cognition in his planning activities, either for new buildings or when intervening on existing structures. In fact, historical knowledge is considered an indispensable means for understanding architectural buildings in their various phases of building, gathering their reflection upon the present and "governing" their transformation in view of future maintenance.

The continuous workshop activities over the years, the growing attention to the wealth of buildings in the territory, the greater knowledge of their historical identity have all allowed the development of more efficient methods of investigation and have led to the identification of numerous significant themes of research.



Figura 177 Gerardo Bernina, Stabilimento Bonomelli (1943 ss.), Dolzago.

Figure 177 Gerardo Bernina, Bonomelli factory (1943), Dolzago.

figura 177

The conspicuous amount of documentary material thus produced has made it possible to start the project named *Digital atlas of modern architecture in the Lecco area*. This is a database of buildings including information on: planner(s), customer, location, date, typology, re-building, present use, location of paper or photographic archives. For each building a description is provided with details on the context, the surroundings and the interiors, the construction systems and materials used, followed by a bibliography. At present the *Atlas* is being used only by the students following the History of Architecture II course, but the objective is to make it available to local institutions and a tool for scholars and designers as the fruitful result of didactics that open to the territory.

### Research methods

The search for sources and the on-site inspection provide the data that needs to be interpreted and inter-related in order to ex-

plain the building. So the two main phases of work are:

1. *Gathering information.*
2. *Interpreting the data.*

#### 1.1. *Gathering information. On-site inspection*

Observation, questioning oneself, measuring, pacing the distances – in a word, a direct analysis of the building: first on a hypothetical list of “things to do”. The exterior, the interior, the organisation of spaces, lighting, materials, colours, functions, relations with the surroundings, with other buildings, the structure, additions, etc., are all aspects that can be understood only when verified in their totality, and are all aspects that call to mind concepts already known or similar examples seen or studied.

#### 1.2. *Gathering information. The sources*

Of the most varied:

- Recent and past bibliographies.

- Public and private archives (State, Town Council, companies, religious bodies, families, etc.);
- Maps on various scales: from the temporal sequence of maps by the Military Geographical Institute to historical cadastres, to council photogrammetric documents;
- Iconography: postcards, photographs, ancient and recent images together make it possible to follow the building's evolution over time;
- Survey: requires the checking and updating of existing surveys or, when necessary, a new survey to be carried out.

#### 2. *Interpreting the data*

All sources are submitted to careful study in order to render a critical report founded on the interpretation of the data. The finding of adequate sources, in fact, is not always immediate. Sometimes they are not available, or we find sources that need to be organised before being used; often we find scattered indications, different docu-



ments, needing to be put into a logical and chronological sequence.

The purpose of interpreting the sources is to:

- contextualize the work with respect to the architectural culture of that period, meaning the evaluation and understanding of how the studied building appears with respect to both local and general coeval architecture;
- describe the building's architecture, meaning the relation between the building and its context, its characteristic components, distribution of spaces, materials, the type of structure;
- analyse the structure and its systems, through the indications of coeval manuals on construction types and methods;
- analyse the transformations to which the building has been submitted, such as extensions, demolitions, modified use;
- check the state of conservation on the basis of the direct observation of any signs of degradation and to indicate possible interventions (for example, the need for maintenance, conservative interventions, recovery, re-use or exploitation).

#### **Buildings examined**

The study program included various typologies: homes, public buildings, factories, religious buildings, infrastructures.

We privileged lesser known and lesser studied examples for the precise reason of mainly measuring our skills with the building and verifying its relationship with the architectural culture of that period and local society. The framework of the data collected over the years is bulky and mostly unpublished, the wealth of knowledge it provides is useful in understanding the Lecco area more deeply. Moreover, our investigations have often produced excellent results from a documentary point of view. Altogether, there are 97 works, 49 of which refer to the province of Lecco, 16 to the province of Bergamo and 8 to the province of Como. These investigations have also been the occasion for fruitful relations

figura 178



figura 179

between the University and local authorities, for example, the research on single buildings agreed with the Town Council Culture Department in Mandello del Lario during the academic year 2007-2008. A copy of the dossier will be deposited at the «Erocle Carcano» Council Library in Mandello so it can be consulted by the public. A conference, open to the public, will also be held to illustrate the project. Subjected to investigations were both pub-

lic and private buildings. In the second case, research was often facilitated by the willing cooperation of the owners who allowed the building to be visited, and the use of their own archives which provided information that otherwise would be impossible to find.

**RESEARCH ON BUILDINGS CONSTRUCTED BETWEEN THE TWO WORLD WARS IN LECCO TERRITORY**  
Research is under way with the Order of

Architects, planners, landscapers and curators of the Lecco provincial authorities, the Lecco provincial government and the Faculty of Architecture in Florence (Course on Industrial Design) concerning the theme: *Il "Novecento" architettonico a Lecco e provincia tra tradizione e innovazione* ("Architecture in the twentieth century in Lecco and province between tradition and innovation"). Research is being carried out with the collaboration of senior

ELENCO EDIFICI STUDIATI	
Abbadia Lariana	Complesso Monti
Ballabio	Villa Piloni
Bellano	Cotonificio Cantoni
Bellano	Istituto Mons. L. Vitali
Brivio	Castello di Brivio
Calolziocorte	Fabbrica Sali di bario
Carenno	Chiesa parrocchiale
Casatenovo	Villa Lattuada Vismara
Cremella	Villa Rodolfo Sessa
Dervio	Villa Redaelli
Dolzago	Fabbrica Bonomelli
Ello	Villa Amma
Galbiate	Asilo Bertarelli
Galbiate	Torcitura di Roncate
Galbiate	Villa Bertarelli
Introbio	Villa Migliavacca
Lecco	"Corte Fiorina" (casa Bovara)
Lecco	Casa Locatelli Gattinoni
Lecco	Casa Nava "Il Sunzin"
Lecco	Casa operaie di Belleo
Lecco	Chiesa della Vittoria
Lecco	Chiesa di S. Giuseppe al Caleotto
Lecco	Chiesa Istituto Airoldi Muzzi
Lecco	Collegio A. Volta
Lecco	Complesso della Chiesa di S. Francesco
Lecco	Edificio dei Canottieri
Lecco	Ex Cinema Lariano
Lecco	Liceo scientifico G.b. Grassi
Lecco	Orfanotrofio Opera Don Guanella
Lecco	Ospedale (ex) Ghislanzoni
Lecco	Palazzo Nava Gerosa Crotta
Lecco	Quartiere dei ferrovieri
Lecco	Quartiere Italo Balbo
Lecco	Scuola elementare di via Amendola
Lecco	Stazione di Servizio Tamolil
Lecco	Villa Aldè
Lecco	Villa Corti
Lecco	Villa Fiocchi al Cantarelli
Lecco	Villa Gneccchi
Lecco	Villa Gomez
Lecco	Villa Guzzi
Lecco	Villa Ponchielli
Lierna	Villa Delle Rose
Malgrate	Filanda Bovara Rejna
Mandello del Lario	Imbarcadere
Mandello del Lario	Scuola elementare di via XXIV Maggio
Mandello del Lario	Villa Carcano
Mandello del Lario	Villa Confalonieri
Mandello del Lario	Villa Fasoli
Mandello del Lario	Villa Fiocchi-Muttoni
Merone	Filanda Isacco
Monticello Brianza	Villa Greppi
Oggiono	Municipio
Oggiono	Scuola elementare A. Diaz
Oggiono	Villa Sironi
Paderno d'Adda	Centrale elettrica A. Bertini
Pescate	Chiesa parrocchiale Bambin Gesù
Sirone	Villa Imperiale
Valgrehentino	Filanda Longhi-Sironi
Valmadrera	Villa Gavazzi e il Filandone

figura 180

students Lara Cadringer and Roberto Paggi, and recently qualified engineer-architect Roberto Paleari.

The research foresees the identification, throughout the province, of architectural works done mostly between 1920 and 1940, with some buildings slightly before or after this period but with features similar to those of the chosen twenty-year period. This phase corresponds also operatively with the constitution of the Census of Architecture that the Lecco provincial government inserts in the SIRBEC (Sistema Regionale dei Beni Culturali – Regional System of Cultural Heritage). The regional databank requires the compilation of an information sheet such as that of the ICCD (Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione - Central Institute for the Catalogue and Documentation) directed by the Ministry of Cultural Heritage and Activities and the georeference of each building. About three hundred cases have been identified in the whole area. The phase of identification was followed by the critical study of the properties to trace the picture of such architectural experiences.

The current study will be diffused during an exhibition to be held in Lecco (Spring 2009) with the distribution of a catalogue and accompanied by a conference.

Nelle pagine precedenti

Figura 178 *Alfredo Menni, su precedente schizzo di José Rossi, Villa Fasoli (1915), Mandello del Lario.*

Figura 179 *Piero Portaluppi, Asilo Bertarelli, Galbiate.*  
In questa pagina

Figura 180 *Elenco degli edifici di area lecchese studiati nel Laboratorio di Storia dell'Architettura II dall'a.a. 2003-2004 all'a.a. 2007-2008.*

On previous pages

Figure XX *Alfredo Menni, on previous sketch by José Rossi, Villa Fasoli (1915), Mandello del Lario.*

Figure XX *Piero Portaluppi, Bertarelli Nursery School, Galbiate.*

On this page

Figure XX *List of buildings studied in the History of Architecture II Laboratory from academic year 2003-2004 to 2007-2008.*

Maria Antonietta Breda

## ARCHITETTURA IPOGEA E VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO IN PROVINCIA DI LECCO

### Architettura ipogea e Archeologia del sottosuolo

Il Politecnico di Milano, Polo di Lecco, affianca all'obiettivo della formazione la ricerca finalizzata a valorizzare le risorse culturali, sociali, ed economiche presenti nel territorio.

Lo studio qui presentato, svolto con l'Associazione Speleologia Cavità Artificiali Milano, è una parte dell'attività di ricerca condotta dall'autrice tra Gennaio e Giugno 2008, nell'ambito del proprio Assegno di ricerca intitolato "La conoscenza del sistema territoriale della montagna alla scala comunale in Provincia di Lecco" (responsabili scientifici prof. Santino Langé e prof. Paolo Bossi), e stanziato dal Laboratorio VaTe per la Valorizzazione del Territorio (direttore prof. Giuseppe Turchini), struttura di Campus Point, del Politecnico di Milano, Polo Regionale di Lecco.

Una risorsa culturale poco nota, ma di grande potenzialità in termini di valorizzazione del territorio e di sviluppo economico, è l'architettura ipogea.

Per architettura ipogea si intende quella varietà di opere scavate o costruite nel sottosuolo ed anche quante costruite e rimaste sepolte nel corso del tempo (ad esempio miniere, cave, acquedotti sotterranei,

opere religiose, civili, militari, etc.).

Lo studio delle opere ipogee ha condotto a evidenziare un certo numero di tipologie e di sottotipologie. La prosecuzione dei lavori e lo sviluppo della disciplina porterà auspicabilmente ad ampliare e integrare questo elenco, il quale desidera essere una semplice, ma solida, base di partenza.

#### 1. Opere di estrazione

Cava, miniera.

#### 2. Opere idrauliche

##### 2 a. Presa e trasporto delle acque

Acquedotto, canale artificiale sotterraneo, canale artificiale voltato, condotto di drenaggio, corso d'acqua naturale voltato, emissario sotterraneo, galleria filtrante, pozzo di collegamento.

##### 2 b. Perforazioni ad asse verticale di presa

Pozzo artesiano, pozzo graduato, pozzo ordinario, pozzo ordinario a raggiera.

##### 2 c. Conserva

Cisterna, ghiacciaia, nevieria.

##### 2 d. Smaltimento

Fossa settica, fognatura, pozzo chiarificatore (o biologico), pozzo di drenaggio, pozzo nero, pozzo perdente.

#### 3. Opere di culto

Cripta, eremo rupestre, eremo sotter-

raneo, favissa, luogo di culto rupestre, luogo di culto sotterraneo, mitreo, pozzo sacro.

#### 4. Opere di uso funerario

Catacomba, cimitero, colombario, domus de janus, foiba, morgue, necropoli, ossario, tomba.

#### 5. Opere di uso civile

Abitazione rupestre, abitazione sotterranea, apiario rupestre, butto, cantina, carcere, camera dello scirocco, colombaia, cripta, criptoportico, frantoio ipogeo, fungaia, galleria ferroviaria, galleria pedonale, galleria stradale, granaio a fossa, grotta artificiale, insediamento rupestre, insediamento sotterraneo, magazzino, ninfeo, palmento ipogeo, polveriera, sotterraneo, strada in trincea.

#### 6. Opere di uso militare

Bastione, batteria, castello, capponiera, casamatta, cofano, contromina, cunicolo di demolizione, cupola, forte, galleria, galleria di controscarpa, galleria di demolizione, galleria stradale, grotta di guerra, grotta fortificata, mina, opera in caverna, polveriera, pusterla, ridotta, ridotto, rifugio, riseretta, rivellino, sotterraneo, tamburo difensivo, traditore, trincea.



## Il luogo Come Risorsa

### Opere ipogee e strutture connesse

grotte antropizzate		fortificazioni e ricoveri antiaerei	
cave		percorsi naturalistici ed etnografici	
miniere		fortificazioni antiche e presenze archeologiche	

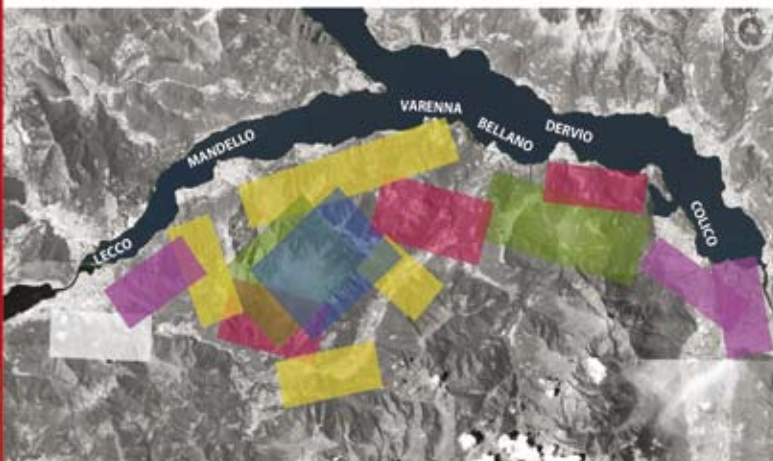


figura 181

### 7. Opere non identificate

Opere di cui s'ignora l'esatta funzione. La disciplina che studia le Cavità Artificiali, all'interno della quale è stata elaborata la classificazione sopra esposta, è l'"Archeologia del sottosuolo" così definita: «L'Archeologia del sottosuolo è il risultato di una attività che nello specifico si ottiene mediante lo sviluppo di criteri originali dove convergono più aspetti di altre discipline. Si può pertanto parlare di multidisciplinarietà: è la risultante data dalla capacità di permanere nel sottosuolo all'interno di un manufatto e dalla capacità di raccogliervi dati, finalizzati alla sua analisi per procedere all'interpretazione e alla comprensione della sua funzione. Il successivo lavoro è l'elaborazione dei dati raccolti. A questo punto altri aspetti della ricerca quali l'architettura, la geologia, la geomorfologia, la topografia, etc., concorrono alla comprensione di quanto indagato.» (Padovan Gianluca (a cura di), *Archeologia del sottosuolo. Lettura e studio delle cavità artificiali*, British Archaeological Reports, International Series 1416, Oxford 2005, p. 9).

La puntuale conoscenza degli ipogei consente anche una più efficace tutela del territorio da parte delle amministrazioni e degli enti preposti quali ARPA e Protezione Civile.

### **Cavità artificiali in provincia di Lecco**

La provincia di Lecco presenta diversi sistemi paesaggistici interessanti costituiti da elementi ipogei da studiare e proporre alla fruizione di abitanti e turisti:

- Il sistema territoriale per l'estrazione (aree minerarie e cave). Per esempio le miniere della Valvarrone, della Valsassina e le cave nei pressi della città Lecco.
- Il sistema delle fortificazioni di cui sono esempi il Forte di Fuentes, opera d'epoca spagnola del XVII secolo oggi in rovina e il Forte Lusardi, batteria corazzata dei primi del Novecento, entrambi presso Colico. Anche la città di Lecco conserva nel sottosuolo parti ipogee delle antiche fortificazio-

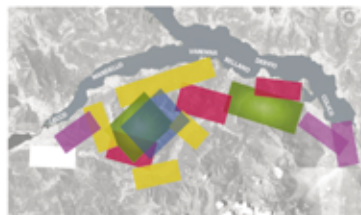
figura 182



## Il luogo Come Risorsa

### Obiettivi e fasi operative

BANCA DATI	IMPIEGO DI RISORSE UMANE
SISTEMA DI TURISMO TERRITORIALE	FORMAZIONE
DIDATTICA	TUTELA E GESTIONE DEL TERRITORIO



CENSIMENTO	OPPORTUNITA' LAVORATIVE
CREAZIONE DI UN SISTEMA INTERCOMUNALE	CORSI
CREAZIONE DI SUPPORTI	COLLABORAZIONE CON ENTI



ni, di cui ne parla il dott. Giovanni Pozzi nel testo *Cenni Storici della Città di Lecco e Barra*, pubblicato a Lecco nel XIX secolo.

- Il sistema dei Ricoveri Antiaerei e delle cavità utilizzate durante il secondo conflitto mondiale.

- Il sistema dei corsi d'acqua voltati per lo sfruttamento dell'energia idraulica a servizio delle aziende storiche; un nucleo importante si trova nella Valle del Gerenzone.

- Il sistema delle ville e dei giardini storici in cui è possibile osservare ghiacciaie, pozzi ordinari, sistemi di trasporto delle acque, grotte artificiali e ninfei.

In particolare il territorio della sponda orientale del Lario presenta numerose architetture ipogee che possono essere oggetto di itinerari, proprio a partire dalle antiche vie, raggiungendo così il doppio scopo di valorizzare le vie storiche ed il paesaggio da esse attraversato e strutturato.

Tali conoscenze sono utili all'impostazione di progetti di riuso e di governo del territorio individuando le necessarie azioni per lo sviluppo del turismo culturale specificatamente dedicato alle cavità artificiali e alle grotte naturali antropizzate.

### **La Ferrera: caratteri di un'antica miniera sulle Grigne.**

Gli studi sulla Ferrera sono stati presentati alla conferenza "Segni del passato: il territorio di Mandello e il suo divenire. Per una lettura degli insediamenti alpini", tenuta il 28 marzo 2008 presso la sala civica di Mandello del Lario da Maria Antonietta sc e Gianluca Padovan, con l'obiettivo di creare un momento di incontro tra cittadinanza e Università e di avviare una proficua relazione culturale tra l'università, gli amministratori, i soggetti economici e gli abitanti. L'incontro è stato possibile grazie all'Assessore alla Cultura del Comune di Mandello del Lario, Maurizio Bertoli.

La Ferrera, cavità di origine carsica un tempo interessata dall'estrazione dell'idrossido di ferro, si presenta come una cavità naturale. Una più attenta osservazione consen-



figura 183



figura 184



figura 185

Figura 181 *I sistemi delle architetture ipogee presenti sulla sponda orientale del Lario. Elaborazione grafica di Roberto Basilio.*

Figura 182 *Azioni per lo sviluppo del turismo culturale specificatamente dedicato alle cavità artificiali e alle grotte naturali antropizzate in provincia di Lecco.*

Figura 183 *Le Grigne di Leonardo da Vinci.*

Figura 184 *Gradini all'interno della Ferrera.*

Figura 185 *Veduta di Mandello e del Lario orientale dalla Val Meria.*

Figure 181 *The underground building structures found on the east bank of Lario lake. Graphic elaboration by Roberto Basilio.*

Figure 182 *Activities in relation to the development of cultural tourism aimed specifically at anthropized artificial and natural caves in the province of Lecco*

Figure 183 *The Grigne mountains by Leonardo da Vinci*

Figure 184 *Stairs in the Ferrera.*

Figure 185 *View of Mandello and eastern Lario lake from Val Meria.*



figura 186



figura 187



figura 188

Figura 186 *Il torrente Meria, tratto visibile dal ponte di ferro.*

Figura 187 *Tratto di sentiero verso la Ferrera.*

Figura 188 *L'arduo sistema delle strade in Val Meria.*

Figura 189 *La galleria di accesso della Ferrera.*

Figure 186 *The Meria stream, the stretch visible from the iron bridge.*

Figure 187 *Stretch of path towards the Ferrera cave.*

Figure 188 *The steep road network in Val Meria .*

Figure 189 *The Ferrera cave adit.*



figura 189

te di cogliere i segni della sua coltivazione a miniera. Essa è molto probabilmente la “busa” citata da Leonardo da Vinci quando descrive le montagne del territorio di Lecco nel Codice Atlantico (214): “...Ma la maggiore è quella di Mandello, la quale è nella sua basa una busa di verso il lago, la quale va sotto duecento scalini, e qui d’ogni tempo è diaccio e vento”. Parte dei 200 scalini indicati da Leonardo sono ancora visibili e percorribili all’interno della grotta.

Il ricordo della sua coltivazione era ancora presente agli inizi del Novecento tanto che era una delle peculiarità ricordate dal prof. Pacifico Provasi in una sua descrizione di Mandello per il giornale “Pro Manello” del 15 Agosto 1902: «... Forse anche l’industria mineraria e marmifera potrebbe rifiorire nel Mandellasco E dico rifiorire, perché ivi esisteva una cava di granito persichino, dalla quale si estrasse il materiale per le colonne della chiesa del Crocifisso in Como. E ad Olcio, vicino a Mandello esistono ancora cave di marmo nero, dalle quali nella seconda metà del trecento si cavarono marmi per la costruzione della cattedrale di Como. Sopra Mandello esisteva anche una miniera di ferro, che forse corrispondeva alla odierna bella ed ampia grotta della Ferrera, sopra Rongio: vicina alla fresca e pura sorgente dell’Acqua Bianca, che è meta di una delle più facili e graziose passeggiate del Mandellasco »

Ancora oggi la Ferrera è una meta, o un luogo si sosta lungo i sentieri percorsi dagli appassionati della montagna.

Da Rongio, oggi frazione del Comune di Mandello del Lario, si inoltra nella Val Meria una carrareccia che conduce al ponte di ferro. Da qui, appena scavalcato il torrente Meria, un sentiero si snoda lungo i pendii fino alla grotta Ferrera per poi proseguire verso la Grigna Settentrionale.

Il sentiero presenta lunghi tratti scalinati sia tagliati nella roccia, sia costruiti su costruzioni, in tempi relativamente recenti. Molto probabilmente faceva parte di quel siste-

ma di “strade” ampliate e rettificata nell’Ottocento che consentivano il movimento di uomini e animali che lavoravano in quei territori sfruttandone le risorse. Questo ampio sistema di percorsi, oggi mantenuto in efficienza dal CAI di Mandello è un’opera d’arte territoriale. Oltre a mostrare perizia ingegneristica e tecnica, queste opere testimoniano un rapporto di empatia con la montagna che l’ingegneria territoriale del secondo ottocento ha saputo creare. L’equilibrio con l’ambiente è evidente.

Uso le parole di Ornella Selvavolta per ricordare che «l’idea di luoghi originariamente aspri e inospitali sui quali apporre il sigillo del miglioramento, sia la necessità di comprendere a fondo la natura, siano atteggiamenti che possono avvicinare l’arte dell’ingegneria a quella del giardino e stabilire non marginali assonanze...colpisce per quanto riguarda le strade di montagna, un’attenzione all’ambiente da parte dei tecnici che, seppur richiesta dalla particolarità delle circostanze e dei lavori, sconfinava nella sensibilità al “genius loci” tipica del giardino informale e della sua ricerca di inserimento, per quanto artificiale e ricreata, nella “vocazione” paesaggistica dei siti» (Ornella Selvavolta in *Il paesaggio tecnico come un giardino: le belle linee e le scene variate nelle strade dello Spuga e dello Stelvio*, in Gabriella Guerri (a cura di), *Giardini e parchi di Lombardia. Dal restauro al progetto*, Quaderni d’Archivio, 10, Cinisello Balsamo, 2001 pp. 39-50).

La cavità si apre con un breve e basso androne da cui si inoltra una galleria lunga 8 metri, alta circa 2,5 metri e larga mediamente 5-6 metri. La Galleria è l’anticamera del grande “salone” dalla forma oblunga, con una strozzatura centrale, che costituisce lo spazio principale della grotta. Tale salone è lungo circa 170 metri lungo l’asse principale Nord-Sud e misura 41 metri nel punto di massima larghezza. La parte terminale è completamente artificiale e si sviluppa quasi ortogonalmente al salone principale per circa 70 metri. La copertura

della parte iniziale è spiovente verso ovest con una inclinazione di 30-40° secondo gli strati di giacitura. L’area centrale è invece coperta da una volta a doppio spiovente, mentre la parte terminale ha la volta arcuata. Il piano di calpestio, ricoperto di argilla e movimentato da lunghe e profonde fratture, soprattutto nella parte centrale, è quasi ovunque caratterizzato da massi di crollo di diverse dimensioni e da una “dorsale” costituita da ampie porzioni di roccia staccatesi dalla volta. Segni degli strumenti di scavo, scalpelli e punteruoli battuti con la mazzetta, sono presenti ovunque. In via del tutto ipotetica pensiamo che la cavità sia stata interessata dall’attività mineraria per l’estrazione degli idrossidi di ferro di colore rosso e bruno rossiccio in differenti momenti storici, con fasi di abbandono: in generale possiamo dire che il sistema di coltivazione adottato sia “a seguire il filone”, con gallerie irregolari ed anguste riconducibile all’età antica o medioevale. In alcuni punti sono presenti anche scavi intenzionali della roccia incassante che fa pensare al modo di coltivazione collocabile tra XIV e XV secolo. Non sono state rinvenute tracce di fioretti che escluderebbero l’utilizzo degli esplosivi e di conseguenza attesterebbero l’attività estrattiva in un periodo precedente la seconda metà del XVI secolo.

Siamo abituati a pensare al paesaggio del soprassuolo, ma a esso corrisponde un paesaggio nascosto, altrettanto ricco e importante per comprendere i modi di abitare, di cui le cavità artificiali sono gli elementi. La ricerca qui illustrata è solo l’avvio di una serie di studi che si intende portare avanti all’interno dell’università e per quali alcune amministrazioni locali hanno espresso interesse; ci si augura che essi possano ulteriormente svilupparsi all’interno di iniziative di valorizzazione delle risorse culturali che il territorio lecchese vorrà e saprà individuare creando così nuova occasione di collaborazione con l’università.

## UNDERGROUND BUILDINGS AND EXPLOITATION OF THE AREA IN THE PROVINCE OF LECCO

### **Underground buildings and Archaeology of the subsoil**

The Lecco regional centre of Milan Polytechnic places research aimed at exploiting the cultural, social and economic resources found in the area alongside the aim of education.

The study presented here, in collaboration with S.C.A.M. in Milan, is a part of the research conducted by the author between January and June 2008. This work entitled "The knowledge of the territorial mountain system at a municipal level in the Lecco Province" (scientific coordinators prof. Santino Langé and prof. Paolo Bossi), is a research fellowship supported by VaTe laboratory for the Exploitation of the Territory (Director prof. Giuseppe Turchini) which belongs to the structure of Campus Point, Polytechnic of Milan, Polo of Lecco.

Underground buildings are a little known cultural resource, but have great potential in terms of cultural and economic development of the area.

As underground buildings is meant the range of works dug or built in the subsoil including those built and remaining buried over time (for example mines, quarries, underground water systems, religious, civil and military structures, etc.).

The study of underground structures has brought to light a certain number of types and subtypes. The continuation of the work and development of the subject matter will lead we hope to a widening and supplementing of this list, which aims to

be a simple but solid starting point.

*1. Extraction works*  
quarry, mine.

*2. Hydraulic works*

*2 a. Water supply and transport*  
aqueduct, artificial underground canal, artificial vaulted canal, drainage channel, natural vaulted water course, underground effluent, filtering gallery, connecting shaft

*2 b. Vertical perforations*  
artesian shaft, graduated shaft, ordinary shaft, ordinary radial shaft.

*2 c. storage*  
cistern, icehouse, snowstore.

*2 d. Waste disposal*  
septic pit, sewer, clarification (or biological) well, drainage well, cesspit, sump.

*3. Religious structures*

crypt, rock hermitage, underground hermitage, *favissa* (underground cellar), rocky place of worship, underground place of worship, mithraeum, holy well.

*4. Funerary structures*

catacomb, cemetery, columbarium, *domus de janas*, *foiba*, morgue, necropolis, ossuary, tomb.

*5. Structures for civil use*

rocky dwelling, underground dwelling, rock apiary, *butto* (waste disposal pit), cellar, prison, *camera dello scirocco* (sirocco chamber), columbarium, crypt, cryptoporticus, underground oil mill, mushroom cultivation rooms, railway tunnel, pedestrian

tunnel, road tunnel, granary pit, artificial cave, rock settlement, underground settlement, warehouse, nymphaeum, underground wine-making plant, gunpowder magazine, vault, road in cutting.

*6. Military structures*

bastion, battery, castle, caponier, casemate, pillbox, countermine, demolition tunnel, cupola, fort, tunnel, counterscarp tunnel, demolition gallery, road tunnel, war cave, fortified cave, mine, cave structure, gunpowder magazine, postern, redoubt, réduit, shelter, artillery magazine, ravelin, vault, defensive tambour, *traditore*, trench.

*7. Unidentified structures*

structures, the function of which is unknown.

The branch of learning that examines Artificial Cavities, in relation to which the classification set out above has been devised, is "Subsoil Archaeology", defined as follows: "Subsoil Archaeology is the result of an activity which specifically is obtained by means of developing original methods in which several aspects of other branches of learning converge. One can therefore talk of a multidiscipline: it is the outcome given by the ability to remain in the subsoil within a manufacture and by the ability to collect data directed towards its study in order to interpret and understand its function. The subsequent work is the processing of the data collected. At this point other aspects of the research such as architecture, geology, geomor-

phology and topography, etc., contribute to understanding what has been investigated.” (Gianluca Padovan (edited by), *Archeologia del sottosuolo. Lettura e studio delle cavità artificiali*, British Archaeological Reports, International Series 1416, Oxford 2005, p. 9).

An accurate knowledge of hypogea allows for a more effective protection of the area by the government organizations and bodies assigned such as ARPA (Regional Agency for the Protection of the Environment) and Civil Defence.

### Artificial Cavities in the Province of Lecco

The province of Lecco has several notable landscape systems made up of underground elements to be studied and to be put forward for the benefit of inhabitants and tourists.

- The area system for extraction (mining areas and quarries). For example the mines of Valvarrone and Valsassina, and the quarries in the area of the town of Lecco.

- The defence system of which the Forte di Fuentes, a structure of the 17<sup>th</sup> century Spanish era now in ruins, and the Forte Lusardi, an armoured battery of the early nineteenth hundreds, are examples, both being near Colico. The town of Lecco too preserves in its subsoil underground parts of old fortifications, of which Dr. Giovanni Pozzi talks in the text “Cenni Storici della Città di Lecco e Barra” [*A Historical Outline of the Town of Lecco and Barra*], published in Lecco in the 19<sup>th</sup> century.

- The Air-raid Shelter system and that of the cavities used during the Second World War.

- The vaulted water course system for the exploitation of hydraulic power serving the historical firms; there is an important centre in Valle del Gerenzone.

- The system of villas and historical gardens in which icehouses, ordinary shafts, water supply systems, artificial caves and nymphaea can be found.



figura 189

Figura 189 Il tratto terminale della Ferrera con la “dorsale” costituita dai massi di crollo della volta.



figura 190

Figura 190 Traccia della lavorazione visibile sulla parete della Ferrera.

Figure 189 The Ferrera cave end stretch with “ridge” made up of rockfall from the vault.

Figure 190 Sign of working visible on the Ferrera cave wall.

Specifically the area of the east shore of Lario lake has many underground buildings which may represent interesting routes, indeed starting from the ancient routes, achieving in this way the double objective of exploiting the historical routes and the countryside crossed and framed by them.

Such knowledge is useful in formulating initiatives for further use and management of the area, identifying the necessary steps for developing cultural tourism specifically aimed at artificial cavities and inhabited natural caves.

### **The Ferrera cave: Features of an Old Mine on the Grigne mountains.**

The studies of La Ferrera were presented at the lecture "Evidence of the Past: the Mandello Area and its Future. For an Interpretation of the Alpine Settlements", held on 28 March 2008 at the Mandello del Lario civic hall by Maria Antonietta Breda and Gianluca Padovan, with the aim of creating an opportunity to meet for the inhabitants and the University, and to start a profitable cultural relationship between the university, managers, economic parties and the inhabitants. The meeting was possible thanks to the councillor with responsibility for culture of the town council of Mandello del Lario, Maurizio Bertoli.

The Ferrera, a cavity of karst origin, once involved in the extraction of ferric hydroxide, occurs as a natural cavity. Through careful observation it is possible to note the evidence of its use as a mine. It is most probably the "busa" quoted by Leonardo da Vinci when he describes the mountains in the Lecco area in the Atlantic Code (214): "...But the largest is the one in Mandello, which is a *busa* towards the lake, and which goes under two hundred steps, and here it is always icy and windy". Part of the 200 steps indicated by Leonardo is still visible and practicable inside the cave.

A record of its being mined was still

present at the beginning of the nineteen hundreds and it was one of the characteristics mentioned by professor Pacifico Provasi in a description of his of Mandello for the newspaper "Pro Manello" of 15 August 1902: "... Perhaps the mining and marble industry might flourish again in the Mandello area. I say flourish again, because there was a *persichino* granite quarry there, from which the material for the columns of the Church of the Crucifix in Como was extracted. And at Olcio, near Mandello there are still black marble quarries, from which marble for building Como cathedral was quarried during the second half of the thirteen hundreds. Above Mandello there was also an iron mine, which may correspond to the modern very large cave of Ferrera, above Rongio: near to the fresh and pure White Water spring, which is the destination of one of the easiest and prettiest walks in the Mandello area."

Still today the Ferrera is a destination, or a resting place on the paths travelled by the mountain lovers.

From Rongio, today an outlying ward of the municipality of Mandello del Lario, a cart-track proceeds into Val Meria, leading to the iron bridge. From here, once having crossed the Meria stream, a path winds along the slopes to the Ferrera cave, and then carries on towards the Northern Grigna.

The path has long stretches of steps, both cut into the rock, and built on substructures, in relatively recent times. Most probably it was part of the system of "roads" widened and straightened in the eighteen hundreds which allowed the movement of men and animals which worked in those areas, and exploited their resources. This extensive system of roads, today kept in working order by Mandello CAI (Italian Alpine Club) is a territorial work of art. Apart from showing engineering and technical skill, these works bear witness to a relationship of empathy with the mountain which the territorial engineering of the

second half of the eighteen hundreds was able to create. Their harmony with the environment is evident.

I use the words of Ornella Selvavolta to recall that "the idea of places which are originally harsh and inhospitable on to which to affix the stamp of improvement, and the need to fully understand nature, are attitudes which can bring the art of engineering close to that of gardening and establish not indifferent assonances ... The care for the environment which the engineers show while building the mountain roads is produced by the circumstances in which the work is carried out, but it is also due to a typical sensitivity of an informal garden and its quest for inclusion in the landscape, even though the garden is in any case artificial and recreated". (Ornella Selvavolta, *Il paesaggio tecnico come un giardino: le belle linee e le scene variate nelle strade dello Spuga e dello Stelvio*, in Gabriella Guerri (edited by), *Giardini e parchi di Lombardia. Dal restauro al progetto*, Quaderni d'Archivio, 10, Cinisello Balsamo, 2001 pages 39-50).

The cavity opens with a short low entrance from which proceeds a tunnel 8 metres long, about 2.5 metres high and on average 5-6 metres wide (Fig. 9). The Tunnel is the anteroom of the large "hall" with an oblong shape, and with a central narrowing, which is the main space of the cave. This hall is about 170 metres long along the main North-South axis, and measures 41 metres at the place of maximum width. The end part is completely artificial and extends almost at right angles to the main hall for around 70 metres. The roof of the first part slopes towards the west with a slope of 30-40° depending on the position strata. The central area is conversely covered by a vault with a double slope, while the end part has an arched vault.

The trampled surface, covered with clay and broken up by long deep fractures, mainly in the central part, is nearly everywhere characterized by rockfall boulders

of various sizes, and by a “ridge” made up of large portions of rock detached from the vault (Fig. 10). Marks from excavating tools, chisels and drifts hit with a hammer, are present everywhere (Fig. 11). By way of speculation we think that the cavity has been involved in mining activity in relation to the extraction of ferric hydroxide with a red and reddish brown colour at different times, with stages of abandonment: generally we can say that the mining system used is “following the seam”, with irregular and narrow tunnels which can be traced back to ancient or medieval times. At some points there are intentional excavations of the wall rock, which could indicate

a mining method which can be placed between the 14<sup>th</sup> and 15<sup>th</sup> century. Traces of drill rods have not been found, which would exclude the use of explosives and consequently would bear witness to extraction activity in a period preceding the second half of the 16<sup>th</sup> century.

We are used to thinking of the landscape of the topsoil, but a hidden landscape corresponds to it, just as rich and important in relation to understanding ways of living, of which artificial cavities are the elements. The research illustrated here is only the beginning of a series of studies which we aim to carry on within the university and

in relation to which some local institutions have expressed an interest; we hope that they can be further developed within initiatives aiming at developing cultural resources that the Lecco area wishes to and is able to identify, creating in this way a new opportunity for collaboration with the university.

## L' ALLESTIMENTO DELLA MOSTRA | THE EXHIBITION DESIGN

Villa Manzoni, Lecco

10 febbraio - 8 marzo 2009

La mostra, allestita presso le Scuderie di Villa Manzoni a Lecco, intende documentare il lavoro di ricerca, di analisi e di progetto svolto all'interno dei Dipartimenti del Politecnico di Milano e della didattica della Facoltà di Ingegneria Edile/Architettura del Polo di Lecco, a dieci anni dal suo insediamento. La mostra intende essere l'occasione per mostrare e raccontare all'esterno – al semplice cittadino, agli amministratori e agli operatori locali – metodi, contenuti, programmi, progetti e proposte elaborati all'interno dell'università nell'applicazione al contesto lecchese, nell'intento di promuovere l'Istituzione affinché possa al meglio esercitare il ruolo di *incubatore di idee*.

The exhibition, organized in the Stables of Villa Manzoni, in Lecco, is intended as documentation of the research, analysis and design work conducted within the Departments of the Politecnico di Milano and of the teachings of the Faculty of Construction Engineering/Architecture at the Lecco Campus, ten years after it was opened. The exhibition is intended as an occasion for showing and telling outsiders – simple citizens, administrators and local business-people – methods, contents, programmes, projects and proposals developed at the university in the application of the context of Lecco, with the intention of promoting the institution so that it can better perform its role of *ideas incubator*.

### CURATORI CURATORS

arch. Marco Muscogiuri, prof. arch. Piero Poggioli

### PROGETTO DELL'ALLESTIMENTO EXHIBITION DESIGN

prof. arch. Piero Poggioli  
arch. Fausto Cesena

### REALIZZAZIONE DELL'ALLESTIMENTO EXHIBITION INSTALLATION

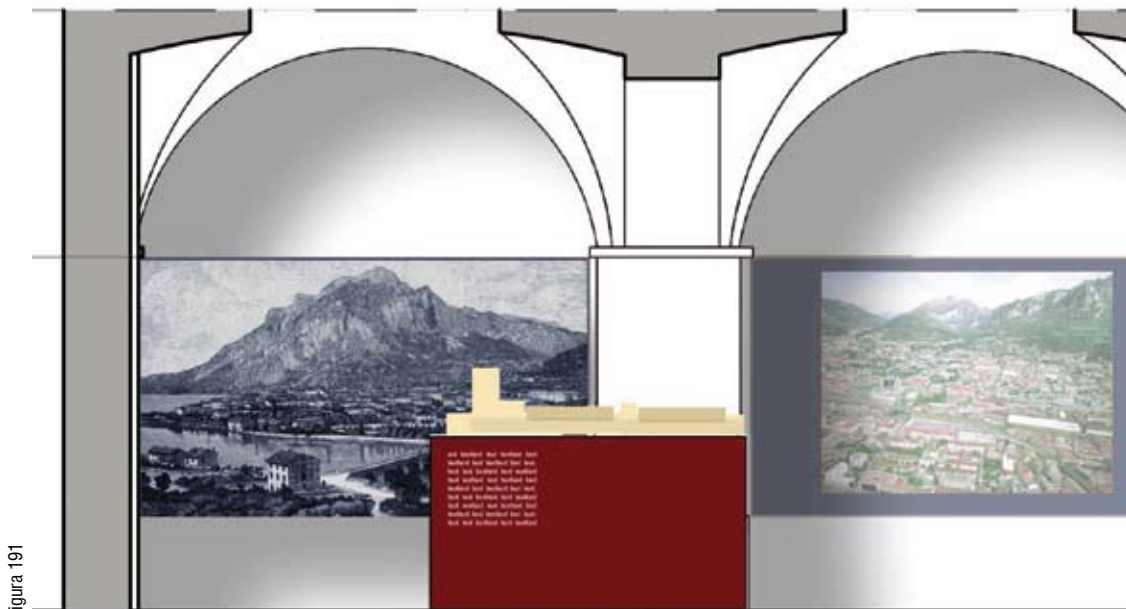
Laboratorio Allestimenti  
Dipartimento Indaco, Politecnico di Milano

Figura 191 *Planimetria dell'esposizione; aree tematiche della didattica.*

Figura 192 *Sezione*

Figure 191 *Plan of the exhibition; thematic areas.*

Figure 192 *Section*





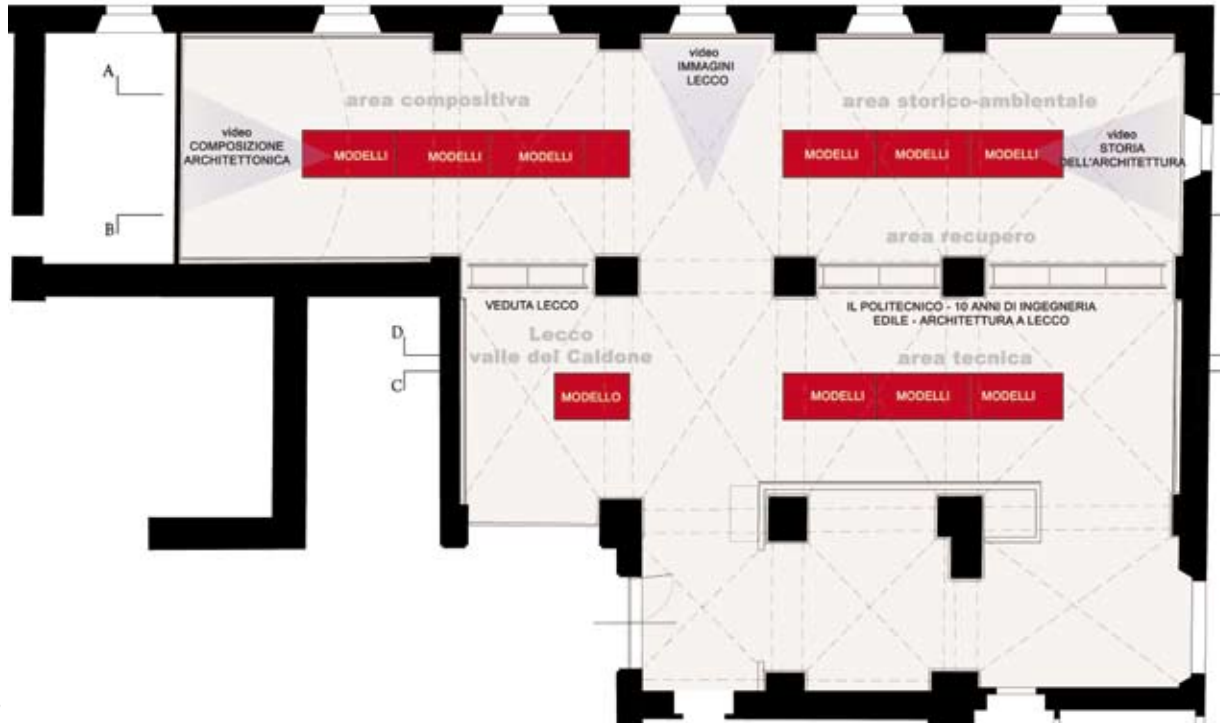


figura 192

