



Giovanna Franco, Stefano Francesco Musso, Lucina Napoleone

La Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio di Genova

Sintesi di un'esperienza

Giovanna Franco, Stefano F. Musso
Lucina Napoleone

La Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio di Genova

Sintesi di un'esperienza



è il marchio editoriale dell'Università di Genova



SSBAP
Scuola di Specializzazione
in Beni Architettonici e del Paesaggio



Lab. MARSC
Metodiche Analitiche
per il Restauro
e la Storia del Costruito

Impaginazione a cura di
Federica Pompejano, Marta Casanova, Simonetta Acacia

© 2020 GUP

Gli autori rimangono a disposizione per gli eventuali diritti sulle immagini pubblicate.
I diritti d'autore verranno tutelati a norma di legge.

Riproduzione vietata, tutti i diritti riservati dalla legge sul diritto d'autore

Realizzazione Editoriale
GENOVA UNIVERSITY PRESS
Via Balbi, 6 - 16126 Genova
Tel. 010 20951558 - Fax 010 20951552
e-mail: gup@unige.it
<http://gup.unige.it>



ISBN: 978-88-3618-000-4 (versione a stampa)

ISBN: 978-88-3618-001-1 (versione eBook)

Finito di stampare febbraio 2020



Stampato presso
Grafiche G7
Via G. Marconi, 18 A - 16010 Savignone (GE)
e-mail: graficheg7@graficheg7.it

INDICE

Presentazione	7
La Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio di Genova	13
La didattica della Scuola	17
Rapporti con Università, Istituzioni, Centri di Ricerca e Associazioni Culturali	22
Il Laboratorio delle Metodiche Analitiche per il Restauro e la Storia del Costruito (MARSC)	24
Corso intensivo di Archeologia dell'architettura	26
Docenti e insegnamenti attivati nell'A.A. 2019 - 2020	30
I lavori d'anno della Scuola 2011 - 2020	33
Palazzo Ducale di Genova, carceri e Torre Grimaldina	34
Ex Chiesa dei SS. Gerolamo e Francesco Saverio, già sede della Biblioteca Universitaria di Genova	38
Villa del Principe Doria a Fassolo, Genova	42
Palazzo Belimbau, Genova	46
Albergo dei Poveri di Genova	50
Workshop tematici, seminari e visite	55
Tesi di specializzazione	83
Elenco delle tesi di specializzazione 1997 - 2020	238
Elenco dei docenti 1994 - 2020	266
Bibliografia di riferimento	269



Presentazione

La Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio dell'Università di Genova (già Scuola di Specializzazione in Restauro dei Monumenti) ha la sua sede presso il Dipartimento dAD-Architettura e Design (Facoltà di Architettura fino al 2012). Il complesso sorge alla sommità della collina di Castello, il nucleo più antico della città, nel cuore di uno dei centri storici più vasti d'Europa e comprende il restauro ricostruttivo di parte dell'ex-convento delle Monache di San Silvestro, a opera dell'Ing. Luciano Grossi Bianchi, e il nuovo edificio progettato da Ignazio Gardella sul sito della chiesa conventuale e di un connesso oratorio, distrutti dai bombardamenti della seconda guerra mondiale. La Scuola fu attivata venticinque anni fa, in un felice periodo di intenso recupero urbano, quando l'allora Facoltà di Architettura ebbe straordinarie occasioni di studio e di intervento sulla città antica. Basti ricordare l'importante stagione dello Studio Organico di Insieme del Centro Storico e dei piani di recupero che, al suo interno, furono affidati a rinomati progettisti italiani. Si pensi poi alla riconversione del Porto Antico, ormai abbandonato in parte dai tradizionali traffici marittimi, a zona turistica e commerciale, sulla scorta dell'idea progettuale di Renzo Piano, che vide la partecipazione attiva, con dibattiti vivaci e talvolta aspri, di molti docenti della Facoltà e della Scuola stessa e di personaggi eminenti del panorama architettonico italiano.

Portando avanti la tradizione degli insegnamenti e degli studi dei suoi fondatori, la Scuola accoglie, ogni anno, specializzandi provenienti da diverse regioni italiane oltre che da molti Paesi europei ed extra-europei che si dedicano a studi, ricerche e simulazioni progettuali sul

Fig. 1 - Vista di Genova dalla Torre Grimaldina di Palazzo Ducale

patrimonio antico della città, per poi fare ritorno, con un bagaglio più ricco, ai propri luoghi d'origine.

La Scuola, infatti, ambisce a formare professionisti di alta qualificazione, in grado di cogliere le sfide della complessità contemporanea, sollevate dal progressivo ampliamento del concetto stesso di “patrimonio” d'interesse culturale e dai problemi della sua conservazione e tutela attiva: sicurezza al rischio sismico, al fuoco e al dissesto idrogeologico, accessibilità universale – cognitiva, fisica e alternativa –, efficienza delle risorse, comfort e risparmio nei consumi energetici, sostenibilità e impronta ecologica, comunicazione e coinvolgimento delle comunità locali e dei portatori d'interesse.

Dinanzi a una crescente, e forse inevitabile, tendenza alla specializzazione delle singole competenze coinvolte, la Scuola insegna pertanto anzitutto a dialogare tra esperti di varie discipline e professioni, a fare propri gli strumenti e le tecniche più avanzate di rilevazione, diagnosi, gestione dei dati, organizzazione dei processi, gestione dei beni. La Scuola insegna, inoltre, a confrontarsi costantemente con posizioni teoretiche e culturali differenti e talora apparentemente alternative o addirittura conflittuali, come emergono dall'attuale panorama nazionale e internazionale, accompagnando



Fig. 2 - Vista della nuvola di punti ottenuta tramite rilievo laser scanner. Villa del Principe Doria a Fassolo, Genova



Fig. 3 - Vista della nuvola di punti ottenuta tramite rilievo laser scanner. Palazzo Belimbau, facciata su piazza della Nunziata, Genova

gli specializzandi a costruire un proprio solido profilo scientifico, culturale e professionale.

Questo piccolo volume raccoglie, dopo l'elegante "Annuario 1998-99", gli esiti delle varie attività didattiche e le sintesi delle tesi di tutti gli specialisti che si sono susseguiti in venticinque anni di attività. È la testimonianza della vitalità di un'Istituzione, della lungimiranza del suo fondatore e delle persone che, insieme a lui, hanno lavorato in tutti questi anni per aggiornarla costantemente rispetto alle nuove esigenze poste da un mondo in sempre più veloce e profondo cambiamento.

Infine, un affettuoso e riconoscente pensiero a Paolo Torsello, che la ha attivata, e a Stefano F. Musso che mi ha preceduto nel ruolo di Direttore. A entrambi devo molto.

Il Direttore
Giovanna Franco



Direttori della Scuola

Prof. B. Paolo Torsello

già Professore Ordinario di Restauro

Direttore SSBAP (già Scuola di Specializzazione in Restauro dei Monumenti) dall'A.A. 1994/1995 all'A.A. 2002/2003

Prof. Stefano F. Musso

Professore Ordinario di Restauro (ICAR/19)

Direttore SSBAP dall'A.A. 2003/2004 all'A.A. 2014/2015

Prof. Giovanna Franco

Professore Ordinario di Tecnologia dell'architettura (ICAR/12)

Direttore SSBAP, in carica dall'A.A. 2015/2016

Coordinamento

Prof. Lucina Napoleone

Ricercatore di Restauro (ICAR/19)

Coordinatrice delle attività didattiche della SSBAP

Fig. 4 - Particolare della grande volta a botte della Sala di lettura dell'ex Chiesa dei SS. Gerolamo e Francesco Saverio, ex sede della Biblioteca Universitaria di Genova



La Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio di Genova

La Scuola di Specializzazione è stata istituita su impulso di Ennio Poleggi, Gianni V. Galliani, Edoardo Benvenuto, Tiziano Mannoni e Bruno Gabrielli e poi attivata, nel 1994, come Scuola di specializzazione in Restauro dei Monumenti e inserita nel Regolamento didattico dell'Ateneo di Genova.

Il prof. B. Paolo Torsello, allora professore ordinario di Restauro presso la Facoltà di Architettura, assunse la carica di Direttore che mantenne fino al 2003.

Il mutamento di nome in Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio fu necessario a seguito dell'emanazione del DM 31/1/2006 "Riassetto delle Scuole di Specializzazione nel settore della tutela, gestione e valorizzazione del patrimonio culturale", pubblicato sulla Gazzetta ufficiale del 15 giugno 2006 n.137, che modificò l'assetto e la denominazione di tutte e quattro le Scuole allora attive in Italia (Roma, Napoli e Milano, oltre a Genova). La Scuola offre da sempre una preparazione professionalizzante nel campo del restauro, integrativa di quella universitaria di base, finalizzata alla tutela e alla conservazione attiva dei beni architettonici e paesistici.

Il percorso formativo post-laurea magistrale della Scuola risponde così alla estrema complessità del campo del restauro architettonico, nel cui ambito operano numerosi specialisti quali: rilevatori, analisti, chimici, fisici, operatori tecnici esperti dei vari materiali ed elementi coinvolti, strutturisti, storici, storici dell'arte ed esperti di tecniche artistiche e molti altri ancora.

L'universo, in continua espansione, dei manufatti cui il restauro necessariamente ormai volge la sua attenzione, d'altra parte, è

Fig. 5 - Il chiostro dell'ex Convento delle Monache di S. Silvestro sede del Dipartimento dAD, della SSBAP e del Laboratorio MARSC

straordinariamente ricco, per variazioni storiche, costruttive e formali che sfuggono a ogni pretesa di totale e autonomo dominio da parte di una specifica disciplina e, a maggior ragione, di singoli operatori tecnici.

Cambiano, infatti, le forme e gli spazi dei manufatti, in ragione delle risorse, dei luoghi e dei momenti storici della loro formazione, così come mutano nel tempo le logiche costruttive, le tecniche di lavorazione dei materiali, gli accorgimenti esecutivi o di posa in opera adottati da fabbri, muratori e carpentieri, appartenenti alle diverse culture materiali coinvolte.

Sono poi assai mutevoli, da luogo a luogo, da tempo a tempo e da fabbrica a fabbrica, anche le cause dei fenomeni e dei processi di degrado o di dissesto che le affliggono e ciò delinea un universo di problemi assai vasto e complesso che rende inimmaginabile l'idea stessa che tutto ciò possa essere affrontato dalla figura di un unico soggetto esperto.

Gli insegnamenti frontali e le esperienze laboratoriali e di tipo pratico, presenti nell'organizzazione della didattica della Scuola, sono quindi orientati all'acquisizione di conoscenze, di abilità e di competenze necessarie a svolgere e controllare le principali e più comuni tecniche di analisi e di diagnosi non distruttive sulla consistenza materiale delle architetture e sul loro comportamento nel tempo. Ciò comporta una forte attenzione per le indagini documentali e archivistiche, il rilievo architettonico e metrico rigoroso, con tecniche tradizionali e innovative, la caratterizzazione chimico-fisica, mineralogico-petrografica e tecnico-meccanica dei materiali, la valutazione delle caratteristiche spaziali e morfologiche degli edifici, in funzione delle potenzialità di uso e di riuso compatibile, l'esame delle loro componenti tecnologiche e costruttive, l'analisi e diagnosi dei fenomeni di degrado e di alterazione della materia, dei dissesti strutturali, oltre che delle condizioni ambientali che influiscono sulla loro consistenza, stabilità, funzionalità e durabilità. Sono inoltre oggetto di approfondimento le conoscenze volte ad acquisire le competenze necessarie a progettare e coordinare le diverse forme e fasi d'intervento sull'esistente: dal progetto preliminare (di fattibilità tecnico-economica) a quello definitivo ed esecutivo, compresi i metodi di governo dell'intero processo edilizio, anche con strumenti



Fig. 6 - Nuvola di punti texturizzata ottenuta tramite Structure From Motion, Ospedale psichiatrico di Quarto, Genova

ICT, fino alla fase del cantiere, alla direzione e al collaudo dei lavori, nonché al futuro del bene restaurato (manutenzione e conservazione programmata, modi di utilizzo, modi di gestione).

La Scuola tende, pertanto, a formare professionisti caratterizzati da un sicuro e forte profilo tecnico, ricco di articolate e complesse abilità e competenze ma, soprattutto, culturale, con la consapevolezza e la capacità di governo dei molti aspetti, talvolta anche conflittuali, che caratterizzano questo delicato settore di studio e di operatività.

Per accedere alla Scuola occorre essere in possesso di una laurea specialistica o magistrale nelle classi considerate pertinenti, ai sensi del suo regolamento.

Per maggiori informazioni si rimanda al sito web della Scuola:

<https://architettura.unige.it/ssba>



La didattica della Scuola

La Scuola ha durata biennale, prevede l'acquisizione di 120 crediti formativi e si conclude con la discussione di una tesi di specializzazione.

La Scuola ha formato, fin dalla sua attivazione, numerosi studenti provenienti da molte regioni d'Italia, da altre nazioni europee (Spagna, Francia, Svizzera, Grecia, Romania, Ungheria) ma anche dal Centro e Sud America (Brasile, Argentina, Cile, Venezuela, Messico, Colombia, Perù), dal Medio-Oriente (Iran, Israele) e dall'Asia (Cina, Singapore, Sud Corea, Vietnam). Alcuni di loro sono giunti a Genova supportati da programmi di scambio didattico (Erasmus), da accordi intergovernativi, da borse di studio italiane, dei loro paesi di origine o della Commissione Europea (Programma "Raphael"), o nell'ambito di rapporti istituiti dall'Ordine degli Architetti, Paesaggisti, Pianificatori e Conservatori di Genova con analoghi organismi esteri, tra cui ad esempio, l'Ordine degli Architetti di Hanoi (Vietnam).

Il programma degli studi prevede almeno 800 ore di insegnamento, impartito con lezioni *ex cathedra*, laboratori, seminari di esperti esterni, visite e attività pratiche guidate.

La Scuola di Genova è caratterizzata, come accennato, da una forte impronta professionalizzante e per questo il curriculum degli studi e l'organizzazione stessa delle attività didattiche ricalcano le fasi e la successione delle operazioni che caratterizzano un reale progetto di restauro, sia pure nel tempo "didattico" dei due anni di corso. Per rafforzare questo obiettivo, anche la tesi di specializzazione ripercorre il medesimo percorso analitico e progettuale, messo alla prova nel tempo "professionale" di circa sei mesi.

Fig. 7 - Particolare della decorazione pittorica su una delle tavole lignee degli antichi solai di Palazzo Grillo, Genova



Fig. 8 - Vista della nuvola di punti ottenuta tramite rilievo laser scanner. Volta della loggia del piano nobile di Palazzo Belimbau, Genova

Gli insegnamenti attivati coprono, nella loro articolazione, i fondamentali indirizzi scientifici, tecnici e culturali del restauro, superando l'apparente e rigida separazione tra i due anni del percorso formativo. Gli insegnamenti sono impartiti durante un'intera settimana per dieci mesi, per consentire agli allievi di continuare le proprie attività già in essere o iniziare a inserirsi nel mondo del lavoro.

All'interno dell'attività didattica è prevista almeno un'intera giornata, ogni settimana, dedicata al "Laboratorio interdisciplinare". I laboratori sono lo strumento, o meglio, lo spazio e l'occasione, per delineare un percorso guidato dalla docenza, di natura analitico-diagnostica al primo anno e di forte impronta progettuale al secondo, svolti su un manufatto e un sito specifico, scelto in accordo con gli organi di tutela o con altri soggetti del territorio perché di interesse culturale e su cui essi realmente intendono intervenire con un restauro, quanto meno in futuro. Lavorando sul manufatto selezionato, gli allievi hanno quindi la possibilità di

svolgere studi chiaramente finalizzati e, successivamente, elaborare un progetto caratterizzato da proposte e soluzioni tecniche corrette, culturalmente consapevoli e coerenti con le normative vigenti in materia, con le diverse e spesso contraddittorie istanze della tutela, della conservazione, dell'uso, della sostenibilità ambientale, del miglioramento del comportamento energetico e sismico, della valorizzazione e della gestione futura del bene.

Il primo anno di attività prevede, pertanto, lo studio dell'edificio e del sito proposto dalla docenza comprendente, in sintesi: analisi morfologiche (rilievi longimetrici rigorosi, topografici, fotogrammetrici, laser scanner, controlli geometrici e indagini topologiche, trattamento e analisi di immagini digitali, modellazione computerizzata); analisi cronologiche e di archeologia dell'architettura (indagini archivistiche e ricerca storica, metodi di datazione, archeometria, stratigrafia, tecniche di scavo); analisi dei materiali e delle tecniche costruttive (esami chimico-fisici, caratterizzazione mineralogico-petrografica e meccanica dei materiali, analisi dei fenomeni di alterazione e di degrado della materia, dei difetti e dei guasti delle componenti costruttive e dei deficit tecnologici e igienico-sanitari); analisi strutturali (studio della concezione strutturale e comportamento degli organismi edilizi murari, tradizionali e moderni, analisi dei dissesti strutturali tramite tecniche di diagnosi non distruttive e prove in situ, tecniche di consolidamento). Particolare attenzione, nel corso del primo anno, è data all'impiego dell'informatica (ICT) per la catalogazione e la gestione dei dati acquisiti nelle fasi di studio.

Al termine del primo anno, lo specializzando dovrebbe acquisire le seguenti conoscenze e sviluppare le corrispondenti competenze:

- comprendere il manufatto architettonico, attraverso lo studio correlato delle sue geometrie, degli elementi e dei materiali costruttivi, delle superfici, delle strutture, degli spazi e delle funzioni;
- comprendere le trasformazioni che l'edificio ha subito nel tempo, mettendo in relazione i risultati delle ricostruzioni storiche da fonti indirette e quelli dell'analisi archeologica diretta;

- valutare lo stato di conservazione dell'edificio, nel suo complesso e nelle sue singole parti e componenti costruttive, riconoscendo fenomeni di degrado, danni, guasti, deficit che interessano materiali, elementi costruttivi, impianti e strutture;
- individuare le cause e l'entità di danni, guasti e deficit, valutare la vulnerabilità e il livello di esposizione del bene all'aggressione dei fattori ambientali e ai rischi connessi;
- valutare la compatibilità tra la funzione e gli usi attuali, i caratteri degli spazi disponibili e le primarie necessità della conservazione;
- gestire insiemi di informazioni di varia natura, complesse, eterogenee e in divenire, attraverso la costruzione e l'interrogazione di data base relazionali e, in generale, di sistemi digitali di gestione dati;
- definire criteri e linee guida per impostare la progettazione degli interventi di conservazione, restauro e riqualificazione di edifici e spazi di interesse culturale.

Durante il secondo anno, con l'elaborazione del progetto di restauro sull'edificio oggetto delle attività del primo anno, si approfondiscono e si sperimentano, in sintesi: il consolidamento strutturale (diagnosi, calcoli, miglioramento sismico); interventi sulle componenti costruttive e tecnologiche (murature, legni, metalli); interventi di adeguamento tecnologico, impiantistico, normativo e di miglioramento del comportamento termico-energetico, anche con software di modellazione dinamica); saggi pratici di restauro (prelievi, analisi in situ, prove e applicazioni sperimentali delle varie tecniche di intervento conservativo); interventi di rifunzionalizzazione volti alla valorizzazione e al miglioramento della fruizione del bene, con attenzione ai temi della sostenibilità e della accessibilità.

Al termine del secondo anno di attività, lo specializzando dovrebbe pertanto acquisire le seguenti conoscenze e sviluppare le corrispondenti competenze:

- utilizzare consapevolmente e criticamente i risultati derivanti dalle fasi di studio, analitiche e diagnostiche, del primo anno e integrarle ove necessario;

- individuare gli obiettivi generali da perseguire con il progetto e le strategie per raggiungerli attraverso una graduale messa a fuoco (dalla relazione programmatica a quella tecnica di progetto);
- motivare le scelte progettuali con riferimento al dibattito metodologico, disciplinare e culturale contemporaneo e ad esempi significativi di interventi realizzati;
- adeguare il progetto alla normativa (antisismica, antincendio, sulle barriere architettoniche, per il contenimento dei consumi energetici ...), individuando soluzioni coerenti con gli obiettivi conservativi, nel rispetto delle specificità del bene tutelato;
- scegliere il tipo di impianti (riscaldamento, raffrescamento, illuminazione, trattamento aria) necessari e più adatti, in relazione alle condizioni d'uso, alle esigenze di conservazione e di valorizzazione del bene e agli standard normativi e di comfort attuali;



Fig. 9 - Rilievo topografico con Stazione Totale - Ex Biblioteca del Collegio dei Gesuiti

- scegliere i più opportuni prodotti da utilizzare e le più efficaci tecniche di intervento da impiegare in fase di cantiere, in base alle esigenze specifiche del bene su cui si opera, alle condizioni ambientali, ai loro caratteri tecnici e commerciali, in un bilancio consapevole di costi-benefici.

Rapporti con Università, Istituzioni, Centri di Ricerca e Associazioni Culturali

La partecipazione attiva degli specializzandi a cantieri di restauro è assai importante e la Scuola la sostiene il più possibile grazie ai molti e frequenti rapporti di collaborazione istituiti mediante un'apposita convenzione, stipulata con la Soprintendenze Archeologia Belle Arti e Paesaggio della Liguria, oltre che nell'ambito di contratti di ricerca con altri Enti locali, territoriali e religiosi. Una specifica convenzione esiste poi con l'Archivio di Stato di Genova, per consentire agli specializzandi di acquisire e affinare le corrette tecniche di analisi documentaria, accedendo ai cospicui fondi archivistici di questo istituto. È anche attiva una convenzione tra la Scuola e il Segretariato

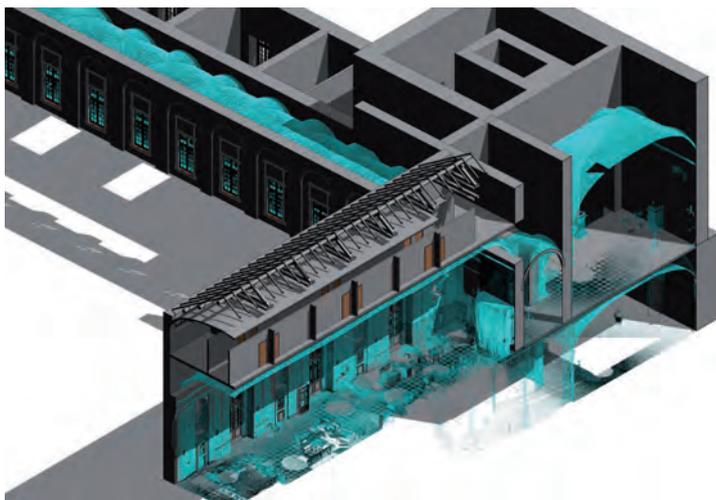


Fig. 10 - Vista del modello BIM di una porzione dell'edificio e della nuvola di punti ottenuta mediante rilievo laser scanner. Albergo dei Poveri di Genova

Regionale del MiBACT per la Liguria che prevede la collaborazione tra le due Istituzioni in ambito didattico e in quello della ricerca. La Scuola, inoltre, istituisce, nel corso di ciascun anno accademico, in relazione alle loro possibilità e necessità, rapporti con altri Enti e Istituzioni e con esperti in vari settori, organizzando seminari di carattere metodologico-culturale e tecnico-informativo.

La Scuola stabilisce inoltre rapporti con professionisti, con esperti e con Istituzioni pubbliche e private, anche internazionali, per garantire alla sua azione un respiro culturale non limitato alla dimensione cittadina e regionale e per consentirle di essere presente nel circuito più ampio delle esperienze tecnico-scientifiche e delle elaborazioni teoriche.

Gli specializzandi hanno così l'opportunità di inserirsi nello scenario nazionale e internazionale, attraverso contatti e scambi di collaborazione con specialisti di altra formazione e provenienza.

In questa visione ampia si collocano le molte collaborazioni avviate nel tempo dalla Scuola, con vari organismi ed enti tra i quali si ricordano: ISCR (Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro), Roma; OPD (Opificio delle Pietre Dure), Firenze; CNR Centro di Studio sulle Cause di Deperimento e Metodi di Conservazione delle Opere d'Arte, Firenze; ILC-CNR (Istituto di Linguistica Computazionale Consiglio Nazionale delle Ricerche), unità operativa di Genova; DO.CO.MO.MO. Italia (DOcumentation and COnservation of buildings, sites and neighbourhoods of the MOdern MOvement) per iniziative di ricerca, formative e pubblicitiche sulla tutela, la conservazione e il restauro delle opere del Movimento Moderno; ICE (Istituto per il Commercio Estero Italiano): per la promozione di attività formative di alto livello; ICOMOS, ICCROM, UNESCO; EAAE (European Association for Architectural Education), con il coordinamento del Thematic Network on Conservation; DG EAC (Istruzione e cultura) della Commissione Europea, E.C.C.O. (European Confederation of Conservator-Restorers' Organisations), ARI (Associazione Restauratori d'Italia), Scuola del Patrimonio.

Il Laboratorio delle Metodiche Analitiche per il Restauro e la Storia del Costruito (MARSC)

L'insegnamento della conservazione e del restauro nella Scuola di Genova può contare sul supporto tecnico e operativo del Laboratorio di Metodiche Analitiche per il Restauro e la Storia del Costruito (Laboratorio MARSC di alta qualificazione dell'Ateneo), fondato nel 1990 da Paolo Torsello. Il Laboratorio è articolato in tre sezioni: una dedicata alle metodiche analitiche per il rilievo, una all'archeologia dell'architettura e una alla caratterizzazione dei materiali del costruito storico e di interesse culturale.

Tra le attività di ricerca e le applicazioni sul campo sviluppate dalla sezione dedicata al rilievo possiamo ricordare:

- la longimetria rigorosa per il rilievo tridimensionale della architettura e per la sua modellizzazione tridimensionale e solida;
- la topografia per l'architettura;
- la fotogrammetria analitica rigorosa e digitale, piana e tridimensionale;
- i raddrizzamenti semplici e mosaicati per il rilievo di superfici piane da orto-fotopiani, da nuvole di punti ottenute con uso di laser scanner o con tecniche di structure from motion;
- i sistemi informativi avanzati per la gestione del progetto di restauro (GIS, BIM, WEB-GIS);
- il trattamento e l'analisi quantitativa di immagini digitali per il riconoscimento dei materiali e dei fenomeni di degrado;
- il trattamento di immagini digitali per la simulazione degli interventi di conservazione dell'architettura;
- la costruzione di repertori sulle tecniche d'intervento nel restauro.

La seconda sezione del Laboratorio, dedicata all'Archeologia dell'architettura, è lo sviluppo del laboratorio fondato alla fine degli anni '80 del Novecento da Tiziano Mannoni per affrontare lo studio delle costruzioni del passato antico e recente, nella loro qualità di "fonte materiale" diretta, sia per ricostruirne le vicende individuali,

sia per dare risposta a quesiti storici di più ampia portata. Ricerche metodologiche e applicazioni nel campo della stratigrafia dell'elevato e dei metodi archeologici e archeometrici, atti a stabilire la provenienza e a datare materiali ed elementi architettonici, sono da allora portate avanti in stretta collaborazione con l'Istituto di Storia della Cultura Materiale di Genova (ISCUM), nel cui ambito sono nati strumenti di grande rilevanza, quali la mensiocronologia dei mattoni o la cronotipologia dei portali. Rilevanti sono anche l'analisi delle fonti documentarie inerenti il settore edile e le analisi del degrado e del dissesto condotte secondo una prospettiva storica, per fornire ai progettisti del restauro elementi di conoscenza e di valutazione il più possibile ampi ed integrati.

La terza sezione del MARSC è stata attivata più di recente per lo studio e la caratterizzazione dei materiali dell'edilizia storica e di interesse culturale. Gli ambiti di ricerca sono: la produzione preindustriale di leganti, con particolare riguardo alle calce dolomitiche, alla formazione di grumi negli impasti di calce, al ruolo e alle caratteristiche degli idraulicizzanti nelle malte; la produzione e lavorazione del ferro in epoca preindustriale, con particolare attenzione al suo impiego strutturale nei tiranti; l'uso di pigmenti in coloriture ad affresco e a secco, con approfondimenti sugli intonaci e sui materiali leganti impiegati nei dipinti murali; i calcestruzzi e i cementi della prima fase del Novecento.

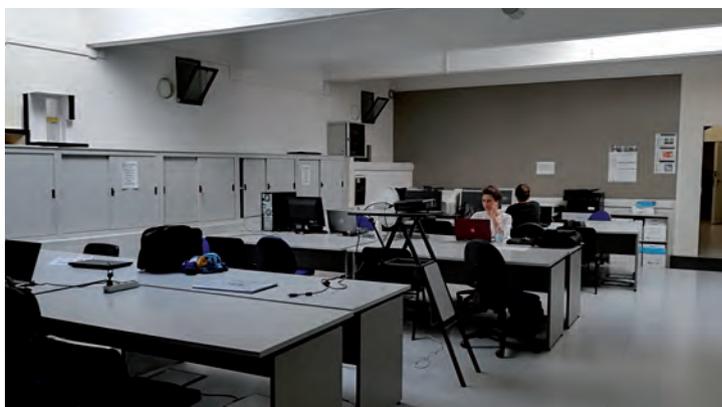


Fig. 11 - Gli ambienti della Scuola di Specializzazione

Corso intensivo di Archeologia dell'architettura

Fin dal primo anno di attivazione della Scuola (1994/95), la didattica dell'insegnamento, allora affidato al prof. Tiziano Mannoni, è stata organizzata su base settimanale, alternando lezioni in aula, dedicate ai metodi e agli strumenti a carattere archeologico utili per studiare in modo oggettivo l'architettura esistente, ad esemplificazioni e sopralluoghi nel centro storico di Genova, per verificare nella pratica l'applicabilità degli strumenti illustrati.

Da subito il corso si è avvalso della collaborazione dei ricercatori dell'Istituto di Storia della Cultura Materiale (ISCUM), associazione culturale genovese fondata dallo stesso Tiziano Mannoni, a cui si deve l'invenzione e la messa a punto di alcuni degli strumenti di datazione archeologica e archeometrica illustrati nelle lezioni. Nel quadro di una convenzione esistente tra l'allora Istituto di Costruzioni, a cui Mannoni afferiva, e l'ISCUM, ad essi era demandato il compito di affiancare il docente nelle attività in programma, illustrando le loro ricerche più recenti.



Fig. 12 - Malta prelevata in vico Croce Bianca 10 contenente sabbia di Sampierdarena, utilizzata tra XV e XIX secolo



Fig. 13 - "Casi di studio: i tetti lignei dell'Albania", lezione di Federica Pompejano del 12.6.2019

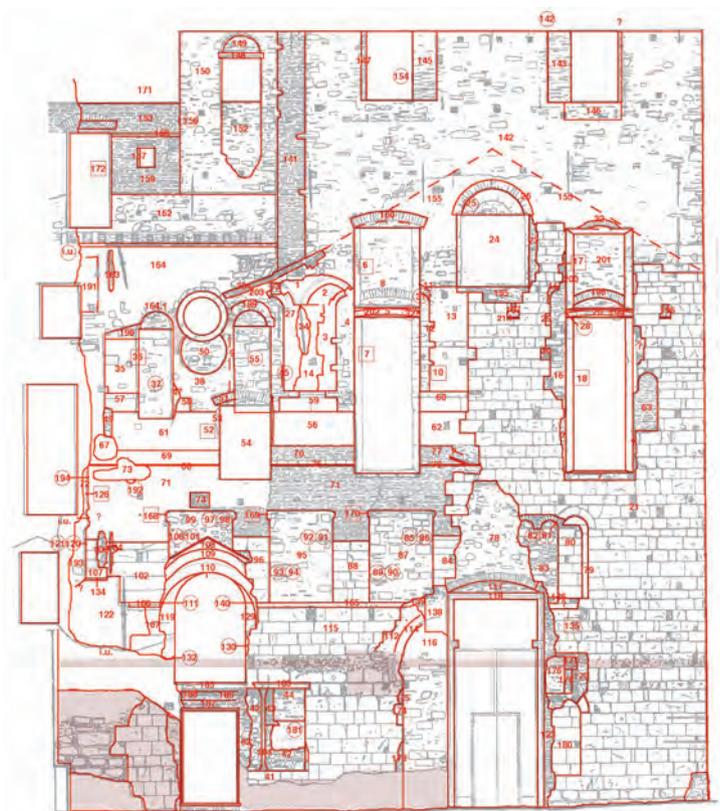


Fig. 14 - Ex-chiesa di Santa Maria delle Grazie la Nuova, Genova: mappa delle unità stratigrafiche

È nata così la formula del “Corso intensivo di Archeologia dell'architettura”, rivolto sia agli studenti della Scuola di Specializzazione di Genova, sia a quelli della omologa Scuola attiva presso il Politecnico di Milano. Questi ultimi, da allora, hanno continuato a venire a Genova per seguire il corso, inizialmente con cadenza annuale e, a partire dall'A.A. 2012/13, con cadenza biennale.

Come spiegava il programma dell'A.A. 1994/95, ad una prima parte dedicata alla presentazione dello schema operativo utilizzato in Liguria dagli anni '70 nelle ricerche dell'ISCUM e alla sequenza



Fig. 15 - Stratificazione muraria con possibilità di datazione mensiocronologica

delle operazioni necessarie alla conoscenza e alla comprensione dell'oggetto architettonico, seguiva l'illustrazione di come si procede all'analisi stratigrafica di un edificio e di come si costruiscono e funzionano i metodi diretti di datazione assoluta (cronotipologie, mensiocronologie, dendrocronologia, etc.). Dal momento che non è possibile interpretare correttamente ciò di cui non si conosce la natura, uno spazio era dedicato alla proiezione di filmati, inerenti la lavorazione di alcuni materiali ed elementi architettonici (ad es. la squadratura di un concio, la realizzazione di un pannello ad affresco), appositamente realizzati da Mannoni a scopo didattico.

L'ampia casistica riscontrata nel centro storico genovese, con le sue case fortemente stratificate risalenti al basso Medioevo, era poi utilizzata per illustrare le diverse condizioni in cui si possono svolgere le ricerche, secondo lo stato dell'edificio ("conservato, stonacato, restaurato, intonacato"), evidenziando i conseguenti problemi di lettura e interpretazione.

Il coinvolgimento dello SMAA - Settore di Mineralogia Applicata all'Archeologia e del Laboratorio di Archeologia dell'architettura (poi confluito nel Laboratorio MARSC), con i suoi campionari di materiali storici, permetteva di condurre ulteriori esemplificazioni pratiche.

Durante gli anni il corso intensivo ha mantenuto un programma analogo, pur nel necessario aggiornamento dei contenuti e nell'alternanza della docenza e dei collaboratori esterni coinvolti.

Alcuni di loro, come gli architetti Anna Boato, Daniela Pittaluga, Rita Vecchiattini e Anna Decri, hanno collaborato continuamente alla buona riuscita del corso. Altri hanno partecipato allo stesso una sola volta o per periodi limitati di tempo.

Tra i molti ricercatori dell'ISCUM coinvolti, citiamo la professoressa Isabella Ferrando Cabona e l'architetto Elisabetta Crusi, autrici di pionieristiche ricerche sulla cronotipologia dei portali in Lunigiana, il dott. Severino Fossati, fondatore del Laboratorio di Dendrocronologia dell'Istituto, la dott.ssa Aurora Cagnana, esperta di tecniche murarie, l'archeologo Enrico Giannichedda, autore di numerosi volumi, tra cui uno (con Tiziano Mannoni) dedicato all'archeologia della produzione, il geologo Roberto Ricci e l'architetto Gianluca Pesce, che hanno curato e sviluppato gli strumenti archeologici e archeometrici di datazione delle malte.



Fig. 16 - Prelievo di una carota da una trave e studio di carote lignee per l'analisi dendrocronologica

Docenti e insegnamenti attivati nell'A.A. 2019 - 2020

I ANNO

Alfonso Assini, già Archivio di Stato di Genova, *Archivistica e analisi documentaria*

Annalisa Barla, Università di Genova, *Informatica per i BB.CC.*

Carlo Battini, Università di Genova, *Rilievo avanzato per il restauro*

Paolo Bensi, Università di Genova, *Storia delle tecniche artistiche*

Anna Boato, Università di Genova, *Archeologia dell'architettura / Materiali, tecniche, degrado e diagnostica del costruito*

Roberto Bobbio, Università di Genova, *Urbanistica e patrimonio culturale*

Gerardo Brancucci, Università di Genova, *Elementi di geologia e di climatologia*

Gabriella Garello, Università di Genova, *Rilievo avanzato per il restauro*

Sergio Lagomarsino, Università di Genova, *Modellazione e analisi sismica delle costruzioni monumentali*

Francesca Mazzino, Università di Genova, *Tutela e Restauro del Paesaggio*

Stefano Francesco Musso, Università di Genova, *Rilievo avanzato per il restauro*

Elisabetta Piccioni, già MiBACT, *Il sistema della tutela in Italia (ciclo di seminari)*

Manuela Salvitti, MiBACT, *Tutela giuridica dei Beni Culturali e Paesaggistici*

Rita Vecchiattini, Università di Genova, *Materiali, tecniche, degrado e diagnostica del costruito*

Silvia Vicini, Università di Genova, *Chimica per il restauro I*

II ANNO

Marco Cartesegna, Ingegnere PhD,
*Impianti termici per locali monumentali
e artistici*

Claudio Chesi, Politecnico di Milano,
*Verifica, consolidamento e miglioramento
sismico*

Giovanna Franco, Università di
Genova, *Tecnologia del recupero edilizio*

Maurizio Galletti, già MiBACT,
*Progettazione emergenziale e post-
emergenziale in caso di eventi estremi
(ciclo di seminari)*

Sergio Lagomarsino, Università
di Genova, *Verifica, consolidamento e
miglioramento sismico*

Roberto Leone, MiBACT, *Cantieri
per il restauro architettonico*

Anna Magrini, Università di Pavia,
Sostenibilità energetica degli edifici storici

Angelita Mairani, MiBACT,
Chimica per il restauro II

Ludovica Marengo, Ingegnere PhD,
Sostenibilità energetica degli edifici storici

Giorgio Mor, Università di Genova,
Progettazione esecutiva per il restauro

Stefano Francesco Musso,
Università di Genova, *Restauro dei
monumenti*

Lucina Napoleone, Università di
Genova, *Teoria e critica del restauro per
il progetto*

Daniela Pittaluga, Università di
Genova, *Tecniche di restauro*

Stefano Podestà, Università di
Genova, *Verifica, consolidamento e
miglioramento sismico*

Paolo Rosasco, Università di Genova,
*Valutazione economica degli interventi
di restauro*

Manuela Salvitti, MiBACT, *Tutela
dei beni architettonici e del paesaggio*



I lavori d'anno della Scuola *2011 - 2020*

A fianco delle attività didattiche di tipo tradizionale, la Scuola riserva un adeguato spazio alla sperimentazione pratica, proponendo agli allievi un intervento di restauro e riuso di beni e siti di interesse culturale, sulla base di esigenze reali, sotto la supervisione dei docenti. In tale attività, gli specializzandi si avvalgono delle apparecchiature scientifiche e del supporto del Laboratorio MARSC e dei laboratori degli altri dipartimenti di afferenza dei docenti coinvolti. L'oggetto di sperimentazione progettuale (lavoro d'anno) è costituito da un edificio o complesso monumentale storico genovese o ligure di particolare interesse culturale, che necessita di interventi di conservazione, consolidamento, restauro e valorizzazione. In accordo con le committenze, pubbliche o private, gli specializzandi sono quindi accompagnati nello svolgimento delle fasi analitiche e di diagnostica (primo anno) e all'elaborazione di ipotesi progettuali per il restauro conservativo, la riqualificazione, il riuso e la valorizzazione dell'edificio in oggetto, al secondo anno. Gran parte degli insegnamenti che offrono conoscenze specialistiche trova in questo modo una immediata ricaduta nell'attività progettuale. Per rafforzare gli obiettivi formativi della Scuola, nella programmazione del secondo anno, si offrono inoltre agli specializzandi occasioni integrative dell'attività didattica di base, per approfondire tematiche essenziali ma talvolta trascurate nei percorsi universitari, quali: dotazioni impiantistiche, requisiti di sicurezza e accessibilità, soluzioni illuminotecniche, risparmio energetico e comfort. I progetti sono spinti fino al livello definitivo e a dettagli esecutivi e sono corredati della necessaria documentazione tecnica ed estimativa. La sezione presenta i più recenti lavori d'anno in ordine cronologico inverso.

Fig. 17 - Particolare della libreria della Terza Sala, ex Biblioteca Universitaria di Genova

Palazzo Ducale di Genova: carceri e Torre Grimaldina

A. A. 2019 -2020 (in corso)

Accordo quadro con la Fondazione Palazzo Ducale

Il Palazzo Ducale, attualmente cuore della vita culturale della città, è così chiamato perché sede del primo Doge genovese, Simon Boccanegra. Il Palazzo fu costruito, inglobando strutture diverse, in un momento glorioso della Repubblica di Genova, dopo le vittorie contro i Pisani (1284) e contro i Veneziani (1298).

Al periodo medievale appartiene la Torre cosiddetta Grimaldina, sopraelevata nella prima metà del XVI secolo. Tra il XIV e il XV secolo il Palazzo fu ampliato, fino a raggiungere una conformazione chiusa lungo i quattro lati della piazza (attuale Piazza Matteotti). La successione dei cortili porticati e dell'atrio coperto, base del nuovo impianto, appartiene alla fase cinquecentesca ed è opera di Andrea Ceresola, detto il Vannone; suo è anche l'ampio scalone che conduce al piano nobile.

Nel 1777 il Palazzo è in parte distrutto da un grave incendio: a Simone Cantoni, anch'egli ticinese come il Vannone, spetta il compito di ricostruire le sale del Maggiore e del Minor Consiglio e le rispettive strutture di copertura, per le quali egli adotta una soluzione ad archi parabolici in struttura muraria di mattoni, senza far ricorso a travi lignee (superstite nel Minor Consiglio).

La Torre Grimaldina è, insieme alla Lanterna, la costruzione più alta della città storica, simbolo del potere politico prima del Comune e poi della Repubblica. Gli spazi della Torre, insieme ad altri sottostanti ubicati sopra l'Appartamento del Doge, furono adibiti a carceri che ospitarono personaggi illustri (Niccolò Paganini, Jacopo Ruffini...). L'obiettivo di rendere accessibili gli spazi della Torre e di collocare un piccolo museo nelle Carceri (esponendo pezzi messi in sicurezza

Fig. 18 - Veduta della Torre Grimaldina di Palazzo Ducale a Genova



in occasione dei consistenti lavori di restauro degli anni '90 del XX secolo) richiede agli specializzandi di intraprendere un raffinato percorso analitico e progettuale attraverso i segni della memoria.



Fig. 19 - Veduta di una delle terrazze di Palazzo Ducale



Fig. 20 - Veduta della volte a botte di uno degli ambienti della Torre



Fig. 21 - Veduta di una delle celle carcerarie della Torre



Fig. 22 - Veduta della volta strutturale a costoloni in muratura del tetto sopra la Sala del Minor Consiglio

Ex Chiesa dei SS. Gerolamo e Francesco Saverio, già sede della Biblioteca Universitaria di Genova

A. A. 2018 - 2019, 2019 -2020 (in corso)

La Chiesa del Collegio dei Gesuiti di Genova, attualmente sede del Rettorato dell'Università degli Studi, fu fatta edificare alla metà del XVII secolo da Francesco Maria Balbi sulle rovine di una chiesa più antica, attigua al convento delle monache eremitane di S. Agostino. La chiesa, a navata unica e quattro cappelle laterali, fu affrescata, nel coro, da Domenico Piola. Con la soppressione della Compagnia di Gesù (1773) la Repubblica di Genova destinò il Collegio e la Chiesa a sede di istituti superiori di istruzione; all'inizio del XX secolo la ex chiesa fu trasformata in Museo di Storia naturale a servizio dell'attigua Università.

Nel 1915 fu insediata, nel Palazzo dell'Università, la Casa del Soldato utilizzando anche lo spazio dell'ex chiesa, che subì quindi ulteriori trasformazioni (inserimento di gallerie laterali).

Nel 1926 Carlo Fuselli presentò il primo progetto di inserimento della Biblioteca Universitaria all'interno dell'ex chiesa; il progetto prevedeva la divisione in altezza della navata con inserimento di un solaio in cemento armato per realizzare i depositi librari al di sotto e la sala di lettura al di sopra del nuovo solaio. Alla morte di Fuselli e, in assenza di approvazione degli organi competenti, la Soprintendenza nel 1934 affidò agli architetti Mario Labò e Giuseppe Crosa di Vergagni l'incarico della progettazione della biblioteca, per rimediare ai lavori già effettuati.

La Biblioteca fu inaugurata nel 1935 e nel 1947 fu trasferita alla proprietà demaniale dello Stato. Nel 1966 l'edificio fu riconosciuto di particolare interesse, ai sensi della Legge 1089/39 «perché conserva l'originale facciata seicentesca e, nell'interno, pregevolissimi affreschi

Fig. 23 - Particolare degli affreschi della parete di destra della Sala di lettura: ortofoto



di Domenico Piola nella zona absidale». A seguito del trasferimento della Biblioteca universitaria in altra sede (ex Hotel Columbia, via Balbi 40), l'ex chiesa è chiusa al pubblico dal 2014 e in attesa di un nuovo destino.



Fig. 24 - Veduta dell'ex Chiesa dei SS. Gerolamo e Francesco Saverio adiacente all'attuale Palazzo dell'Università di Genova



Fig. 25 - Modello tridimensionale della volta a botte della Sala di lettura ottenuto tramite Structure From Motion



Fig. 26 - Modello tridimensionale di una delle cappelle laterali ottenuto tramite Structure From Motion

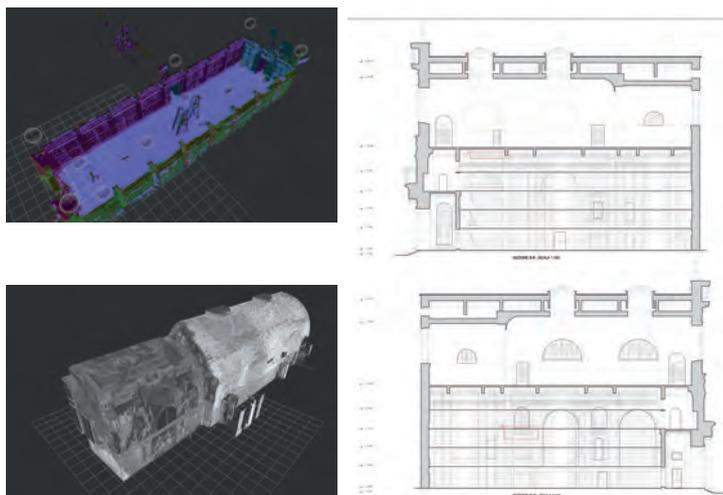


Fig. 27 - Rilievo digitale e longimetrico: rielaborazione in ambiente CAD della nuvola di punti e sezioni longitudinali

Villa del Principe Doria a Fassolo, Genova

Corpo di levante

da A. A. 2016/2017 a A. A. 2018/2019

Contratto di ricerca con il Trust Doria Pamphilij

La Villa del Principe Andrea Doria a Fassolo, iniziata negli anni '20 del XVI secolo, rappresenta la più vasta dimora nobiliare della città, sede di una importante corte rinascimentale che accolse Carlo V in visita a Genova (1533).

La Villa è nota per un significativo ciclo decorativo, opera di Perin del Vaga, allievo di Raffaello. Il complesso monumentale, che si estendeva dalla posizione attuale, attraverso un giardino all'italiana, fino al mare (dotato di approdo) e, a monte, fino alle pendici collinari, fu ampliato dall'erede di Andrea, Giovanni Andrea I.

Il Palazzo ospita oggi il casato Doria Pamphilij che ne ha fatto un museo ricco di opere d'arte. Il corpo di levante della Villa, oggi in parte inutilizzato nei suoi spazi ubicati ai piani inferiori, custodisce al suo interno ambienti di notevole interesse, alcuni antecedenti alla costruzione della Villa, che ha inglobato una dimora preesistente e fabbricati di servizio al fondo agricolo.

Una lunga ricerca, condotta dagli specializzandi, presso Archivi pubblici e privati (Archivio di Stato di Genova, Archivio Storico del Porto di Genova, Archivio Storico SABAP Liguria, Archivio Storico Regione Liguria Fondo Genio Civile, Archivio Storico privato del Palazzo del Principe), fonti iconografiche e fonti materiali dirette ha consentito di riscrivere una storia del tutto sconosciuta alla città, in un punto nevralgico per le infrastrutture ferroviarie e portuali che ha subito, nella prima metà nel XX secolo, profonde trasformazioni.

I progetti di riuso proposti dagli specializzandi tengono conto della vicinanza della Villa, e in particolare del suo corpo di levante, alla Stazione Marittima e ferroviaria e ai Silos conosciuti come "Hennebique" (anch'essi oggetti di futuro recupero e riuso).

Fig. 28 - Veduta della loggia al piano del giardino



ARCHIVIO STORICO DELLA PELLICER



Fig. 29 - Veduta della Villa del Principe Doria a Fassolo

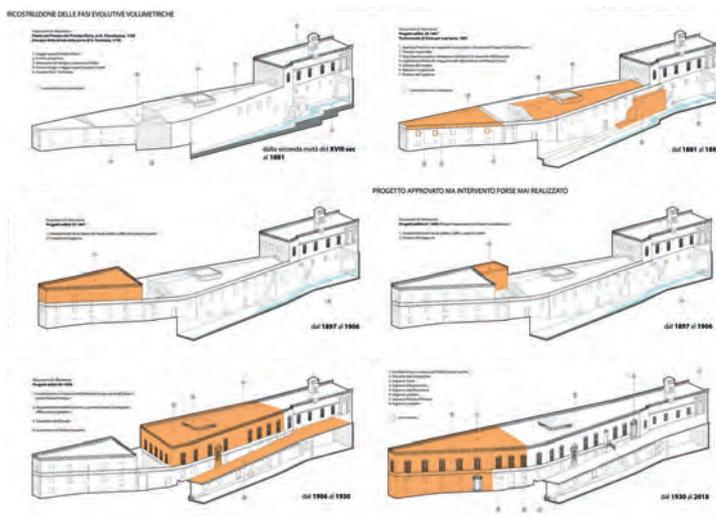


Fig. 30 - Ricostruzione delle fasi evolutive volumetriche del corpo di levante



Fig. 31 - Veduta di una parte della loggia di Villa del Principe Doria a Fassolo



Fig. 32 - Rilievo digitale delle volte a costoloni del piano fondi della Villa del Principe Doria: elaborazione della nuvola di punti e viste degli ambienti del piano fondi

Palazzo Belimbau, Genova

da A. A. 2014-2015 a A. A. 2017-2018

Accordi quadro e attuativo con l'Area
Sviluppo Edilizio Unige

Il Palazzo Belimbau, sito nel cuore della città antica e allo snodo tra piazza della Nunziata e la Via Balbi, appartiene al sistema dei palazzi dei Rolli di prima categoria, destinata a ricevere gli ospiti più illustri della Repubblica di Genova. Appartenuto a famiglie nobiliari fino alla fine del XX secolo, fu lasciato, per diritto testamentario dell'ultima erede, all'Università di Genova che ne sta curando il completo restauro e riuso. Il Palazzo fu edificato per volere di Francesco De Ferrari alla fine del XVI secolo inglobando edifici preesistenti, compreso il vecchio acquedotto sopra le mura, tuttora visibile nel corpo della facciata. A questa fase risalgono le decorazioni pittoriche di Lazzaro Tavarone (allievo di Luca Cambiaso) nell'atrio, nel vano scala e nel salone al piano nobile (una delle prime raffigurazioni dei nativi d'America e di Cristoforo Colombo dinanzi alla Regina di Spagna). Tra la fine del '700 e i primi anni dell'800 il Palazzo fu oggetto di un importante intervento di rinnovamento nello scalone monumentale e nella facciata. Nel corso dei secoli il Palazzo è stato suddiviso in appartamenti e ha subito modificazioni tali da rendere difficilmente leggibile la sua configurazione al momento del massimo splendore. Di concerto con il Dirigente dell'Ufficio Tecnico, gli allievi della Scuola di Specializzazione, con la supervisione dei docenti, hanno condotto attività analitiche e diagnostiche finalizzate a una migliore comprensione dell'evoluzione del Palazzo e del suo attuale stato di conservazione. Il materiale prodotto durante le attività didattiche e le conoscenze acquisite hanno consentito di ottenere un finanziamento interministeriale per opere di restauro sugli spazi monumentali, di futura pubblica fruizione.

Fig. 33 - Una parete affrescata del Salone del piano nobile





Fig. 34 - Rilievo digitale: fotoraddrizzamento della facciata principale



Fig. 35 - Rilievo digitale degli ambienti del piano nobile: elaborazione digitale della nuvola dei punti 3D con inserimento dei fotopiani delle pareti e delle volte

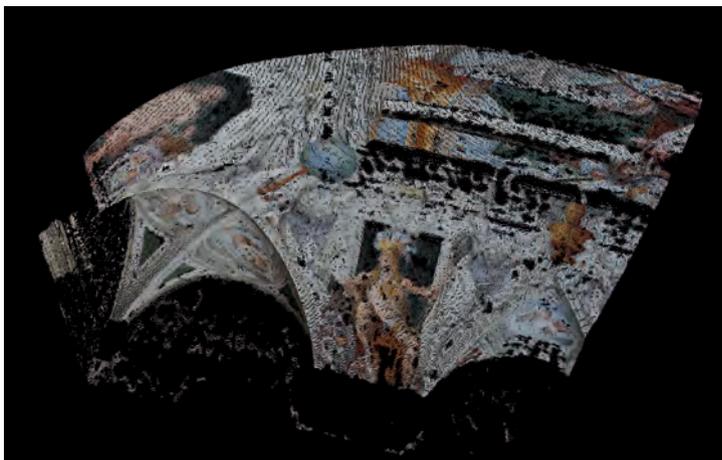


Fig. 36 - Particolare della volta del Salone del piano nobile: nuvola di punti 3D

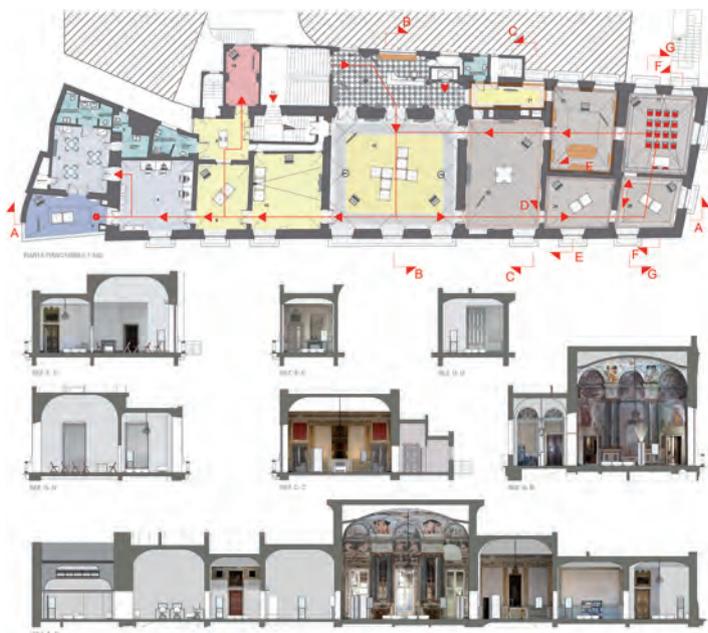


Fig. 37 - Ipotesi progettuale di valorizzazione degli ambienti del piano nobile: pianta e sezioni

Albergo dei Poveri di Genova

da A. A. 2011-2012 a A. A. 2014-2015

*Accordi quadro e attuativi con
Area Sviluppo Edilizio, Unige, progetto PRIN*

L'Albergo dei Poveri di Genova è un vasto complesso assistenziale di fondazione secentesca, costruito fuori le mura urbane modificando radicalmente una valle naturale. Esso fu costruito a scopo filantropico (per volontà di Emanuele Brignole Sale) ma anche "reclusorio". Il complesso fu poi inglobato nell'espansione della città moderna e ha ormai perso il ruolo assistenziale durato più di tre secoli. Il complesso è stato affidato in comodato d'uso all'Università, che ne ha in carico la gestione e ha già recuperato circa il 30% della superficie per insediare parte del polo umanistico. Mancava tuttavia un'esatta conoscenza dello stato fisico degli spazi non ancora riutilizzati; la Scuola di Specializzazione ha quindi concentrato le attività didattiche di alcuni cicli sullo studio di questo grande manufatto. Il complesso è stato inoltre scelto come caso studio nel Programma di Ricerca di Rilevante Interesse Nazionale PRIN 2010-2011, che ha indagato la possibilità che gli strumenti informatici di natura parametrica, quali GIS e BIM (Building Information Modelling), che agevolano la gestione dei dati conoscitivi, progettuali e gestionali, possano essere adeguati alle esigenze (teoriche, culturali, tecniche e operative) di una realtà complessa quale un monumento architettonico e urbano di antica formazione e di stratificata consistenza. Nell'ambito delle attività didattiche sono stati condotti: rilievi architettonici rigorosi topografico, longimetrico, fotogrammetrico digitale piano, Z-scan, laser scanner, Structure From Motion; restituzione dei rilievi in due e tre dimensioni, modellazione BIM; costruzione di un sistema informativo GIS per raccolta e archiviazione dei numerosi dati raccolti; caratteristiche costruttive e macro-condizioni di

Fig. 38 - Veduta della navata della Chiesa intitolata all'Immacolata Concezione



conservazione; individuazione e localizzazione dei più rilevanti fattori di rischio; individuazione degli interventi di somma urgenza; layout distributivo per l'intero complesso, ipotesi progettuali su singole parti.



Fig. 39 - Restituzione del rilievo fotogrammetrico della facciata sud dell'Albergo dei Poveri: vista parziale del fotopiano del fronte principale



Fig. 40 - Restituzione del rilievo fotogrammetrico: sezione trasversale est-ovest dell'intero complesso dell'Albergo dei Poveri con inserimento dei fotopiani

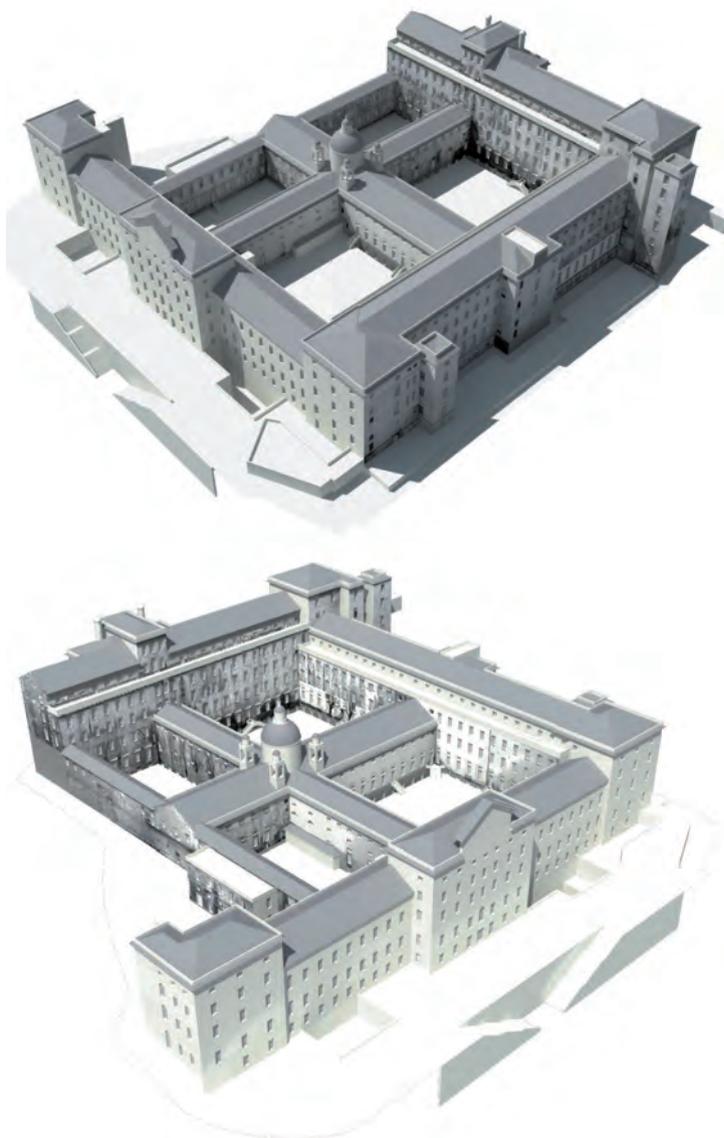


Fig. 41 - Modello tridimensionale del complesso architettonico con inserimento dei fotopiani delle facciate: viste sud-est e sud-ovest



Workshop tematici, seminari e visite

Il progetto di conservazione segue metodiche consolidate nelle scuole e nella prassi operativa, espresse con mappe tematizzate per materiali e tecniche costruttive, stato di conservazione e relativi interventi di conservazione, secondo un graduale approccio conoscitivo. L'idea di organizzare, nell'ambito delle attività didattiche, spazi di approfondimento tematici con la possibilità di "toccare" e di provare tecniche di intervento, fino a vederne gli esiti, intende stimolare, attraverso la manualità, la capacità di osservare e rielaborare informazioni acquisite durante il percorso formativo. Nelle esperienze di seguito descritte, non si tratta solo di "prendere in mano un attrezzo" per esercitarsi su una o più lavorazioni semplici (imparare "come"), ma occorre saper decidere cosa conservare, riflettendo sul "perché" lo si fa.

Particolarmente importante è la presenza attiva di istituzioni cittadine che operano nel campo della tutela, con cui la Scuola da sempre ha lavorato: la Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio, il Comune di Genova, il Comune di Sanremo, solo per citare le ultime esperienze. Tra i laboratori organizzati nei primi anni di attività della Scuola ricordiamo: nel 2001 il workshop con Michel Hebrard, restauratore allora attivo presso l'École d'Avignon, che permise agli specializzandi di sperimentare le principali tecniche di restauro degli intonaci e delle decorazioni murali, e, nel 2003, quello con il maestro Mario Fogliata, di Venezia, sulle tecniche di lavorazione del marmorino e degli stucchi.

Le attività pratiche sono sempre precedute e intervallate da approfondimenti seminariali, di carattere metodologico e di presentazione delle novità nel campo della tutela. Tali incontri sono spesso aperti anche agli studiosi di altri dipartimenti dell'Ateneo di Genova e agli architetti iscritti all'Albo, nell'ambito della loro formazione continua obbligatoria.

Fig. 42 - Scultura in marmo nel laboratorio di restauro del Cimitero Monumentale di Staglieno

Sacro Monte di Varallo (VC)

giugno 2020



Il Sacro Monte di Varallo sorse per iniziativa del Beato Bernardino Caimi che, di ritorno dalla Terra Santa, volle ricreare i luoghi della Palestina e gli episodi della vita del Cristo. Il sito, Patrimonio dell'Umanità UNESCO, comprende una cinquantina di cappelle che rappresentano, con affreschi e gruppi di statue lignee, scene della vita di Gesù e di Maria. Il workshop è organizzato dalla Soprintendente Archeologia Belle Arti e Paesaggio della Liguria, Manuela Salvitti, già Soprintendente per le province di Biella Novara Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli e in collaborazione con l'Ente di Gestione dei Sacri Monti della Regione Piemonte, in occasione dei lavori di restauro della XXVIII Cappella che rappresenta "Cristo al tribunale di Erode". Saranno organizzati, per gli specializzandi, seminari specialistici a più voci, tenuti dai diversi attori del processo su tematiche intersettoriali: il paesaggio culturale dei Sacri Monti riconosciuti siti Unesco, il rapporto tra pellegrinaggio e architettura, le tecniche costruttive locali, il rapporto tra Sacri Monti, arte e spiritualità. Ci saranno poi approfondimenti sulle sfide della conservazione, sulla diagnostica condotta sulla cappella XXVIII e su problematiche specifiche legate alla riconversione dei pigmenti in piombo. Saranno illustrati fasi e contenuti del progetto di restauro, condotto dal Ministero dei Beni e delle attività culturali e del turismo, Segretariato regionale per il Piemonte, Soprintendenza Archeologia Belle Arti e paesaggio per le province di Biella Novara Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli nell'ambito di un finanziamento ministeriale per il restauro e la valorizzazione dei Sacri Monti - sito UNESCO. Gli specializzandi potranno assistere a lavorazioni di restauro delle pitture delle pareti di destra e di sinistra e dei tendaggi del trono di Erode.



Fig. 43 - Vista del complesso del Sacro Monte di Varallo



Fig. 44 - Interno di una delle cappelle

Marmor, memoriae, cura. L'Università di Genova per il Cimitero Monumentale di Staglieno: conoscenza, tutela, restauro, valorizzazione

8 - 12 aprile 2019



Il workshop didattico è nato all'interno di un accordo fra il Direttore dei Servizi Civici del Comune di Genova, Fernanda Gollo, la Scuola di Specializzazione e la Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio, come attività formativa di tipo teorico e pratico all'interno del Cimitero Monumentale di Staglieno, ove il Comune ha ricavato un piccolo laboratorio di restauro, ma anche per sensibilizzare la cittadinanza al valore del sito.

Durante la settimana del workshop, gli specializzandi hanno avuto occasione di approfondire la conoscenza del complesso monumentale dal punto di vista storico, architettonico, artistico e paesaggistico, con la partecipazione di esperti nei vari campi; hanno testato tecniche diagnostiche e si sono esercitati, sotto la guida del restauratore Axel Nielsen, in interventi di pulitura e di consolidamento di manufatti marmorei.



Fig. 45 - Pulitura con uso di polpa di cellulosa



Fig. 46 - Il restauratore dott. Axel Nielsen e gli specializzandi partecipanti al workshop



Fig. 47 - Pulitura con applicazione di argilla adsorbente



Fig. 48 - Pulitura meccanica di manufatto di pietra

Elementi lignei da Palazzo Grillo. Degrado, diagnostica e tecniche di restauro

19 maggio 2018

Il workshop ha riguardato attività di diagnosi con strumentazione portatile (microscopia ottica digitale e spettrofotometria) e di conservazione (pulitura e consolidamento) di alcuni reperti lignei decorati, conservati presso il Dipartimento Architettura e Design. Si tratta di travetti e tavole smontati da un palazzo nobiliare genovese a seguito di interventi di restauro e riuso condotti dall'Azienda Regionale Territoriale per l'Edilizia (ARTE).

Le attività pratiche, sotto la guida dei restauratori Stefano Vassallo (Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio), Marialuisa Carlini (Co-Art) e Franco Aguzzi, hanno visto il coinvolgimento attivo degli specializzandi in interventi di pulitura e consolidamento della pellicola pittorica.

Il workshop è stato preceduto da un seminario di approfondimento, sui soffitti lignei decorati genovesi e sulle problematiche di conoscenza, datazione e intervento su questi manufatti, a cui hanno partecipato l'Azienda proprietaria, la Soprintendenza, l'Istituto di Storia della Cultura Materiale di Genova, il Museo Archeologico del Finale, la docenza della Scuola e i restauratori.

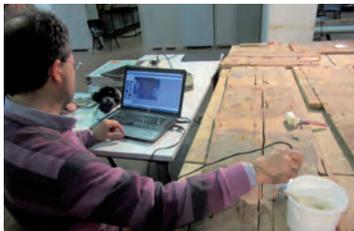


Fig. 49 - Indagini con microscopia ottica 60X e 200X.



Fig. 50 - Applicazione di consolidante a pennello



Fig. 51 - Applicazione locale di consolidante mediante siringa



Fig. 52 - Pulitura con tamponcino di ovatta



Fig. 53 - Rimozione a spugna dell'eccesso di consolidante

Conservare le finiture superficiali nel quartiere “Pigna” a Sanremo

19 - 21 aprile 2018



Il centro storico della Pigna, progressivamente abbandonato dai residenti, conserva una grande quantità di intonaci antichi che rappresentano straordinari palinsesti da conservare, tutelare e valorizzare. L'idea di organizzare un workshop è nata nell'ambito del progetto ART LAB NET - Centri risorse per l'innovazione dei Mestieri d'arte, Programma Interreg ITA-FR Marittimo 2014-20, che ha visto coinvolti diversi enti tra cui il Dipartimento Architettura e Design dell'Università degli Studi di Genova e l'Associazione Pigna Mon Amour. Obiettivo prioritario era la salvaguardia del patrimonio culturale e architettonico del centro storico del Comune di Sanremo e la sensibilizzazione della comunità locale sulla necessità della sua conservazione. Ne è nata una collaborazione tra i restauratori Antonio Rava, Carlo Terzi e Lara Sirotti, i docenti e gli specializzandi, che si sono cimentati in attività di pulitura, descialbo, pre-consolidamento, integrazione e velatura degli antichi intonaci di alcuni edifici del nucleo storico.



Fig. 54 - Gli specializzandi sperimentano le tecniche di restauro sugli intonaci: pulitura dei graffiti



Fig. 55 - Riadesione di una lente di distacco con iniezione di malta compatibile



Fig. 56 - Il restauratore e architetto Antonio Rava distribuisce agli specializzandi gli "strumenti del mestiere"



Fig. 57 - Trattamento bordi di una zona di mancanza dell'intonaco



Fig. 58 - Stuccatura con malta compatibile



Fig. 59 - Descialbo con l'uso di bisturi e riadesione con iniezioni

Restauro e conservazione dei manufatti lapidei

2010 - 2017

Per alcuni anni accademici consecutivi la Scuola ha organizzato, con il restauratore Axel Nielsen, un workshop dedicato alla conservazione dei manufatti lapidei. Le attività si sono svolte negli spazi del Museo di Architettura e Scultura Ligure di S. Agostino. Il Museo (1963-1979), progettato da Franco Albini e Franca Helg sui ruderi del complesso conventuale agostiniano di origine medievale (XIII secolo), ospita sculture, affreschi staccati e reperti lapidei risalenti al periodo tra il X e il XVIII secolo. Durante il workshop sono state condotte analisi dei litotipi, dimostrazioni di tecniche e attrezzature impiegate nel restauro di opere d'arte lapidee (con visita al laboratorio di restauro del Museo) e individuati i problemi ricorrenti e i fenomeni di degrado di opere esposte agli agenti atmosferici. Gli specializzandi hanno così acquisito conoscenze pratiche sulle tecniche di restauro, intervenendo con semplici operazioni di pulitura meccanica e chimico-fisica (con bisturi, spazzolini, spruzzini, impacchi di polpa di carta e solventi).



Fig. 60 - Gli specializzandi al tavolo di lavoro nel deposito del Museo di Sant'Agostino



Fig. 61 - Frammento marmoreo con una porzione di tinta superstita



Fig. 62 - Prove di pulitura con bisturi e tamponi di un frammento marmoreo scolpito



Fig. 63 - Preparazione del pezzo per la riadesione di frammenti distaccati



Fig. 64 - Pulitura del frammento di una lapide di marmo

**La Cappella della Sacra
Sindone a Torino.
Il restauro tra metodo e scienza**

Luca Rinaldi

22.3.2019



Un percorso di luce nei musei

Eugenio Labate

22.3.2019



La Scuola del Patrimonio

Carla Di Francesco

23.1.2019



**Costruzione e trasformazioni
urbane. La Strada dei Signori Balbi
a Genova, 1618-2018**

Carolina Di Biase

22.1.2019





Soffitti lignei decorati: i reperti di palazzo Grillo e il contesto ligure. Conoscenza e intervento

a cura di Anna Boato

18.5.2018



Illuminotecnica per edifici monumentali

Eugenio Labate

16.5.2018



Conservazione del Moderno. Nascita ed evoluzione tra teoria e casi studio. Le Corbusier, Couvent de La Tourette. Dal progetto al restauro

Roberta Grignolo

15.5.2018



Conoscenza e restauro degli intonaci e delle superfici murarie esterne di Venezia

Francesco Doglioni, Luca Scappin, Angela Squassina, Francesco Trovò

17.4.2018

Dipingere su pietra

Mario Casaburo

16.1.2018



Misure di protezione delle aree archeologiche

Bruno Massabò

19.5.2017



Studiando la villa Savoye: fili e tracce di ragionamenti inattesi

Carlo Olmo, Susanna Caccia

17.5.2017



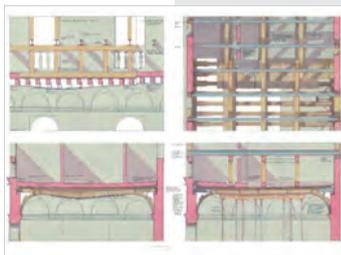
Il cantiere come luogo di ricerca stratigrafica

Successi e frustrazioni
nell'interpretazione stratigrafica di
un'architettura in restauro

Francesco Doglioni

16.5.2017





Restaurare a Venezia: interventi sulle orditure lignee

Mario Piana

11.4.2017



Il tetto della villa Grimaldi “La Fortezza”

Giorgio Mor

13.2.2017



Le formelle policrome su latta di Chiusanico: un recupero reso possibile dalle sinergie tra più competenze

Roberta Moggia

26.1.2017



Il consolidamento strutturale del costruito storico: metodologie e applicazioni

Lorenzo Jurina

24.1.2017

**Il palazzo dei due Principi:
committenze di Andrea e Giovanni
Andrea Doria per il palazzo del
Principe a Fassolo**

Laura Stagno

16.12.2016



**Diagnostica di edifici storici:
metodologie, tecniche ed esempi
applicativi**

**Monitoraggi per strutture, ambiente
indoor e benessere**

Camilla Colla

13.12.2016



**La ricerca bibliografica attraverso
banche dati**

Nuccia Gianelli

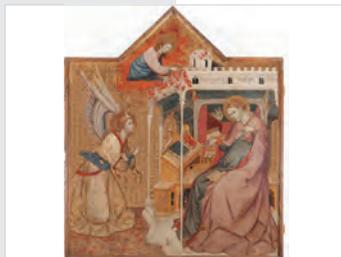
24.1.2017

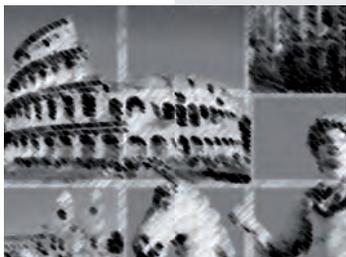


Restauro virtuale

Luciano Ricciardi, Paolo Bensi

11.7.2016





Il catalogo dei Beni Culturali: nuove centralità e prospettive future

Laura Moro

17.6.2016



Illuminotecnica per edifici monumentali

Eugenio Labate

20.5.2016



Restauro e miglioramento sismico: un progetto intrecciato

Ricostruire o no?

Francesco Doglioni

17.5.2016



L'efficienza energetica nel patrimonio storico: opportunità e limiti

Convegno

21.4.2016

Legislazione internazionale sui beni culturali

Luisa De Marco

20.4.2016



Conservare il moderno: Franco Albinì e il Museo del Tesoro di San Lorenzo

*Carmen Andriani, Piero Boccardo,
Marco Dezzi Bardeschi, Fulvio Irace,
Luca Rinaldi*

17.3.2016



La ricerca bibliografica attraverso banche dati

Nuccia Gianelli

21.1.2016



Il restauro di Palazzo Alterocca a Terni

Franco Biondi

15.12.2015



Analitiche per il restauro

Marialuisa Carlini, Stefano Vassallo
18.6.2015

Restauro e progetti di restauro. Villa Tomitano a Vellai di Feltre e altri casi

I segni della stratificazione costruttiva: modi e significati della loro conoscenza e conservazione nel restauro

Francesco Doglioni 19.5.2015

Progetti di restauro in Valle d'Aosta

Lorenzo Apollonia 19.3.2015

Indagini con microspettroscopia Raman: un'applicazione a Palazzo Belimbau

Paolo Bensi, Pietro Baraldi 18.3.2015

Ricerche e studi di conservazione dei dipinti murali

Antonio Rava 16.12.2014

Trattamenti minerali per manufatti lapidei e intonaci

Mauro Matteini 19.6.2014

Progetto di restauro e progetto di nuovo utilizzo dell'antico Ospedale Sant'Agostino a Modena

Francesco Doglioni 6.5.2014

Restauro e archeologia: tre casi italiani

Donatella Fiorani 6.5.2014

Hope and history

Loughlin Kealy 6.5.2014

Architettura, Storia e Restauro

Carlo Olmo 11.4.2014

Illuminotecnica per edifici monumentali

Eugenio Labate 8.4.2014

Trattamenti per la conservazione dei manufatti in materiali lapidei naturali e artificiali. Principi, casi studio, tecniche di controllo

Mauro Matteini 19.6.2013

Le nanotecnologie nel restauro architettonico

Leonardo Borgioli 5.6.2013

Cartografia storica e paesaggi rurali. Il rapporto città-campagna

Massimo Quaini 24.5.2013

Pulitura con il sistema Agar

Marilena Anzani, Alfiero Rabbollini
9.5.2013

Illuminotecnica nel progetto di restauro

Eugenio Labate 8.5.2013

Impianti elettrici in edifici monumentali

Marco Taccini 11.4.2013

**Tecniche murarie in laterizio e
mensiocronologia: esperienze a
confronto**

*Daniela Pittaluga, Fabio Saggiaro, Angela
Paola Squassina, Alberto Grimoldi,
Angelo Landi, Lisa Valli, Silvia Polato*
19.4.2013

**Lo studio delle tecniche murarie per
la storia dell'architettura**

Aurora Cagnana 17.4.2013

**I restauri dei cicli pittorici dei
Palazzi Vaticani. Le cappelle Sistina
e Paolina**

Maurizio De Luca 10.4.2013

Pulitura con metodo laser

Anna Brunetto 30.5.2012

**Illuminotecnica nel progetto di
restauro**

Eugenio Labate 9.5.2012

**Gli interventi su manufatti in
metallo a Palazzo Reale di Torino:
cancellate e cucine regie**

Daniela Biancolin, Guido Driussi
18.4.2012

**Per una storia a venire: ascolto,
memoria, progetto**

Marco Dezzi Bardeschi 21.3.2012

L'impresa del restauro

Chiara Davite 21.3.2012

**Prospettive future per la
conservazione**

Claudio Montagni 29.3.2012 -
11.5.2012

**La Darsena un intervento nel cuore
di Genova**

Enrico D. Bona 26.3.2012

**Il restauro delle pitture murali e dei
dipinti su tela in situ**

Antonio Zaccaria 25.1.2012

**Problematiche di intervento su
dipinti murali quattrocenteschi**

Anna Lucchini 14.6.2011

**Gli impianti negli edifici storici:
conservazione e adeguamento**

Giacinta Jean 7.5.2011

**Il restauro degli affreschi nelle
catacombe romane di S. Tecla,
cronache di una scoperta**

**Il restauro e la ricostruzione degli
apparati in scagliola dell'ex Palazzo
della Borsa di Riga in Lettonia**

Alma Ortolan 15.4.2011

**Interventi di restauro di decorazioni
a stucco**

Stefania Luppichini 24.3.2011

Conservazione dei materiali cartacei: il restauro dei grandi formati e di piante e disegni architettonici

Alice Ferroni 22.3.2011

Il restauro delle pitture murali contemporanee. Due casi emblematici: i dipinti di Afro Basaldella (1936-39) e di Leon Tarasewicz (1992)

Teresa Perusini, Marta Melchiorre Di Crescenza 22.2.2011

Interventi di restauro su materiali lapidei in Liguria e Piemonte. Edicole votive, monumenti e portali

Axel Nielsen 25.1.2011

Il restauro del modello ligneo del Duomo e della Porta Maggiore della Basilica di Sant'Ambrogio a Milano

Luca Quartana 2.12.2010

Il restauro dell'ex Banca Nazionale dell'Agricoltura in piazza Fontana a Milano

Franco Biondi 27.5.2010

La ricostruzione di Danzica e il restauro post-bellico nell'Europa dell'Est

Andrzej Baranowski 26.5.2010

Illuminotecnica nel progetto di restauro

Eugenio Labate 22.4.2010

Tecniche di restauro del legno

Nino Silvestri 23.3.2010

Degrado e interventi sui metalli

Paolo Piccardo 9.3.2010

Il ruolo del controllo chimico nell'intervento di restauro

Marco Nicola 23.2.2010

La tutela in Belgio e nell'Europa del Nord

André De Nayer 20.1.2010

Diagnostica con strumentazione portatile

Davide Bussolari 12.1.2010

I grandi restauri fuori dal mito

Giorgio Bonsanti 12.6.2009

La diagnostica per i beni culturali

Mauro Matteini 21.4.2009

Tecniche di pulitura dei materiali lapidei. Interventi e riflessioni

Fabio Bevilacqua 1.4.2009

Il trattamento con bario idrossido secondo l'esperienza fiorentina

Mariarosa Lanfranchi 18.3.2009

I materiali polimerici per il consolidamento e la protezione delle superfici architettoniche

Leonardo Borgioli 4.3.2009

Degrado e diagnostica dei materiali nell'edilizia storica

Francesca De Vita 20.2.2009

Il restauro della chiesa Sacra Famiglia di Ludovico Quaroni a Genova

Giornata di studi 30.1.2009

La formazione e la qualifica degli operatori del restauro. Normativa vigente e dibattito in corso sulla figura del restauratore

Raffaella Besta 11.3.2008

Arredare con la memoria. Frammenti medievali e spazi collettivi nel Ponente ligure

Franco Boggero, Paola Traversone, Giovanni Montinari 19.6.2008

Il Laser Scanner

Federico Uccelli 18.2.2008

Storia delle tecniche artistiche

Maria Rosa Montiani 3.7.2007

Il restauro del bronzo

Giovanni Morigi 8.6.2007

GIS per il restauro

Paolo Salonia 7.6.2007

Simboli e struttura del colore: confronti tra Occidente e Oriente

Maria Rosa Montiani 13.6.2007

La tutela in Scozia

Oliver Learmont 13.5.2005

Pompei - Architetture e restauri

Paolo Marconi 20.1.2005

Trattamento dei legni da falegnameria ed ebanisteria

Sara Gallini 19.2.2004

Simulazioni e gestione del progetto

Alberto Torsello 21.5.2003

Metodologie e tecniche per analisi non distruttive

Filippo Bovio 16.4.2003

Trattamenti e finiture delle superfici architettoniche

Fabio Bevilacqua 19.3.2003

Archeologia dell'elevato e restauro

Roberto Parenti 19.2.2003

La pulitura delle superfici lapidee

Dino Beltrame 21.1.2003

Il Kitsch e il restauro

Roberto Masiero 21.1.2003

Tassellatura e integrazioni sintetiche delle pietre

Carlo Biliotti 24.1.2002

Restauro dei materiali lapidei

Antonio Rava 24.1.2002

Il restauro dei dipinti

Umberto Baldini 22.1.2002

**Il restauro delle facciate dipinte:
problemi e prospettive**

*Convegno organizzato presso il Comune
di Novi Ligure 21.12.2001*

**Il consolidamento delle strutture in
legno**

*Gennaro Tampone 20.12.2001 -
28.03.2002*

**Il restauro dei pavimenti seminati
alla veneziana**

Mattia Vigo 16.4.2001

**La tutela del patrimonio
architettonico in Europa**

Andrzej Tomaszewski 15.4.2001

Il restauro di Castello Aghinolfi

Nicola Gallo 7.6.2001

Il sistema GIS per il restauro

Paolo Salonia 24.5.2001

**Organizzazione e gestione
dell'attività professionale**

Alberto Torsello 5.4.2000

Géométrie et Stéréotomie

Joel Sakarovitch 21.3.2000

Restauro dei materiali lapidei

Antonio Rava 15.3.2000

Restauro dei materiali lapidei

*Francesco Doglioni 9.2.2000 - 5.4.2000
- 9.5.2000*

Tecnologia del recupero edilizio

Carlotta Fontana 2.3.1999

**Gli intonaci: tecniche di
conservazione e restauro**

Antonio Rancan 11.3.1999

Il restauro dei materiali lapidei

*Giorgio Bonsanti 5.2.1999 - 16.4.1999
- 7.5.1999*

**I canali e le procedure di
finanziamento pubblico nel settore
della tutela e restauro**

Maria Teresa Orengo 14.5.1999

**La ricostruzione del Duomo di
Venezia e la Porta urbana di Feltre**

Francesco Doglioni 28.4.1999

**Tecniche di pulitura dei materiali
lapidei**

Dino Beltrame 23.3.1999

**La costruzione della cupola di
Santa Maria del Fiore di Filippo
Brunelleschi a Firenze**

Massimo Ricci 23.4.1998

**Tecniche di pulitura dei materiali
lapidei**

Dino Beltrame 18.3.1998

Il consolidamento delle strutture murarie con riferimento all'opera di Sisto Mastrodicasa e ad alcuni interventi di restauro alla Basilica di Assisi

Giuseppe Pistone 7.3.1998

Gli interventi sulle superfici lapidee e intonacate della Torre Civica di Rapallo

Roberto Balzerotti 20.2.1998

Le antiche tecniche costruttive murarie e i metodi di dimensionamento delle strutture architettoniche

Vittorio Nascè 18.2.1998

Tecniche di pulitura dei materiali lapidei con laser

Giancarlo Calcagno 21.1.1998

Cause di deperimento e metodi di conservazione delle opere d'arte

Carlo Manganelli Dal Fa 17.12.1997

Forme di degrado biologico e metodi di intervento per la bonifica da vegetazione infestante

G. Montanari 17.12.1997

Metodi di analisi termografica e termovisiva con prove dimostrative

Massimo Brida 5.2.1997

Preconsolidamento, pulitura, consolidamento e protezione delle superfici intonacate

Renata Codello 22.1.1997

Tecniche di pulitura dei materiali lapidei

Dino Beltrame 27.11.1996

I restauri della Basilica di San Marco a Venezia

Ottorino Nonfarmale 27.11.1996



Fig. 65 - Visita al cantiere di restauro dei dipinti di Gino Grimaldi nella chiesa di S. Maria Addolorata nell'ex Ospedale Psichiatrico di Cogoleto



Fig. 66 - Consolidamento di superficie in aree umide e visione dei lavori di consolidamento statico e di restauro effettuati alla Fornace Bianchi di Cogoleto; lezione di Mauro Matteini, Angelita Mairani, Fabio Fratini e Axel Nielsen



Fig. 67 - Villa Centurione del Monastero (GE) - Cave di marmo di Carrara



Fig. 68 - Villa Zanelli a Savona - Rocca di Sissa TreCasali (PR)



Fig. 69 - Miniera di Gambatesa (GE) - Cantiere di restauro della cupola della Cattedrale di San Lorenzo (GE)



Fig. 70 - Chiesa di N. S. della Consolazione (GE) - Villa Grimaldi (GE)



Fig. 71 - Abbazia di San Fruttuoso (GE) - Cappella della Sacra Sindone (TO)



Fig. 72 - Basilica di Carignano (GE) - Santuario di Vicoforte (CN)



Fig. 73 - Museo del Tesoro della Cattedrale di San Lorenzo (GE) - Forte di Santa Tecla e Chiesa Russa di Sanremo (IM)



Fig. 74 - Opificio delle Pietre Dure (FI) - Workshop "Il restauro degli stucchi" (maestro Mario Fogliata)



Tesi di specializzazione

Il lavoro di tesi è sviluppato dal singolo specializzando, o in piccoli gruppi, e riguarda un edificio o un sito di interesse culturale di loro scelta, spesso oggetto anche di convenzioni tra la Scuola e i soggetti proprietari interessati al suo restauro. Ciò consente agli allievi di poter usufruire delle attrezzature e dell'assistenza di competenze specialistiche interne all'Università. Il lavoro consiste in un progetto definitivo di restauro, elaborato sulla base di rilievi e di fasi analitiche e diagnostiche che rispecchiano le attività del primo anno di corso e, soprattutto, le norme vigenti in materia. Il progetto deve essere accompagnato da una relazione tecnica che ne chiarisca anzitutto le premesse metodologiche e culturali e gli obiettivi e deve essere completo di tutti gli elaborati grafici necessari, fino ai dettagli costruttivi, con la descrizione puntuale e analitica delle tecniche di intervento e delle lavorazioni previste in ambito conservativo oltre che delle nuove opere eventualmente previste. Il progetto deve inoltre comprendere le specifiche tecniche di capitolato ed elementi di valutazione economica.

Spesso le tesi degli specializzandi hanno dato avvio alla ricerca di fonti di finanziamento necessarie per l'attuazione degli interventi ipotizzati e, nei casi più felici, i neo-specializzati hanno anche avuto l'occasione di seguirne in prima persona le fasi di progettazione esecutiva e di realizzazione.

La sezione presenta una parte significativa delle tesi discusse dal 1997 a oggi, riportate in ordine cronologico inverso, tra quelle generalmente oggetto di convenzioni o contratti di ricerca stipulati con gli Enti proprietari dei beni interessati. Segue una seconda sezione in cui sono elencate tutte le tesi con i relativi autori.

Fig. 75 - Veduta dell'Aula Edoardo Benvenuto: Dipartimento Architettura e Design dell'Università di Genova

Le fortificazioni militari dell'Isola Palmaria. Restauro e conservazione del complesso di Cala Fornace

Specialisti: Joanna Adrakta, Francesca Stanchi

2019

La tesi di specializzazione ha per oggetto le batterie militari presenti sull'Isola Palmaria a Portovenere (SP).

Si tratta di diversi manufatti risalenti in gran parte al XIX secolo e che si trovano in un ambito che è stato inserito, con Portovenere e le Cinque Terre, nelle World Heritage List nel 1996, inoltre è soggetto ai sensi del DM 13/12/1941 a vincolo paesistico che diviene vincolo archeologico per la cosiddetta "Grotta dei Colombi".

Lo studio è stato condotto mettendo in evidenza criticità e potenzialità del luogo per la definizione di efficaci strategie di intervento per la sua valorizzazione. L'isola presenta due macro-ambiti tra loro complementari, costituiti dal sistema naturalistico (sentieri, punti belvedere, patrimonio vegetale) e da quello antropizzato (cave, presidi militari, attività agricola). Il progetto incide su entrambi, garantendo la manutenzione del sistema ambientale e sviluppando in modo sostenibile il turismo sull'isola. L'obiettivo è offrire una vasta gamma di servizi più strutturati a residenti e turisti per tentare di frenare lo spopolamento dell'isola. Il progetto comprende il miglioramento dell'accessibilità ai luoghi, sia in estate sia in inverno, il restauro, la rifunzionalizzazione del Forte Palmaria, la messa in rete delle eccellenze storico-culturali presenti, l'adeguamento del sistema infrastrutturale esistente e l'implementazione di forme di trasporto ecosostenibile. I manufatti del sistema difensivo andranno restaurati e adibiti a funzioni museali e a sedi istituzionali, mentre, per aumentare la ricettività dell'isola, si è pensato al sistema dell'albergo diffuso.

Fig. 76 - Veduta da uno dei sentieri dell'Isola Palmaria (SP)





Fig. 77 - Veduta dell'interno della Batteria centrale di Cala Fornace

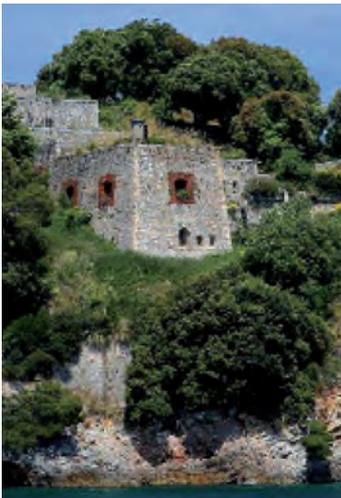


Fig. 78 - Veduta della Batteria Castagna



Fig. 79 - Veduta di Torre Scola

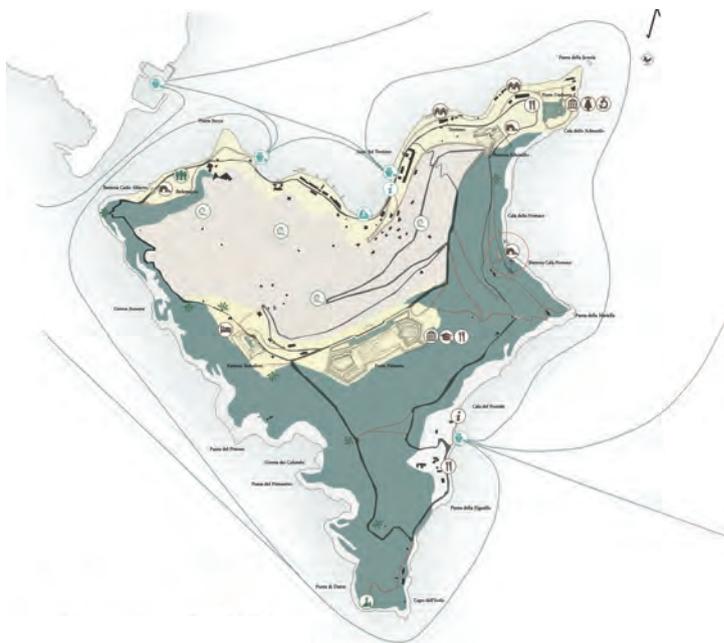


Fig. 80 - Progetto di riattivazione culturale e funzionale dell'Isola Palmaria: masterplan



Fig. 81 - Interventi di rifunionalizzazione della Batteria centrale di Cala Fornace

L'Oratorio della Confraternita Mortis et Orationis di Monterosso al Mare (SP)

Specialista: Giuseppe Arena

2019

Contratto di ricerca con la Confraternita Mortis et Orationis di Monterosso al Mare (SP)

L'antico Oratorio di Santa Maria della Vergine Assunta della Confraternita Mortis et Orationis di Monterosso al Mare (SP), posto di fronte all'antica Chiesa Parrocchiale di San Giovanni Battista, costituisce dal XVII secolo un importante punto di riferimento e un luogo di aggregazione religiosa e sociale per la popolazione del piccolo borgo. Un piccolo gioiello tardo barocco che presenta gravi problemi di conservazione per la forte e diffusa presenza di umidità. Le attività della tesi sono andate avanti parallelamente a quelle previste nell'ambito di un contratto di ricerca stipulato tra il dipartimento Architettura e Design dell'Università degli Studi di Genova e la Confraternita Mortis et Orationis, il cui oggetto era il rilievo eseguito tramite laser scanner, con appoggio topografico, e l'analisi archeologica con interpretazione dei segni stratigrafici presenti sulle murature dell'intercapedine posta dietro l'abside. La tesi ha avuto un duplice obiettivo: giungere a una conoscenza del manufatto e del suo stato di conservazione, necessaria per il progetto di restauro, rispettoso delle tracce che il tempo ci ha consegnate, e ricostruire una storia fino ad oggi lacunosa. Le fasi del percorso metodologico sono state: conoscenza del territorio, da un punto di vista storico e geologico; rilievo, lettura e comprensione della spazialità, della geometria e dei caratteri formali e decorativi dell'edificio; conoscenza storica, ricavata dall'intreccio tra l'attività di ricerca archivistica, bibliografica e l'interpretazione dei segni stratigrafici e delle strutture murarie; lettura dei materiali eseguita tramite un'attività di campionamento e di analisi; analisi dei fenomeni

Fig. 82 - Veduta dell'interno dell'Oratorio



di degrado e delle cause. A valle delle indagini conoscitive sono stati individuati gli interventi di restauro finalizzati all'eliminazione o attenuazione delle cause di degrado e alla conservazione delle superfici interne.



Fig. 83 - Mappa dei materiali: sezione longitudinale a-a'



Fig. 84 - Modello tridimensionale: possibili meccanismi locali di collasso



Fig. 85 - Simulazione di intervento di restauro su pannelli affrescati



Fig. 86 - Simulazione di intervento di restauro su tinte stese a secco

Il restauro di una moderna architettura nel paesaggio marmifero. L'ex segheria Figaia a Carrara

Specialista: Pierpaolo Frediani

2019

Oggetto della tesi di specializzazione è l'ex segheria Figaia di località San Martino, all'ingresso della città di Carrara. All'interno dell'area, gli edifici sono posti in modo disordinato e casuale, ma al tempo stesso funzionale e per la maggior parte sono dedicati alla lavorazione e commercializzazione del marmo. Alcuni edifici sono in stato di abbandono e in precarie condizioni strutturali, privi in parte delle coperture e bisognosi di recupero e restauro. I due edifici sui quali si concentra la tesi sorgono paralleli ai lati di un lungo e largo piazzale dove sono ancora presenti i binari dei vecchi carri-ponte che si inserivano nel sistema infrastrutturale della ferrovia marmifera e permettevano la movimentazione dei blocchi di marmo. I due edifici, in stato di abbandono, nonostante le caratteristiche architettoniche simili, non sono coevi. Quello ad ovest, risalente agli anni '20 del secolo scorso, è parzialmente privo di copertura e in stato di degrado ma ancora strutturalmente stabile. Il secondo edificio, contenente detriti da crollo e in stato di abbandono, è stato costruito nel 1960.

Il progetto di restauro e rifunzionalizzazione riguarda questo secondo opificio che misura in pianta 56,60 x 17,81 m ed è costituito da telai in cemento armato con luci di 17,50 m e pilastri di sezione 30x30 cm posti ad interasse di 5,00 m. La copertura è in latero-cemento con profilo ad arco ribassato e spinta sui piedritti eliminata da catene di ferro. Il sistema costruttivo (SAP) è formato da travetti prefabbricati curvi della lunghezza di 3-4 m, preparati fuori opera. Rilevato l'edificio e valutato il suo stato di conservazione, sono

Fig. 87 - Veduta di uno degli edifici in avanzato stato di degrado - ex segheria Figaia di Carrara



stati individuati gli interventi di restauro conservativo necessari alla eliminazione o all'attenuazione dei fenomeni di degrado; si è proposto uno studio di rifunzionalizzazione prevedendo di trasformarlo in uno showroom che renda l'area permeabile rispetto al tessuto urbano, tramite una vasta rampa di scale e una passerella in acciaio sostenuta da pilastri costituiti da mini-conci in pietra pretensionata.

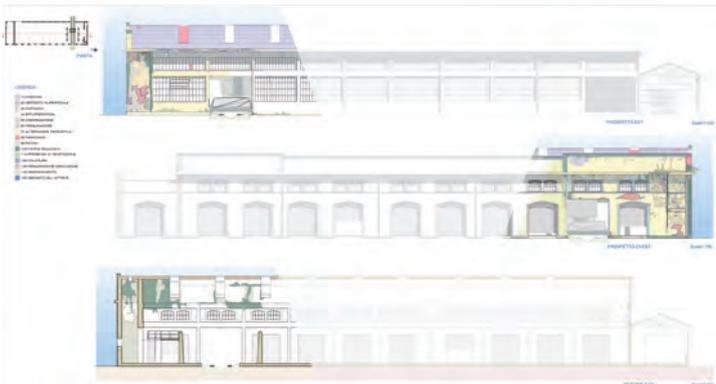


Fig. 88 - Mappa dei fenomeni di degrado: sezioni longitudinali del corpo di fabbrica



Fig. 89 - Veduta dell'avanzato stato di degrado in cui versano gli interni

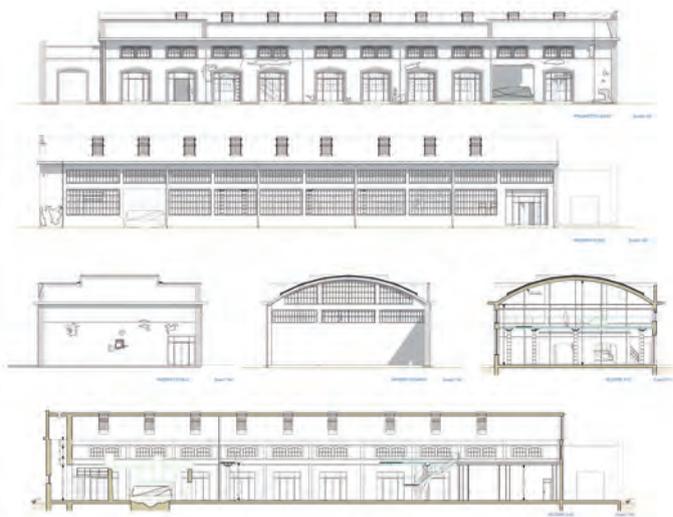


Fig. 90 - Progetto di riuso dell'ex segheria Figaia: prospetti esterni e sezioni longitudinale e trasversale



Fig. 91 - Progetto di riuso: particolari della nuova passerella di accesso e render del progetto

Il monastero benedettino dei SS. Severino e Sossio a Napoli: il Conservation Plan come strategia d'intervento

Specialista: Vittoria Iazzetti

2019

La tesi svolta in collaborazione con l'Università degli studi di Napoli Federico II, affronta il tema, comune a molti centri storici italiani, del restauro e della valorizzazione del vasto patrimonio religioso in disuso. Il caso studio è costituito dai complessi monastici del centro storico di Napoli, nota come “la città delle cinquecento cupole”. In particolare il lavoro ha riguardato l'ex Monastero benedettino dei Santi Severino e Sossio che occupa interamente un'insula del tessuto urbano del centro antico e conserva testimonianze archeologiche, storico-artistiche e documentarie dalla fondazione della città greco-romana fino ai giorni nostri. Esso così racconta l'evoluzione di una città in cui il sacro ha svolto un ruolo fondamentale che, oggi, difficilmente trova una chiara collocazione e definizione nella realtà contemporanea.

Lo strumento utilizzato per indirizzare l'iter progettuale è quello del conservation plan, ancora poco conosciuto ed utilizzato in Italia, sperimentato nella sua valenza di approccio strategico alla risoluzione di casi complessi. Affrontando il tema con una visione olistica, la tesi individua una metodologia che, tenendo insieme questioni generali e di dettaglio, possa porsi come valida alternativa alla logica degli interventi “caso per caso”, localizzati e dettati da necessità contingenti, che spesso non riescono a relazionarsi tra loro e con gli obiettivi di valorizzazione. In tal senso, la redazione di un piano di conservazione, basato su di una precisa analisi del contesto e dello stato di fatto, permette di esaminare le caratteristiche materiali del bene ed estrapolare quelle immateriali, valutare criticità e potenzialità e delineare il quadro generale degli interventi da realizzare per adottare scelte strategiche, radicate e condivise.

Fig. 92 - Veduta della Sagrestia della chiesa del monastero dei SS. Severino e Sossio





Fig. 93 - Veduta aerea del complesso del monastero dei SS. Severino e Sossio nel contesto urbano di Napoli



Fig. 94 - Planimetria del complesso del monastero a quota del giardino: mappatura delle essenze arboree del giardino

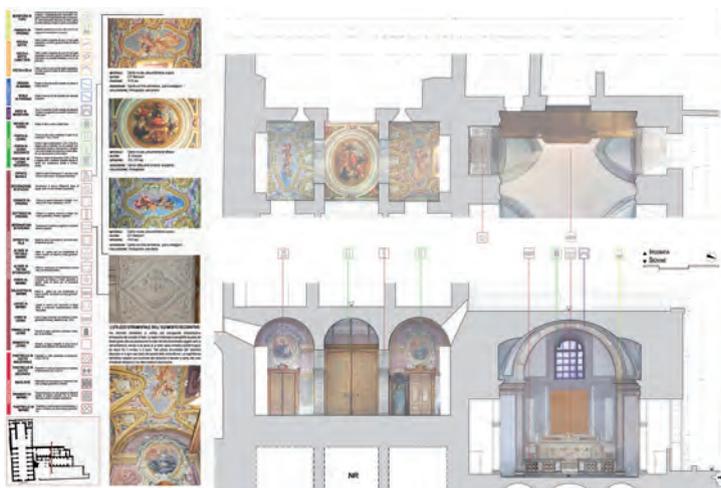


Fig. 95 - Mappa dei materiali: pianta di dettaglio e sezione longitudinale

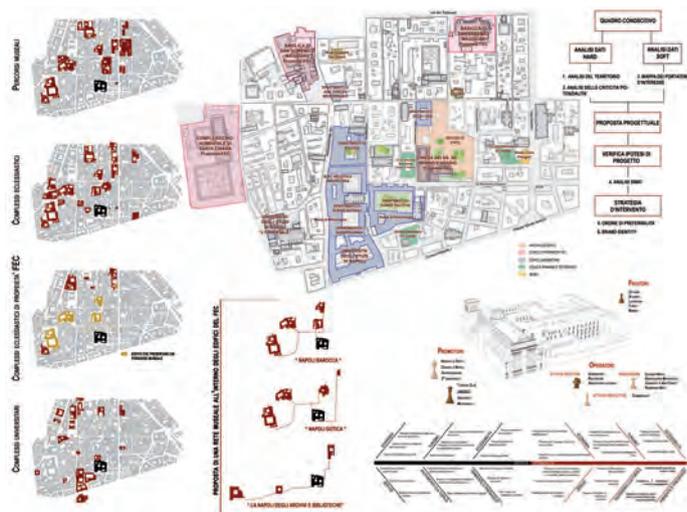


Fig. 96 - Conservation Plan: tavola riassuntiva delle strategie d'intervento per la valorizzazione del complesso del monastero dei SS. Severino e Sossio a Napoli

La conservazione del tempio centrale del monastero Longju a Sichuan (Cina)

Specialista: Yue Xia

2019

La tesi ha come oggetto il Tempio Centrale del Monastero di Longzhong a Guanghan (Sichuan, Cina) e ne propone un progetto di conservazione e restauro.

Il tempio centrale fu costruito nel 1447 e decorato sulle pareti interne con pitture murali che si rifanno a temi della religione buddista (l'illuminazione spirituale dei 12 Bodhisattva). Questa è la parte più antica del monastero che, nel tempo, ha sofferto varie perdite che includono la demolizione del giardino, le trasformazioni dovute alla rivoluzione culturale, al terremoto del 2008, ai quali si aggiungono i lavori di ricostruzione che continuano anche oggi.

Sono stati effettuati sopralluoghi e raccolta la documentazione esistente, riuscendo a ricavare le informazioni necessarie per una prima comprensione dello sviluppo storico del monastero.

Il rilievo è stato condotto utilizzando la tecnica del laser scanner, grazie alla collaborazione con la Prof.ssa Li Lu della Southwest Jiaotong University of China e della Dott.ssa Wa Yiming dell'IIT. Il prodotto finale è non solo un modello 3D del complesso studiato ma anche un articolato sistema informativo ad esso collegato.

Per la grande differenza tra la cultura costruttiva orientale e quella occidentale, la tesi rappresenta un'importante occasione conoscitiva delle tecniche costruttive tradizionali cinesi, oggetto di un'apposita sezione, analizzate nei diversi periodi storici (attraverso gli esempi significativi). Solo a partire dalla conoscenza dei modi di costruzione può infatti cominciare un lavoro di analisi della struttura del tempio oggetto di studio. Il lavoro analitico è stato completato con la individuazione dei fenomeni e dei processi di degrado e la

Fig. 97 - Ritratto di Vimalakirti, Grotta di Mogao n.103



valutazione dello stato di conservazione attuale del complesso. Il particolare interesse delle pitture murali del tempio centrale ha richiesto uno specifico approfondimento. È stata elaborata una proposta di intervento per il loro restauro, anche se la tesi si configura soprattutto come momento di impostazione metodologica e di individuazione degli approfondimenti analitici ancora necessari per giungere ad un progetto di conservazione completo.

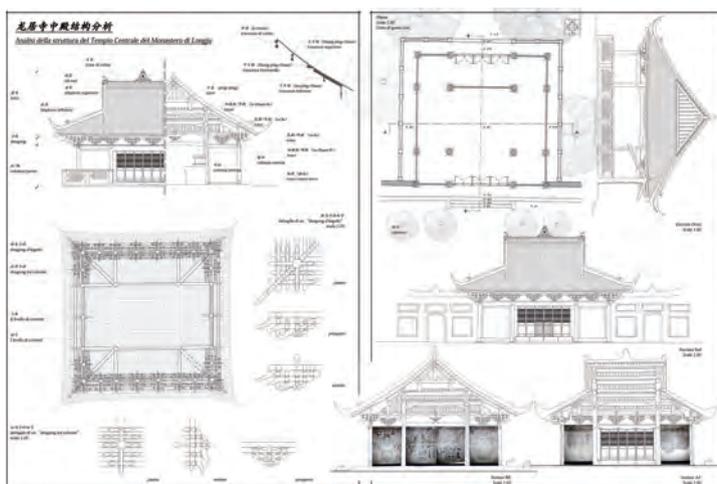


Fig. 98 - Rilievo e analisi tecnologica della struttura del tempio

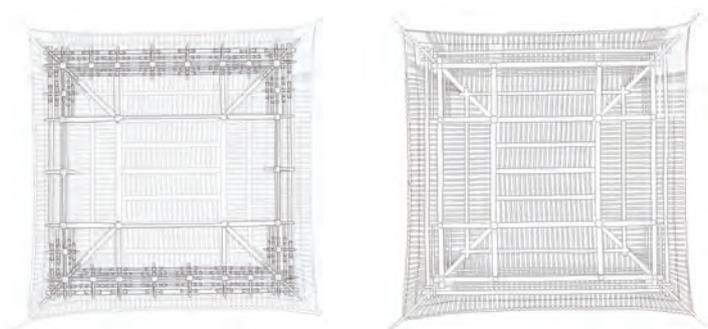


Fig. 99 - Rilievo geometrico: piante del sistema di gronda e della copertura

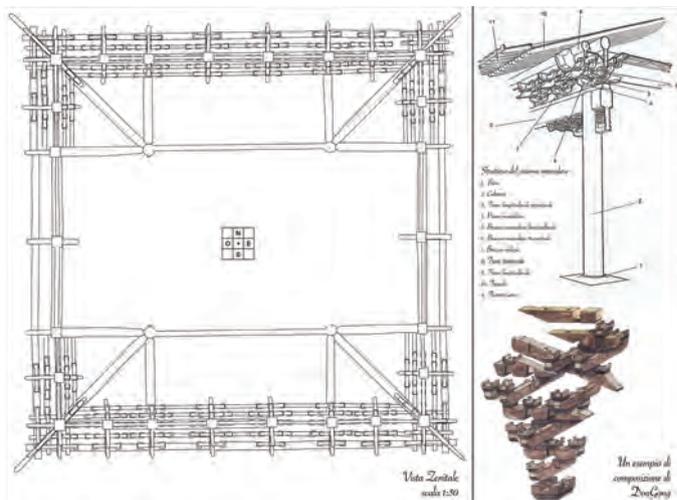


Fig. 100 - Analisi tecnologica della struttura del tempio: esempio di composizione strutturale Dougong

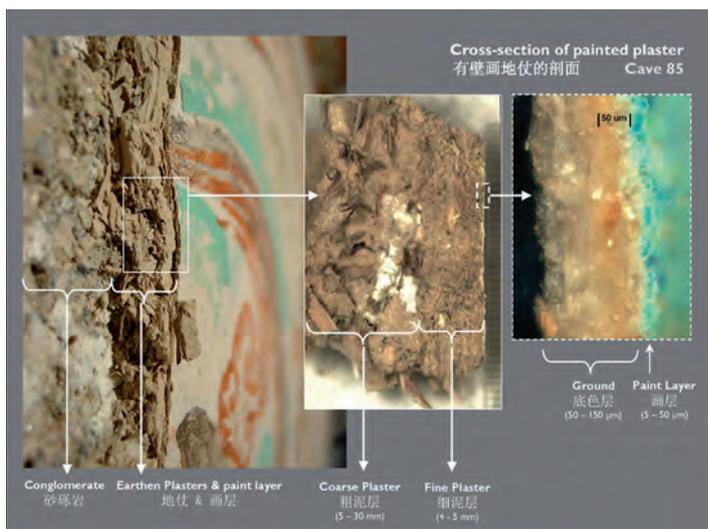


Fig. 101 - Analisi dei materiali degli strati della Grotta di Mogao n. 85 (Getty Conservation Institute)

Il restauro dello Scalone d'onore dell'Università di Pavia

Specialisti: Valentina Cinieri, Emanuele Zamperini

2017

Oggetto della tesi è lo Scalone d'onore del palazzo sede del Rettorato dell'Università di Pavia. Lo scalone fu realizzato nell'ambito di un piano generale di espansione e ristrutturazione del Palazzo (1819-23), di cui fu autore l'architetto Giuseppe Marchesi, professore all'Università. L'ampliamento del palazzo aveva richiesto la progettazione di una nuova scala monumentale, appropriata alla magnificenza dell'edificio e Marchesi ne progettò l'architettura, caratterizzata dalla semplicità di un neoclassicismo maturo e il ricco apparato decorativo affidato al maestro stuccatore ticinese Diego Marieloni. La grande volta a botte sopra lo scalone presenta lacunari con grandi fiori a stucco in alto rilievo e le pareti sono adornate con varie cornici e nicchie profonde, con rose in stucco.

Circa venti anni fa, a seguito delle infiltrazioni d'acqua dalle coperture, alcuni stucchi della volta furono gravemente danneggiati e per proteggere gli utenti dalla caduta di materiali fu posta in opera sotto la volta una rete, sulla quale, negli anni, si sono depositati numerosi frammenti di stucco. Sebbene le infiltrazioni siano state eliminate da circa cinque anni, il degrado non si è arrestato. La necessità di sostituire la rete di protezione ha motivato l'installazione di un ponteggio (ottobre 2016-marzo 2017), che ha consentito una campagna di studi in situ e il prelievo di campioni per analisi di laboratorio, necessari per un intervento di restauro. L'attenta osservazione dei rosoni intatti e di quelli danneggiati ha permesso, inoltre, di comprendere le tecniche di costruzione e analisi mineralogiche e chimiche (diffrazione a raggi X su polveri, microscopia ottica, FTIR) sono state condotte su frammenti caduti e su piccoli campioni prelevati dai rosoni in opera,

Fig. 102 - Veduta dello Scalone d'onore dell'Università di Pavia



consentendo di comprendere la peculiare composizione dello stucco e di ipotizzarne i meccanismi di degrado.

Accanto alle indagini sulle fonti dirette sono state svolte analisi delle fonti indirette (fonti di archivio e bibliografiche), indagini stratigrafiche sulle tinte, analisi dendrocronologica e strutturale delle strutture lignee della copertura.

La tesi ha infine proposto un progetto per il restauro e il consolidamento delle strutture e dell'apparato decorativo.

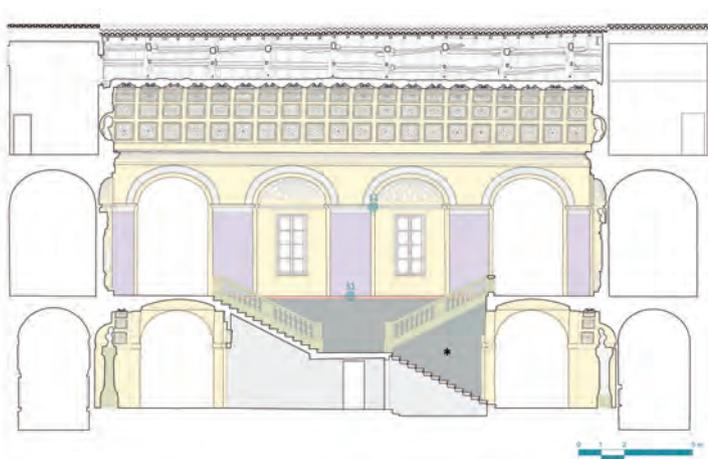


Fig. 103 - Mappa dei materiali: sezione longitudinale



Fig. 104 - Mappa dei materiali: sezione trasversale

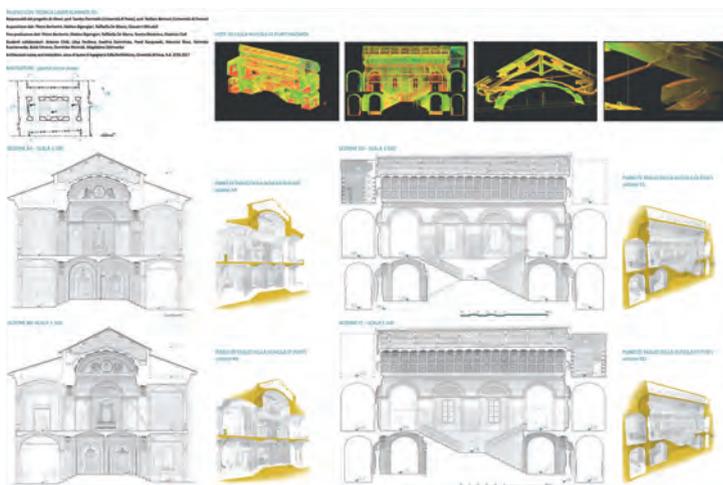


Fig. 105 - Rilievo geometrico digitale con tecnica laser scanner 3D

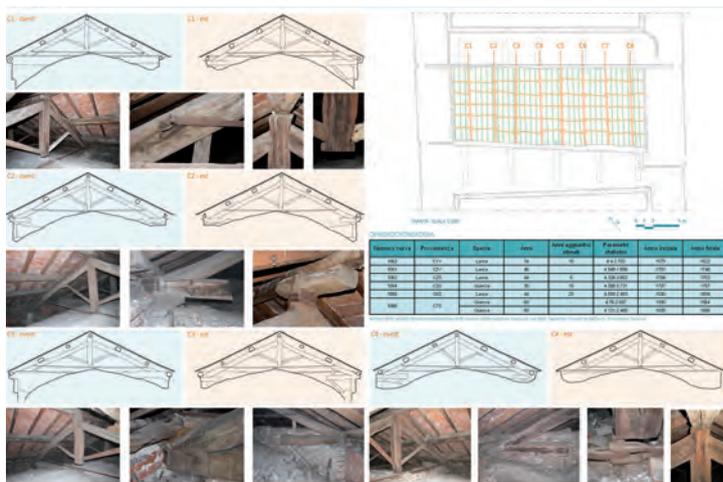


Fig. 106 - Rilievo delle strutture di copertura e analisi dendrocronologica degli elementi lignei

Chiesa ed ex Convento degli Agostiniani a Melpignano (LE)

Specialista: Marta Fersini

2017

Convenzione quadro con il Comune di Melpignano

Il complesso Chiesa ed ex Convento degli Agostiniani di Melpignano costituisce una delle opere più importanti del Barocco leccese al di fuori del territorio del capoluogo di provincia. È opera dell'architetto Giuseppe Zimbalo, autore anche della Basilica di Santa Croce a Lecce. La chiesa e l'annesso convento costituiscono, al di là dell'importanza artistica e architettonica, un importante polo di interesse etnografico e culturale, oltreché turistico, e da vent'anni rappresenta la quinta scenica del concerto conclusivo della manifestazione “La notte della Taranta” evento di risonanza mondiale.

Il lavoro svolto per la tesi prevede, oltre alla fase di analisi e di conoscenza del complesso, la valutazione dello stato di conservazione con l'individuazione dei processi e degli agenti di degrado e, infine, l'individuazione di una serie di interventi che riportino il monumento a poter essere fruito. Il problema principale si è rivelato essere l'umidità che si manifesta, all'interno, con estese patine biologiche e macchie da umidità di risalita e, all'esterno, con un'estesa colonizzazione di licheni. Si è proposto un intervento che in primo luogo agisse sulle cause del degrado, impedendo l'ingresso dell'acqua sia dalle coperture sia dal piede della muratura. Si è poi proceduto con interventi conservativi sulle superfici e gli apparati decorativi. All'intervento di rifunzionalizzazione del complesso con la creazione di un polo musicale che funga da sede della Fondazione Notte della Taranta e da volano per le altre espressioni musicali, artistiche e legate alle tradizioni del territorio salentino.

Fig. 107 - Veduta della chiesa ed ex Convento degli Agostiniani a Melpignano (LE)





Fig. 108 - Veduta dell'altare maggiore della chiesa



Fig. 109 - Analisi dello stato di fatto delle coperture

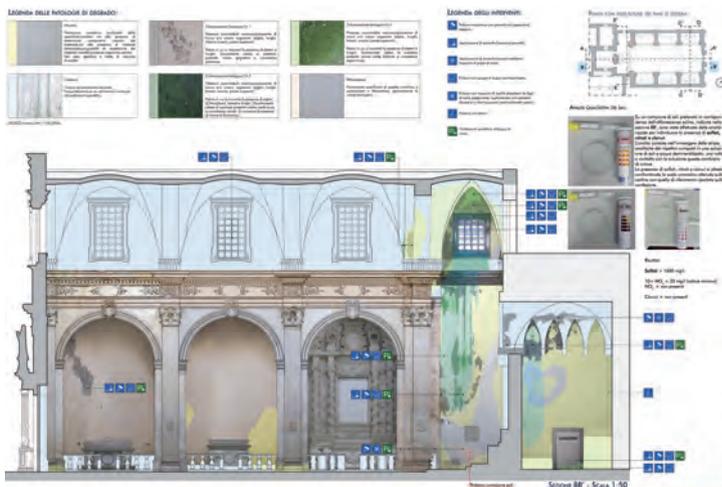


Fig. 110 - Mappatura dei fenomeni di degrado: sezione b-b'

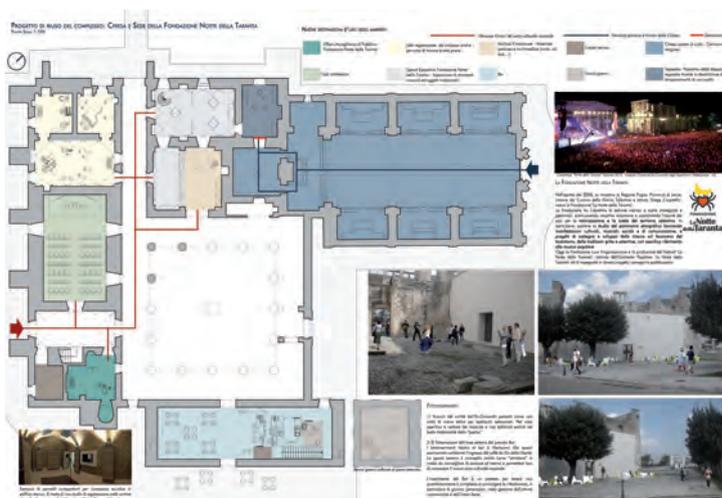


Fig. 111 - Progetto di riuso del complesso architettonico: pianta delle destinazioni d'uso

Il restauro del campanile della chiesa di Santa Maria delle Vigne a Genova

Specialisti: Matteo D'Andrea, Eva Serpe

2016

La tesi ha come oggetto il campanile di Santa Maria delle Vigne a Genova, risalente al XII secolo. Le indagini si sono svolte in diverse fasi e hanno delineato un quadro di conoscenza dell'oggetto finalizzato al progetto di conservazione, restauro, valorizzazione e visitabilità. Tale "progetto di conoscenza" è stato frutto di contributi multidisciplinari. La logica con cui si è lavorato è stata quella di acquisire dapprima una conoscenza generale (livello "macro") del campanile e poi arrivare alla conoscenza del particolare (livello "micro") sempre tenendo presenti le relazioni strette e coerenti tra i diversi livelli di approfondimento. Il rilievo è stato condotto combinando la topografia e la tecnologia laser scanner. Si sono poi individuate le tecniche costruttive degli orizzontamenti interni e delle strutture verticali e si è realizzato un "censimento" delle lesioni all'interno della torre campanaria e sono state svolte indagini strutturali non invasive. È seguita la fase progettuale finalizzata alla conservazione materiale e alla valorizzazione degli aspetti peculiari del manufatto alle diverse scale, urbana e architettonica. Le scelte nascono dall'esigenza di rendere visitabile il campanile. Ciò ha comportato approfondimenti relativi alla sicurezza del visitatore e l'inserimento di dispositivi di protezione collettiva, quali parapetti e corrimano a norma, e lo studio di un sistema di illuminazione adeguato. Il concetto di visitabilità contiene anche la necessità di suscitare curiosità, quale fonte di conoscenza. Si è quindi cercato di dare risposta a tutti questi aspetti attraverso l'inserimento di un unico elemento continuo, una sorta di nastro, che, risalendo il campanile fino alla cella campanaria e "piegandosi" a varie funzioni, potesse accompagnare il visitatore, quale parapetto e supporto, materiale e informativo.

Fig. 112 - Veduta del campanile di Santa Maria delle Vigne a Genova



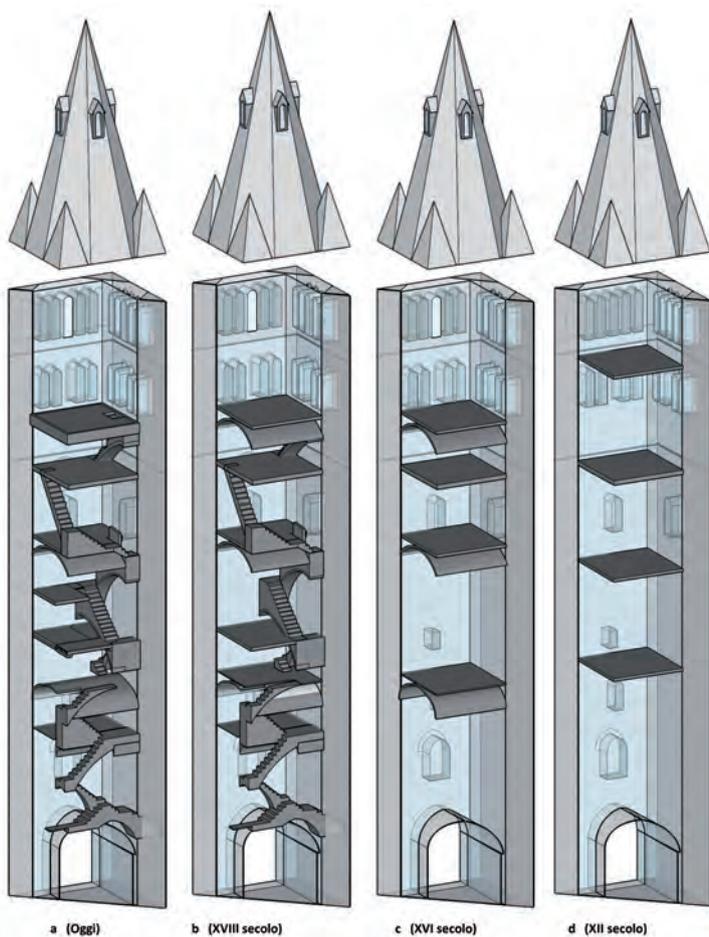


Fig. 113 - Studio dei caratteri costruttivi: rappresentazione tridimensionale della conformazione interna degli ambienti del campanile nei secoli

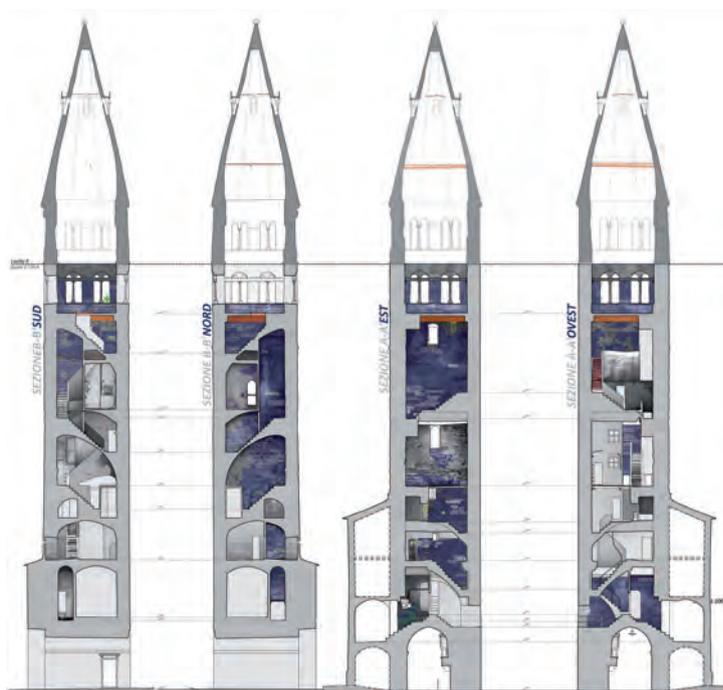


Fig. 114 - Mappa dei fenomeni di degrado sulle superfici interne del campanile

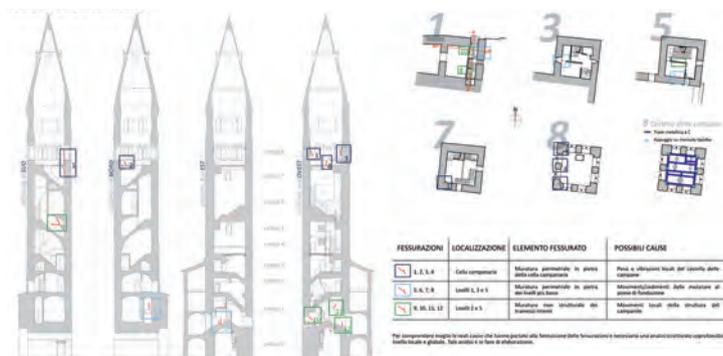


Fig. 115 - Rilievo del quadro fessurativo: sezioni e piante

Progetto di restauro e d'allestimento museale della "Sala delle Monofore" a Santa Maria della Scala, Siena

Specialisti: Marta Biasio, Margherita Pedroni

2015

Oggetto del presente studio è una porzione ubicata nell'area nord ovest dell'antico ospedale di Santa Maria della Scala a Siena, denominata nella tesi "Sala delle Monofore", per la presenza, su entrambi i lati maggiori del locale, di monofore tamponate. Il complesso di Santa Maria della Scala è stato in parte recuperato a scopi museali negli anni '90 del Novecento, ma presenta ancora ampie porzioni in disuso, già "liberate" dalle "superfetazioni" risalenti alla fase ospedaliera (conclusa tra la fine degli anni '70 ed i primi anni '80) ma ancora da recuperare e destinare alla pubblica fruizione, con nuove funzioni di carattere culturale. Il progetto si colloca, quindi, in continuità con un percorso di "riapertura" del complesso alla città che, sebbene con difficoltà economico-gestionali e tempi molto dilatati, l'amministrazione pubblica sta portando avanti da trent'anni.

Il percorso di analisi e interpretazione ha condotto ad una proposta che mira a contemperare esigenze diverse, mediando tra la conservazione della materia e la trasmissione del messaggio, tra la permanenza dei segni e le necessità di una nuova funzione, tra le esigenze strutturali di una fabbrica più volte rimaneggiata e la volontà di non snaturare le sue strutture e tecniche costruttive. Accettando l'idea che il VI livello del Santa Maria della Scala sia la nuova sede della Pinacoteca Nazionale, si è ipotizzato di accogliere nella sala parte della collezione dei Fondi oro del Trecento Senese (opere di Duccio di Buoninsegna, Simone Martini, i fratelli Lorenzetti e le loro botteghe).

Il tema più complesso è stata la definizione degli interventi che

Fig. 116 - Veduta del complesso architettonico di Santa Maria della Scala



mettevano in gioco la leggibilità delle tracce materiali storiche, legate necessariamente a scelte di tipo culturale sulla liberazione o meno di alcuni elementi, in particolare delle monofore tamponate. La scelta finale è stata di conservare tutte le stratificazioni operando opportune aperture e tagli puntuali che permettano la visione degli strati storici esistenti.



Fig. 117 - Inquadramento del complesso architettonico nel contesto urbano e vista d'insieme



Fig. 118 - Rilievo e interpretazione degli elementi caratteristici e dei segni stratigrafici



Fig. 119 - Simulazioni degli interventi sulle superfici e render del progetto architettonico

Progetto di conservazione delle mura di Dodong-Seowon in Corea del Sud

Specialista: Kym Kyuyeon

2015

Questa tesi si propone di applicare i criteri del restauro e della conservazione, quali la distinguibilità, la reversibilità, il minimo intervento, la compatibilità fisico-chimica, al progetto di recupero sulle mura del cortile dell'aula Jungjeongdang di Dodong-Seowon, in Corea del Sud. Per raggiungere l'obiettivo, è stato seguito un iter che include l'analisi dei materiali, l'indagine diagnostica per la valutazione dei fenomeni di degrado e il progetto di intervento.

Il caso studio è Seowon, dove si insegnano le dottrine del Neo-Confucianesimo e il Confucianesimo della Dinastia Joseon (1392-1897). Il manufatto e le sue mura sono Tesoro Nazionale designate come Sito Storico. Le mura di Dodong-Seowon sono costruite con materiali naturali come terra cruda, sabbia, pietra, fibra vegetale che, nonostante le numerose riparazioni del passato anche recente, presentano alcuni fenomeni di degrado, su cui è necessario operare attraverso un intervento di conservazione e soprattutto di continua manutenzione.

La tesi si è concentrata sullo studio generale del sito e in particolare sulle mura del prospetto principale nell'area dell'aula Jungjeongdang. Le mura, che misurano 35 metri, sono posizionate davanti all'aula Jungjeongdang e sono suddivise in due parti: la parte est e quella ovest rispetto all'entrata.

Il progetto di intervento si basa sul criterio del minimo intervento, al fine di conservare l'aspetto peculiare di tali manufatti, ossia l'"autenticità", che ne è allo stesso tempo il punto di debolezza - in quanto a rischio di ulteriore deterioramento - e il punto di forza, in quanto una volta eliminate le cause del degrado e attenuati gli effetti, rimarranno percepibili i segni della storia.

Fig. 120 - Veduta della scalinata di ingresso al Cortile dell'Aula Jungjeongdang



喚主門

Da "Mercato del Pesce" a moschea: restauro e riuso di un edificio razionalista genovese

Specialisti: Danilo Cafferata, Cecilia Moggia, Francesca Segantin

2013

La tesi riguarda il progetto di restauro e riuso dell'edificio che, sin dalla sua costruzione negli anni '30 del Novecento, ha ospitato il Mercato del Pesce di Genova. L'edificio è ubicato nel cuore della città, in una zona compresa tra il centro antico e la fascia a mare, a fianco del Molo Vecchio. L'amministrazione comunale ha da qualche tempo deciso lo spostamento del commercio ittico per motivi igienico-sanitari, tuttavia, non sembra chiaro il destino dell'edificio, primo esempio di architettura pubblica razionalista promosso dal Comune stesso.

Dopo numerosi interventi di adeguamento funzionale, l'ex mercato oggi mostra diversi problemi legati alla carenza di manutenzione e soffre di una situazione urbanistica compromessa, aspetti che ne rendono problematica la rifunzionalizzazione, nonostante la posizione privilegiata vicino al Porto Antico.

Da tali considerazioni è scaturito l'interesse per la tesi, che è stata svolta in diverse fasi. Innanzitutto uno studio storico-archivistico, per reperire documentazione preliminare sulla storia, sui caratteri architettonici originari e sulle modificazioni subite a seguito di pesanti interventi urbanistici. L'edificio è infatti oggi lambito dalla strada a scorrimento veloce (la Sopraelevata), costruita negli anni '60, che ne ha compromesso anche la leggibilità. Una seconda fase del lavoro è consistita nella mappatura dello stato di conservazione, che ha prevalentemente interessato le parti esterne. La fase progettuale si è concentrata sulla scelta di una destinazione d'uso (un centro culturale islamico), sulla verifica della compatibilità con lo spazio architettonico e sul progetto di restauro delle pareti esterne, caratterizzate da rivestimenti lapidei e ceramici e da grandi aperture in ferrofinestra.

Fig. 121 - Ex Mercato del Pesce di Genova: l'ingresso principale (2013)





Fig. 122 - La sala principale delle vendite



Fig. 123 - Mosaico decorativo della sala vendite principale



Fig. 124 - Dettaglio del rivestimento a mosaico della sala vendite principale

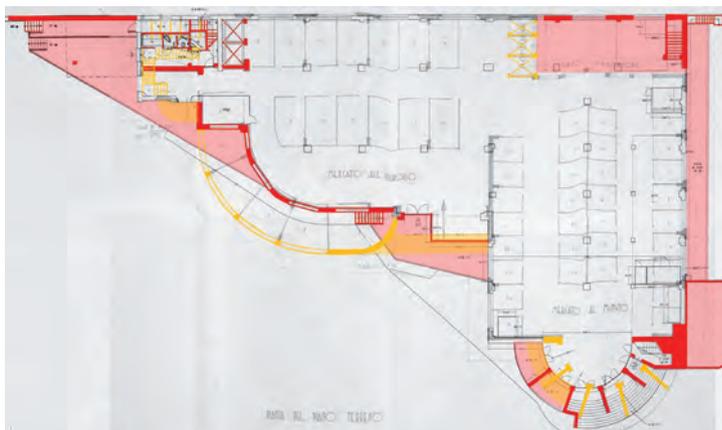


Fig. 125 - Confronto tra il progetto originario del 1933 e il mercato oggi. In evidenza le trasformazioni avvenute negli anni '70 (in rosso le costruzioni, in giallo le demolizioni)

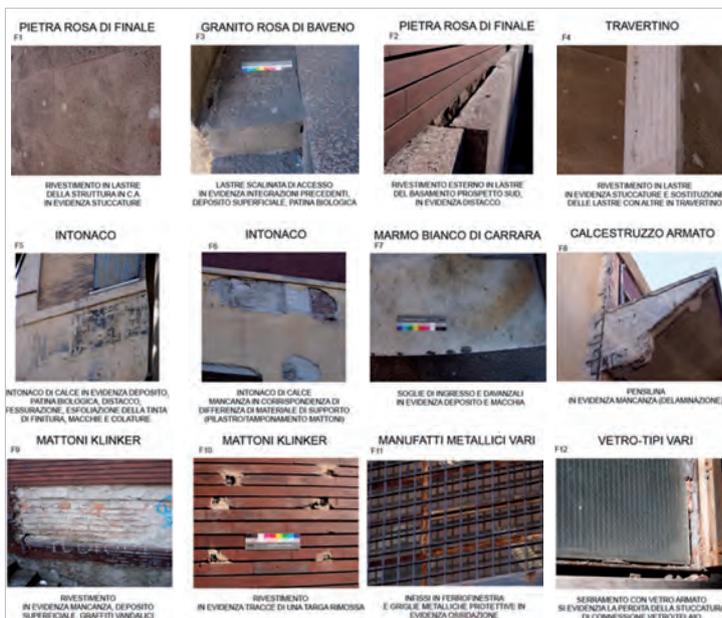


Fig. 126 - Abaco dei materiali e dei relativi fenomeni di degrado

Salviamo i graffiti di Oroszlány?

Specialista: Boglarka Szentirmai

2013

La tesi ha per oggetto un ciclo di nove graffiti, realizzati secondo gli stilemi del “realismo socialista”, nel 1959 e collocati lungo il corso principale di Oroszlány, in Ungheria, aperto appunto nel 1959. Gli artisti che li realizzarono erano giovani talenti diplomati all'Accademia che avevano vinto una borsa di studio e che, per tre anni, contribuirono alla realizzazione di opere d'arte per conto dello Stato.

Le opere vennero restaurate una prima volta alla fine degli anni '80 del Novecento, ma, nel 2012, la giunta comunale deliberò di procedere con la ristrutturazione degli edifici. L'intervento prevedeva il loro isolamento termico e, almeno sulla carta, si decise di “salvare” i graffiti. Dei primi quattro graffiti, tre erano ormai perduti e si è proceduto con un rifacimento totale. Sono stati riproposti il disegno, desunto da vecchie foto in b/n, e la tecnica tradizionale, ma si è ridotta la gamma dei colori originari. In sostanza, i nuovi graffiti si sono rivelati copie maldestre e anche la cittadinanza li avverte come falsi.

La tesi ricostruisce la vicenda dei graffiti perduti e ricostruiti, analizza i cinque ancora esistenti e riflette sui temi teorici sollevati da tale vicenda: è lecito ricostruire qualcosa che è andato perduto? E, nel caso delle opere ancora in loco, è perseguibile la loro conservazione, trattandosi di realizzazioni che non trovano uguale accoglienza tra gli addetti ai lavori? Proprio questa incertezza, che non permette ancora un riconoscimento di valore unanime, spinge a individuare soluzioni che, in via precauzionale, conservino le opere nel tempo, affidando il giudizio alle prossime generazioni. Si propone perciò la protezione degli originali con pannelli sui quali poi realizzare i nuovi graffiti, come si è già fatto con i primi quattro, e lo stacco di uno degli originali quale testimonianza e memoria del periodo in cui è stato realizzato.

Fig. 127 - Veduta della città di Oroszlány in costruzione, Bulgaria



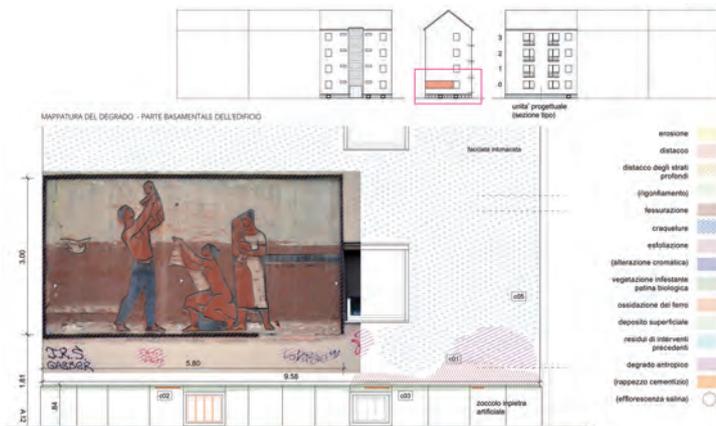


Fig. 128 - Mappa del degrado sulla parte basamentale dell'edificio

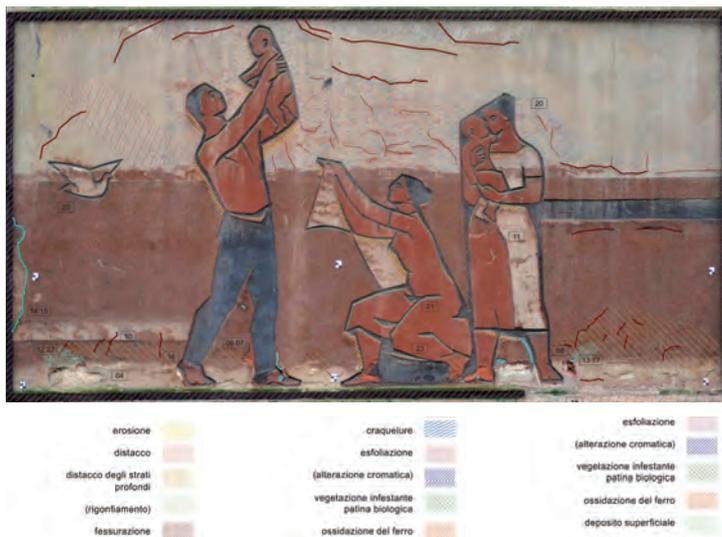


Fig. 129 - Mappa del degrado sul graffito di Janos Blaski, 'Famiglia di minatore'

blaski / 16



blaski / 17

blaski / 18

Fig. 130 - Particolari dei fenomeni di degrado del graffito di Janos Blaski



Fig. 131 - Particolare dei fenomeni di degrado del graffito di Janos Blaski: interruzioni di continuità del graffito dovute alla presenza di fessurazioni

Studi e ricerche per l'Albergo dei Poveri. Analisi preliminari per l'allestimento di un museo dell'Albergo

Specialisti: Simonetta Acacia, Marta Casanova

2012

Accordo quadro e operativo con l'Area Sviluppo Edilizio, Unige

La tesi si colloca nell'ambito di un lavoro più ampio sull'edificio dell'Albergo dei Poveri di Genova, che ha impegnato la Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio dell'Università degli Studi di Genova dall'anno accademico 2010-2011. Il progetto si inserisce inoltre nel piano per la riconversione dell'Albergo dei Poveri a polo universitario.

Obiettivo principale della tesi è la valorizzazione dell'intero complesso, attraverso la creazione di un museo, nella sala dell'ex-infermeria, che esponga le collezioni artistiche patrimonio dell'Albergo e al contempo ne racconti la storia, sia dal punto di vista costruttivo, sia come Istituzione. Si ritiene che questa narrazione non possa avvenire unicamente tramite l'esposizione di documenti, oggetti ed ambientazioni in una qualunque e generica sala, e che sia piuttosto necessario uno spazio architettonico molto caratterizzato. Il lavoro è iniziato con una fase preliminare di ricerca dell'ambiente più idoneo e significativo ad ospitare il museo, all'interno dell'edificio e che rispondesse, già in partenza, a requisiti minimi di accessibilità e sicurezza, aspetti fondamentali per un luogo pubblico.

La scelta è caduta sull'ambiente della ex-infermeria, posta al centro dell'Albergo e anticamente connessa con la chiesa. Trattandosi di un museo di se stesso, è ancor più fondamentale del solito il mantenimento di tutti i segni che testimoniano le trasformazioni subite dall'edificio nei suoi trecentocinquant'anni e più di vita.

Punti cardine del progetto sono: garantire la riconoscibilità dell'intervento di restauro delle superfici murarie; restituire unità alla crociera centrale del complesso, rendendola parte di un unico

Fig. 132 - La facciata principale dell'Albergo dei Poveri di Genova



percorso di visita; garantire la reversibilità e la compatibilità di strutture e impianti aggiunti; mantenere la possibilità di modificare nuovamente la funzione; non intervenire pesantemente su pavimenti ed intonaci per il passaggio delle canalizzazioni; garantire la piena accessibilità del percorso di visita.



Fig. 133 - Fotoraddrizzamento del prospetto principale dell'Albergo dei Poveri



Fig. 134 - Sezione longitudinale del complesso architettonico



Fig. 135 - Ipotesi di progetto dell'allestimento museale nell'ambiente dell'ex infermeria: sezione longitudinale



Fig. 136 - Simulazione dell'allestimento museale: ex infermeria dell'Albergo dei Poveri



Fig. 137 - Simulazione dell'allestimento museale: ex infermeria dell'Albergo dei Poveri

Le Terme del Corallo a Livorno

Specialisti: Giovanna Bracone, Benedetta Colombo

2012

Le Terme del Corallo di Livorno, suggestivo complesso Liberty costruito nel 1904 e utilizzato, con varie funzioni, fino agli anni '60 del Novecento, versa in uno stato di completo abbandono da oramai cinquant'anni.

L'area e gli edifici che compongono il complesso sono attualmente inagibili e la situazione di degrado è aggravata dalla costruzione di un cavalcavia ferroviario sul viale degli Acquedotti che lo ha completamente isolato dal centro urbano di Livorno.

Il complesso presenta gravi danni alle strutture di copertura e la totale mancanza degli infissi. Di conseguenza, anche gli apparati decorativi e tutte le finiture presentano gravi segni di degrado per all'aggressione degli agenti atmosferici.

La tesi propone un progetto di messa in sicurezza e di conservazione, restauro, valorizzazione teso a contrastare lo stato di abbandono e di degrado in cui si trova il complesso, e il suo pieno riutilizzo.

Gli studi e le analisi hanno permesso di delineare le principali condizioni di rischio a cui sono soggetti tutti i manufatti.

Si è ritenuto opportuno operare eseguendo in primo luogo una campagna di studio e catalogazione a seguito della quale sono stati delineati gli interventi da eseguire, agendo su due scale differenti ma strettamente connesse: una più generale, che riguarda gli interventi urgenti e di messa in sicurezza necessari per garantire la fruibilità del sito; una di dettaglio, relativa a infissi, apparati e superfici decorate, che comprende tutti gli interventi necessari per frenare la perdita di materia delle parti che più fortemente caratterizzano il bene.

Fig. 138 - Veduta di una delle scalinate d'accesso al padiglione centrale delle Terme del Corallo



Le finestre della memoria. Progetto di restauro e riuso del piano nobile di Palazzo Tassoni-Estense a Ferrara

Specialista: Elena Macchioni

2012

Oggetto della tesi è una porzione del piano nobile di Palazzo Tassoni-Estense a Ferrara, sede della Facoltà di Architettura. L'edificio, il cui primo nucleo risale all'inizio del XV secolo, rimase nel patrimonio della famiglia Tassoni-Estense sino alla metà del XIX secolo mantenendo per gran parte della sua storia la funzione residenziale. Nel 1855 l'intero edificio fu venduto alla Provincia di Ferrara che vi collocò il Manicomio provinciale, con una profonda trasformazione e perdita di una quota considerevole delle pitture murali interne. Negli anni '80 del Novecento l'intero complesso viene ceduto in parte alla U.S.L. ed in parte al Comune, che ne concede l'uso all'Università. Nel 2002 viene approvato dagli Enti competenti il "Progetto di riuso e restauro del complesso di Palazzo Tassoni" predisposto dal Nucleo interno di progettazione dell'Università di Ferrara. Gli ambienti oggetto della tesi sono stati interessati da una campagna di indagini (2009) che ha portato alla luce decorazioni affrescate stratificate e sovrapposte. La scoperta del ricco apparato decorativo ha reso necessaria una revisione di quanto previsto dal progetto del 2002, per valorizzare i ritrovamenti, dare una soluzione ad alcuni nodi critici emersi e contemperare le esigenze conservative e di fruizione degli ambienti come sale studio della nuova biblioteca. Nella proposta di restauro qui presentata sono state contemperate le "aspettative" del progetto del 2002 (soddisfare le esigenze legate alla funzione sala di lettura, alla fruizione in sicurezza e alla percezione delle caratteristiche del manufatto da parte degli utenti), sia il soddisfacimento dei "bisogni della fabbrica", peraltro già sottoposta ad interventi di restauro conservativo. La tesi si è concentrata

Fig. 139 - Veduta di uno degli ambienti della porzione di piano nobile di Palazzo Tassoni - Estense a Ferrara



45e 65

quindi sulla ricerca di soluzioni progettuali che permettessero il più possibile di mantenere la compresenza e la leggibilità delle stratificazioni pittoriche ritrovate.



Fig. 140 - Sezioni longitudinali con inserimento dei fotopiani delle pareti

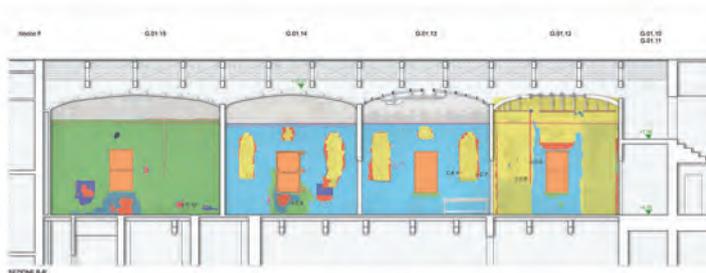


Fig. 141 - Mappa dei materiali: sezioni longitudinali



Fig. 142 - Simulazioni dell'intervento di restauro: sezioni longitudinali

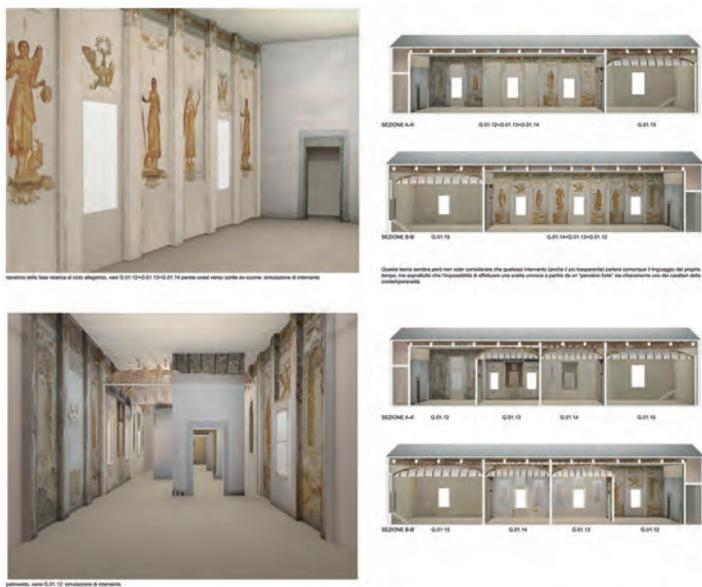


Fig. 143 - Simulazioni dell'intervento di restauro: sezioni longitudinali e render degli ambienti della porzione di piano nobile

Un palinsesto di pietra. Il castello e le mura di Taggia (IM)

Specialisti: Francesca Buccafurri, Angela C. De Hugo Silva, Mirko Pasquini

2011

Contratto di ricerca con la Soprintendenza ai Beni Architettonici e Paesaggistici della Liguria, MiBAC e con il Comune di Taggia (IM)

La tesi offre un contributo alla redazione del progetto definitivo denominato "Castello di Taggia e bastioni: restauro e rifunzionalizzazione", affidato dal Comune di Taggia alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Liguria. Il castello, che sorge sulla riva destra del torrente Argentina, risale al XVI secolo ma conserva resti dei manufatti risalenti al XII secolo. Lo studio ha previsto una campagna di rilievo dei ruderi che consentisse di descrivere le geometrie del manufatto. Parallelamente è stata condotta un'approfondita ricognizione di tutte le fonti indirette disponibili che hanno permesso di definire un circostanziato inquadramento storico e di costruire una cronotassi, arricchita poi da analisi stratigrafiche, delle tecniche murarie, cronotipologica delle aperture, mineralogico-petrografica delle malte e mensiocronologica dei mattoni. La campagna diagnostica ha permesso di definire lo stato di conservazione dei materiali e delle strutture e l'identificazione delle cause dei fenomeni di degrado. Le operazioni di restauro conservativo, indicate in progetto, seguono i criteri del "minimo intervento", della "ritrattabilità degli interventi" e della "distinguibilità delle eventuali integrazioni". Il progetto di riuso prevede l'allestimento di uno spazio polifunzionale su diversi livelli, costituito da un'ampia area per spettacoli all'aperto e da una zona espositiva e didattica. Il progetto, in prospettiva, prevede anche un focus sull'accessibilità, con un ripensamento dei collegamenti e delle interazioni con il centro storico di Taggia che, nella porzione immediatamente a valle del Castello, risulta degradato e poco accessibile al pubblico.

Fig. 144 - Veduta di parte delle mura delle rovine del castello di Taggia (IM)



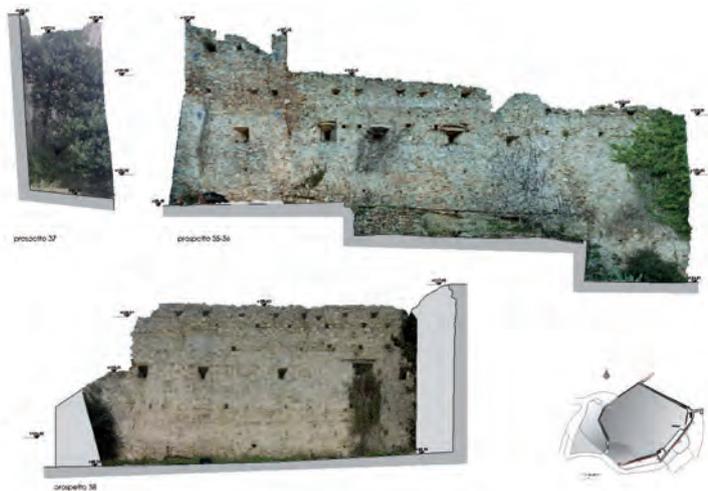


Fig. 145 - Restituzione del rilievo dei prospetti di alcuni tratti delle mura con inserimento di fotopiani

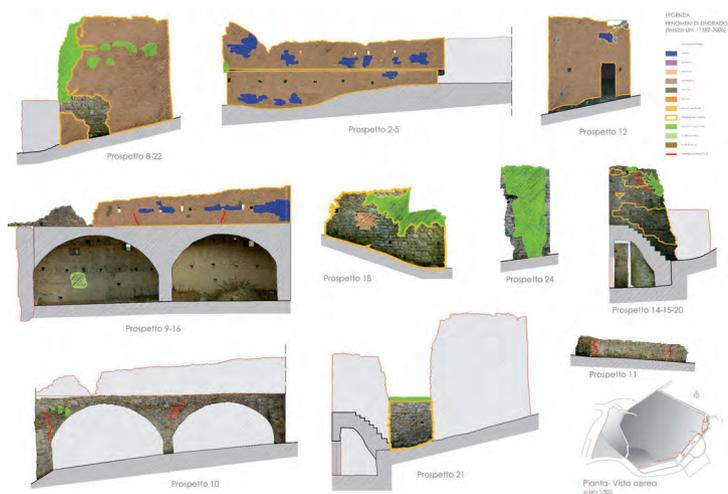


Fig. 146 - Mappa dei fenomeni di degrado di alcuni tratti delle mura

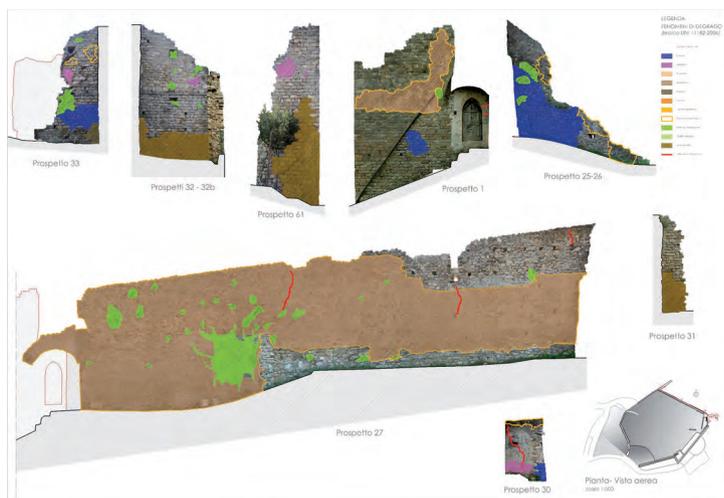


Fig. 147 - Mappa dei fenomeni di degrado di alcuni tratti delle mura

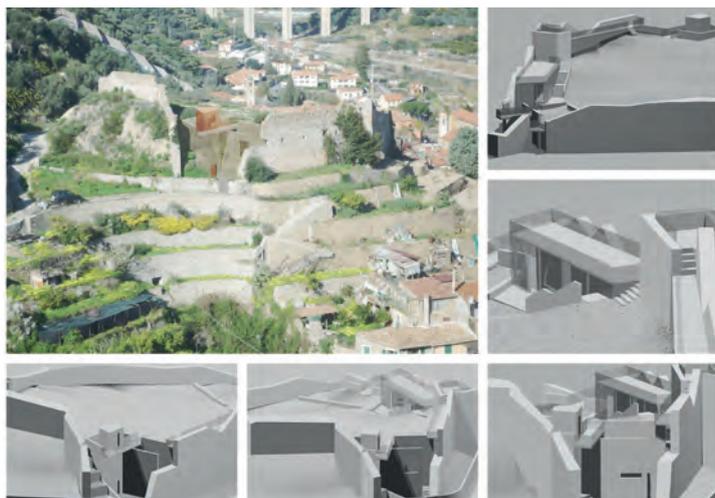


Fig. 148 - Foto-inserimento e modellazione tridimensionale del nuovo volume architettonico

L'applicazione del Geographic Information System al restauro: Palazzo Doria-Spinola, Genova

Specialisti: Barbara Peri, Alessandra Pili

2011

La tesi applica la tecnologia GIS al progetto di restauro del palazzo della Prefettura di Genova, Palazzo Doria Spinola. Il Palazzo, che fa parte del sistema dei Palazzi dei Rolli dal 1588, è soggetto ideale per questa sperimentazione in quanto ha subito negli anni numerosi cambiamenti di destinazione d'uso e almeno tre interventi di restauro. Esistono, dunque, moltissime informazioni provenienti da innumerevoli fonti che rischiano di rimanere del tutto inutilizzate perché di difficile reperimento. Il lavoro è consistito nella raccolta di tutto il materiale esistente sull'edificio e l'implementazione delle informazioni con una ricerca ad hoc riguardante le vicende degli ultimi decenni. Per sistematizzare e organizzare il materiale informativo è stato eseguito un rilievo per disporre di una base cartografica a cui associare i dati tramite il software Archis 2.2 della SISCAM. Il materiale raccolto e inserito nel GIS è di tipo bibliografico, archivistico-documentale, cartografico, grafico e fotografico. A questo materiale, si sono aggiunte le informazioni risultanti dall'analisi dell'edificio: mappatura dei materiali e degli elementi costruttivi, delle finiture, delle decorazioni, degli impianti. Ulteriore passaggio è stato l'inserimento dei dati sullo stato di conservazione e sui passati interventi di restauro, in particolare la ricomposizione della facciata del 1938, sotto la direzione del Soprintendente Ugo Nebbia, il restauro conservativo del 1981, curato da Pinin Brambilla Barcilon e diretto dalla Soprintendente Giovanna Rotondi Terminiello e, infine, l'intervento del 2001 realizzato dalla Soprintendente Liliana Pittarello e progettato da Gianni Bozzo. Obiettivo del lavoro non è la creazione di un sistema fine a se

Fig. 149 - Particolare del portale d'ingresso del Palazzo Doria-Spinola



PALAZZO DEL GOVERNO

stesso ma si inquadra la costruzione di un piano di Conservazione programmata, che trasforma il sistema da semplice contenitore di dati a valido strumento per sviluppare uno sguardo processuale nel mondo della conservazione dei beni architettonici.



Fig. 150 - Veduta della facciata principale di Palazzo Doria-Spinola



Fig. 151 - Mappa degli interventi di restauro previsti dal progetto di restauro del 2001



Fig. 152 - Mappa dello stato di conservazione degli intonaci e delle pitture pre-intervento di restauro del 1938

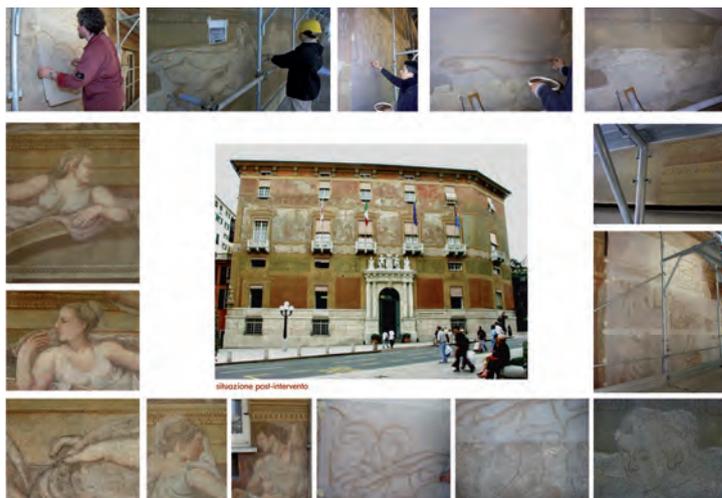


Fig. 153 - Le fasi di attuazione degli interventi di restauro del 2001. Al centro la facciata di Palazzo Doria-Spinola a restauro concluso

Facoltà di Architettura di Vittoriano Viganò tra tutela e interventi di restauro

Specialista: Valeria Megna

2010

L'edificio di Viganò fa parte del vasto patrimonio immobiliare del Politecnico di Milano, costituito da lasciti di illustri maestri dell'architettura moderna. La prima pietra della "Città Studi", sede del Politecnico, venne posta nel 1915, in un'area periferica della città, caratterizzata allora da un forte carattere rurale.

L'edificio di Viganò costituisce l'ampliamento della Facoltà di Architettura di Gio Ponti e Giordano Forti che fu realizzata tra il 1955 e il 1961, parzialmente rispetto al progetto, risultando da subito insufficiente a soddisfare l'aumento della popolazione studentesca verificatosi a partire dalla metà degli anni '50.

La presenza predominante dell'acciaio fa di questa architettura una delle più rappresentative riguardo l'utilizzo di questa tecnologia. Nel corso dei primi vent'anni, l'edificio aveva già subito numerose modifiche, dovute, in parte, a adeguamenti alle nuove normative tecniche ed in parte ad interventi manutentivi. Questi hanno sempre avuto un carattere piuttosto puntuale, quasi di "emergenza", che ha impedito una visione d'insieme, un'organicità delle azioni che, invece, si andavano sovrapponendo le une alle altre e che, soprattutto, sono state, il più delle volte, pensate ed eseguite senza una visione complessiva delle relazioni tra gli elementi.

Lo stato di conservazione dell'edificio non richiedeva un intervento di restauro. Di contro, erano presenti problematiche che necessitavano di porre in essere un piano che evitasse di proseguire con interventi d'emergenza condotti con l'ottica della manutenzione proprio dell'edilizia ordinaria.

La tesi si pone allora l'obiettivo di studiare l'edificio nella sua

Fig. 154 - Particolare della facciata principale su via Ampère della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano



consistenza materiale e nel suo stato di conservazione, in modo da elaborare un “Piano di conservazione programmata”. In particolare, il lavoro ha approfondito i problemi relativi al sistema di facciata vetrata, sul prospetto ovest, e l'insieme dei lucernai ubicati sul solaio di copertura. Per esemplificare l'iter di conservazione proposto è stato utilizzato il software SIRCoP (Sistema informativo della Regione Lombardia per la conservazione programmata).



Fig. 155 - Veduta dell'area nord-est del patio coperto



Fig. 156 - Particolare della soluzione di sommità della struttura portante in acciaio



Fig. 157 - Veduta dello spazio distributivo a doppia altezza

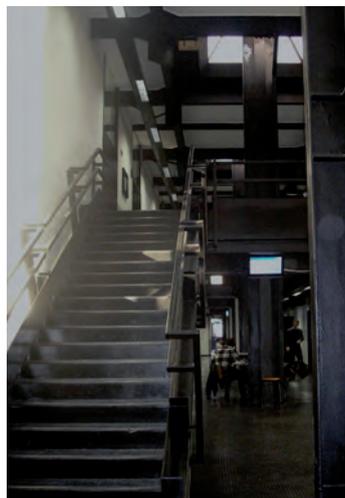


Fig. 158 - Veduta della scala interna al primo piano



Fig. 159 - Veduta del sistema a ballatoio al secondo piano dell'edificio



Fig. 160 - Particolare della soluzione di incastro tra gli elementi agli spigoli della cornice perimetrale

Il Parco di Villa Durazzo-Pallavicini a Genova

*Specialisti: Elena Gentilini, Mara Lucchetti, Valeria Mangini,
Luca Pedrazzi, Giorgia Teso*

2009

Il parco storico di Villa Durazzo-Pallavicini è un'opera complessa, architettonico-paesaggistico-ambientale, di elevato valore storico-artistico, da interpretare e comprendere sia nei suoi aspetti puntuali sia, in misura anche maggiore, nel suo significato d'insieme. Il valore culturale del bene è ancora più rilevante se considerato parte dell'intero complesso Pallavicini di Pegli costituito, oltre che dal giardino e dai suoi padiglioni, dalla Villa e dall'orto botanico. Il giardino storico, inaugurato nel 1846, è caratterizzato dalla riuscita simbiosi fra gli elementi paesaggistici e quelli architettonici, sapientemente gestiti dall'arch. Michele Canzio. Il sito, artificialmente trasformato per simulare un ambiente naturale, i manufatti architettonici e gli individui vegetali viventi rendono il parco una testimonianza culturale complessa che, nel corso del tempo, ha subito continue modificazioni. Proprio la sua caratteristica di complesso interrelato ha spinto il lavoro di tesi a basarsi su una metodologia che privilegia la visione sistemica dello sviluppo dei processi di conservazione. In questo senso, gli aspetti vegetazionali che fanno del parco un'opera d'arte in mutamento, legata alle trasformazioni naturali, regolate dal ciclo di vita delle piante, hanno rappresentato una vera e propria sfida progettuale fondata su una approfondita analisi conoscitiva, attraverso il rilievo e l'analisi dell'esistente. Si sono individuati i problemi di conservazione, tutela e gestione sulla cui base si sono costruite le proposte progettuali di restauro e riqualificazione, necessarie non solo per controllare le trasformazioni spontanee, ma anche per sanare la situazione alterata della parte alta del parco, in abbandono ormai da decenni.

Fig. 161 - Veduta dell'ambiente centrale posto al piano terra del Castello del Parco della Villa Durazzo-Pallavicini



Gli ambiti specifici di approfondimento sono stati concertati con l'Amministrazione Comunale (Direzione Cultura – Settore Musei) che ha dimostrato interesse per la parte alta del parco, chiusa al pubblico già dai primi decenni del Novecento e caduta in uno stato di degrado complessivo, responsabile dell'alterazione del sistema ambientale e architettonico. In questa zona del parco, lo studio si è focalizzato sul Castello del Capitano, una delle architetture più rappresentative dell'intero complesso.

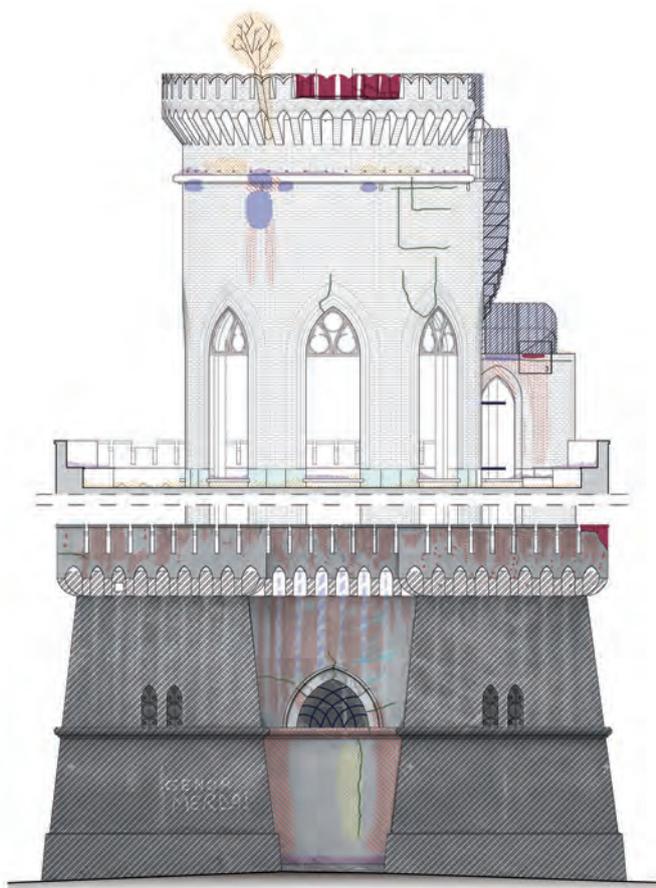


Fig. 162 - Mappa dei fenomeni di degrado: prospetto est del Castello



Fig. 163 - Restituzione del rilievo dei prospetti nord e sud del Castello con inserimento di fotopiani

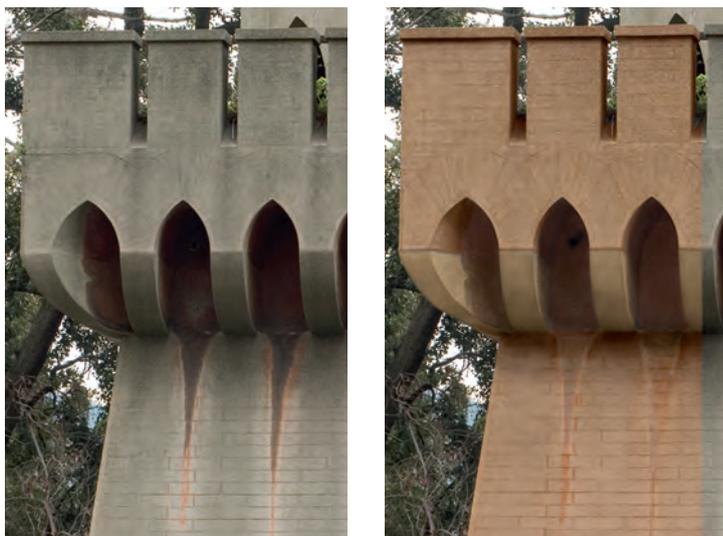


Fig. 164 - Particolare dello stato di fatto delle superfici intonacate esterne e simulazione dello stato in seguito ad intervento di restauro

L'ex-Corte Suprema di Singapore e le sue pietre artificiali

Specialista: Ho Weng Hin

2008

La ex Corte Suprema è il più conosciuto tra gli edifici che costituiscono il patrimonio architettonico coloniale di Singapore. È stata costruita dal governo britannico nel 1939, con un progetto in stile Neoclassico che, attraverso l'uso della simmetria, delle proporzioni e delle dimensioni imponenti, trasmettesse ai cittadini di Singapore la forza del potere del governo coloniale.

Dietro le facciate rivestite in pietra artificiale, la struttura è costituita da pilastri e travi di acciaio prodotti in Scozia, importati e assemblati in cantiere. Essi sono inglobati nel calcestruzzo e poi rivestiti in mattoni locali, su cui successivamente è steso l'intonaco e infine la finitura in pietra artificiale. L'interno presenta grande varietà di tecniche di lavorazione raffinate per soffitti, cornici, zoccoli, modanature e altri elementi decorativi. A questi materiali si aggiungono altre finiture moderne, come il pavimento in gomma realizzato da un'impresa storica di Singapore e raro esemplare di una tecnica un tempo molto utilizzata a Singapore e in Malaysia, e il rivestimento in agglomerato di sughero, altro raro materiale edilizio sperimentale degli anni Trenta.

A Singapore, nonostante il successo quantitativo della conservazione dei quartieri storici nel centro della città (sono più di 6.500 gli edifici conservati, in maggior parte, attraverso progetti di ri-uso), mancano ancora norme che impongano uno studio analitico rigoroso del patrimonio architettonico prima della fase di progettazione e non è contemplato un titolo specifico per la progettazione su edifici storici che, spesso, vengono utilizzati come “pretesto” per interventi invasivi, di adattamento agli usi richiesti da uno sviluppo economico aggressivo

Fig. 165 - Particolare di una delle colonne in stile ionico: facciata principale dell'ex Corte Suprema



che ha distrutto segni e testimonianze preziose dei paesaggi e, dunque, dell'identità culturale di Singapore. In questo senso il lavoro di tesi sull'ex-Corte Suprema vuole rappresentare un lavoro pilota per Singapore. Esso si articola nella fase di documentazione, di analisi, di diagnosi e nella stesura di linee guida per la conservazione del monumento, che verrà trasformato in Galleria dell'Arte Nazionale.

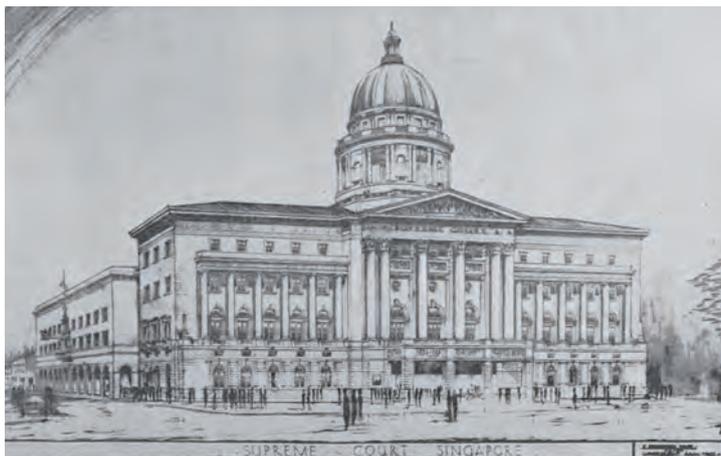


Fig. 166 - Disegno di anonimo raffigurante la Corte Suprema di Singapore (Archivio JIAM)



Fig. 167 - Corridoio d'ingresso all'Aula principale dell'ex Corte Suprema



Fig. 168 - Ballatoio d'accesso all'Aula principale del Tribunale



Fig. 169 - Ingresso all'Aula principale del Tribunale e raccordo dei corridoi principali



Fig. 170 - Veduta dell'ex Corte Suprema di Singapore

Il Sacro Monte della Beata Vergine di Ossuccio (CO)

Specialisti: Gloria Brocchi, Mariachiara Faliva

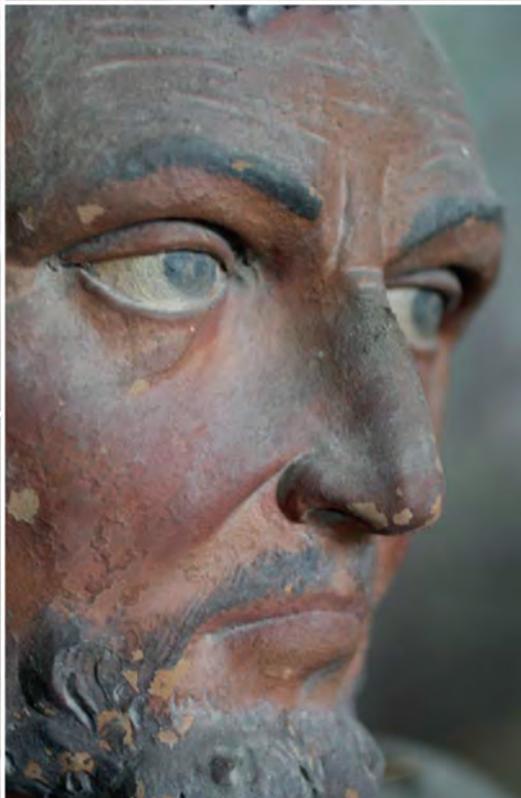
2007

Il Sacro Monte di Ossuccio è l'unico, tra i Sacri Monti di Lombardia e Piemonte, il cui territorio si presenta fortemente urbanizzato e scarsamente tutelato. Tale situazione è frutto di vicende storiche e politiche che hanno visto l'esproprio dei terreni circostanti il complesso, assegnati a privati, che, a partire dalla fine dell'Ottocento, li hanno edificati. Per questo motivo, lo studio del complesso del Sacro Monte di Ossuccio ha tra gli obiettivi la comprensione delle molteplici e complesse connessioni e relazioni con l'ambiente circostante e il riconoscimento di valore non del singolo bene bensì del contesto in cui è inserito. In questo senso, la conservazione non è da intendersi come un impedimento alle trasformazioni, piuttosto uno strumento di riconoscimento delle potenzialità coevolutive del bene e dell'ambito di riferimento, delle potenzialità dinamiche nel divenire (storico, sociale e culturale) in cui è situato.

Si è partiti da analisi approfondite del contesto storico culturale e ambientale, del Percorso Sacro, degli edifici, dalle statue e dei terreni circostanti. In questa fase, sono state di grandissimo aiuto le analisi condotte presso gli archivi, in particolar modo quello del Santuario. Si è così evidenziato che molte delle problematiche oggi presenti sono legate ad azioni passate che hanno influito negativamente sia sulla conservazione della materia del bene sia del suo ambiente.

A seguito della fase di analisi, svolta sull'intero complesso, la tesi si è concentrata su una sola Cappella, la XII del Percorso, scelta per il suo stato di degrado molto avanzato e per la mancanza di interventi recenti di restauro. In collaborazione con il Laboratorio Sperimentale del Dipartimento BEST e con l'Istituto per la

Fig. 171 - Particolari delle statue di terracotta del Sacro Monte di Ossuccio



Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali di Milano, si sono realizzate analisi sullo stato di conservazione dell'edificio e delle statue in terracotta policroma, si sono individuate le cause di degrado e si è elaborato un protocollo di azioni, utile per le analisi e gli interventi che si dovranno effettuare in futuro.

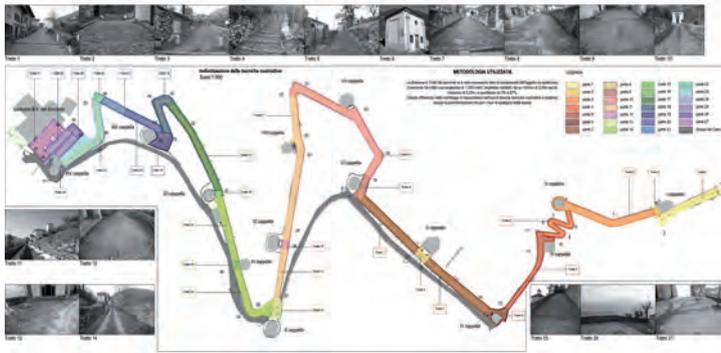


Fig. 172 - Mappa dei tratti del percorso al Sacro Monte



Fig. 173 - Gruppo di statue appese ad una delle pareti della XII Cappella: L'Assunzione di Cristo

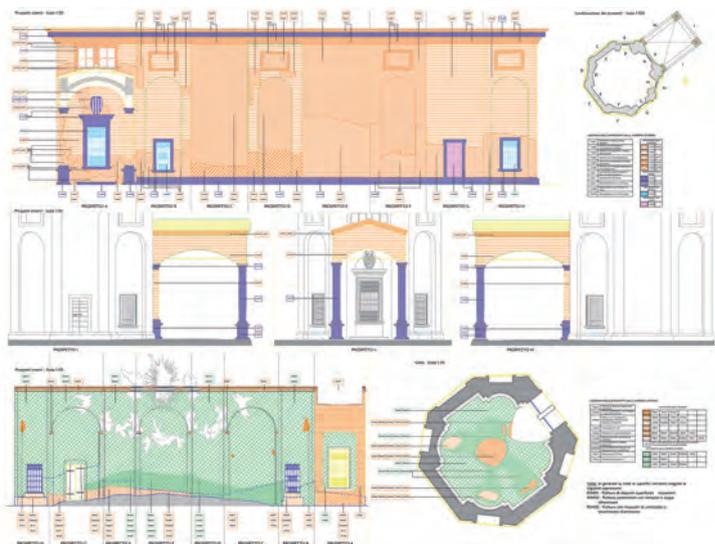


Fig. 174 - Mappa degli interventi di restauro: XII Cappella



Fig. 175 - Gruppo di statue a terra nella XII Cappella: L'Assunzione di Cristo

Il ponte Su Pyo a Seoul Corea del Sud

Specialisti: Beniamino Polimeni, An Jin Sung

2007

Il ponte di Su Pyo è una struttura interamente costituita da blocchi di granito rosa, situata nel parco di JangChungDan a Seoul, in Corea del Sud. Il nome originario del ponte, costruito nel 1420, è MaJeonKyo per la sua vicinanza al mercato dei cavalli. Solo successivamente, esso ha assunto il nome di Supyogyo dallo strumento utilizzato per misurare la profondità delle acque, tipico del periodo di Choseon, messo in opera nel 1441. Per le sue caratteristiche strutturali e formali, il ponte appartiene alla tipologia costruttiva chiamata "HyungKyo", caratterizzata da uno schema strutturale trilitico che si ripete in tre ordini successivi. Nel tempo, il ponte ha subito sostituzioni e aggiunte, tra le quali le più importanti risalgono al 1768, anno in cui è stato allungato in occasione dei lavori di ampliamento dell'alveo del fiume. Nel 1958, è stato smontato dalla sede originaria sul fiume CheongGae, da quel momento coperto, per essere rimontato all'interno del Parco dove oggi si trova. Gli obiettivi della tesi di specializzazione consistevano nel: 1) Sperimentare strumenti e metodi del restauro italiano applicandoli ad una architettura storica coreana. 2) Valutare le possibilità di utilizzo di tali strumenti all'interno di un contesto ambientale e culturale differente. 3) Presentare un progetto alternativo a quello del Ministero dei Beni Culturali Coreano che era intenzionato a spostare nuovamente il ponte nella sua sede originale, snaturandone però la forma e le caratteristiche strutturali. La metodologia è consistita nell'analisi accurata dei materiali, tecniche costruttive e fenomeni di degrado e nella progettazione di interventi che permettessero di trasmettere al futuro le testimonianze materiali del passato mantenendo lo

Fig. 176 - Veduta del ponte Su Pyo a Seoul, Corea del Sud



stato raggiunto dalla fabbrica, attraverso l'eliminazione delle cause intrinseche ed estrinseche di degrado, per spostare ancora più avanti nel tempo la soglia di permanenza dell'opera e garantire la leggibilità delle testimonianze materiali del passato. Si è operato, inoltre, per migliorare la fruizione del manufatto e garantirne la piena leggibilità.



Fig. 177 - Illustrazione 'JunCheonSSa YeolMoodDo': Anonimo, 1776 c.a. Museo Civico della città di Busan



Fig. 178 - Veduta dei pilastri lapidei del ponte



Fig. 179 - Rappresentazione 3D degli elementi strutturali del ponte



Fig. 180 - Particolare di uno dei pilastri lapidei del ponte



Fig. 181 - Veduta del ponte Su Pyo a Seoul, Corea del Sud

Il solarium est dell'ex sanatorio Regina Elena di Savoia a Legnano (MI)

*Specialisti: Marta Angeli, Mara Blonda, Patrizia Della Vedova,
Maria Luisa Laddago, Michela Poletti, Silvia Teruggi*

2006

Il Sanatorio Regina Elena di Savoia a Legnano (MI), costruito tra il 1922 e il 1927, fu progettato dagli ing. Brini e Roveda. È formato da un corpo centrale, alcuni edifici di servizio e due solarium a doppia esposizione, invernale ed estiva. Debilitata la malattia, il complesso fu riconvertito a luogo di assistenza per minori, causando numerose trasformazioni e adeguamenti. Oggetto della tesi è uno dei solarium, abbandonato dagli anni '60 del Novecento in quanto i vincoli distributivi e di orientamento (spazi semiaperti, flessibili, dimensioni e rapporti aero-illuminanti adeguati) lo rendevano non convertibile a nuovi usi. L'originale struttura a pareti di legno intelaiate richiama le Timber-frame Houses, oltre a una serie di elementi del Movimento Moderno, come la struttura puntiforme e la modularità degli elementi prefabbricati in calcestruzzo di cemento armato. Nonostante la presenza di ampia documentazione relativa al progetto e al cantiere, rimanevano alcuni dubbi circa i sistemi di connessione e di interfaccia tra i diversi materiali ed elementi costruttivi, per cui la tesi è stata utile per condurre una accurata analisi tecnologica che mettesse in chiaro tali rapporti. L'analisi delle condizioni di conservazione dell'edificio, in particolare degli elementi lignei ha evidenziato in alcuni casi il loro pessimo stato. Il progetto ha un profilo fortemente conservativo e ciò ha influenzato la scelta della funzione: uno spazio polifunzionale, utilizzabile di volta in volta come luogo espositivo, di esibizione teatrale o musicale, o di semplice sosta senza imporre pesanti trasformazioni.

Fig. 182 - Veduta del corridoio del solarium est del sanatorio





Fig. 183 - Veduta del complesso del ex Sanatorio Regina Elena di Savoia in una cartolina d'epoca (1928)



Fig. 184 - Veduta dello stato di forte degrado in cui versava uno dei padiglioni del complesso del ex Sanatorio Regina Elena di Savoia



Fig. 185 - Mappa degli interventi di restauro sulle pareti intelaiate

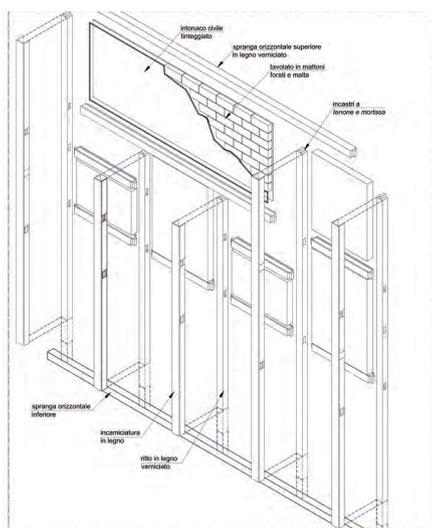


Fig. 186 - Analisi tecnologica delle pareti intelaiate: modello tridimensionale di una porzione

Complesso conventuale di Sant'Antonio a Scicli (RG)

Specialisti: Isabel A. Alcolea Cancado, Ilaria Cavirani, Benedetta Steri

2005

Contratto di ricerca con il Comune di Scicli (RG)

La Chiesa ed il Convento di Sant'Antonio sono una delle poche testimonianze del Rinascimento architettonico siciliano del Val di Noto sopravvissute al catastrofico terremoto del 1693. L'edificio è ridotto allo stato di rudere, la chiesa conventuale presenta i soli muri perimetrali essendo crollato il tetto e la volta della navata principale. Si conserva la volta del catino absidale e la volta costolonata a otto punte, su pennacchi decorati a stalattiti, dell'ambiente situato nel retro della chiesa. Sono inoltre presenti numerosi resti dei pregevoli apparati decorativi in stucco. L'articolazione del lavoro ha previsto in primo luogo il rilievo fotogrammetrico, che ha fornito la base grafica per poter costruire le mappe dei materiali e dei fenomeni di degrado. È stata inoltre condotta una lettura stratigrafica dei segni e delle tracce storiche presenti sull'edificio. Il complesso, per la sua condizione ruderizzata, ha la particolarità di mostrare in modo "anatomico" la varietà delle tecniche e degli elementi costruttivi. Lo stato di rudere è sicuramente una criticità, ma è stata ribaltata in punto di forza del progetto, prevedendo la funzione di "museo delle tecniche murarie", una valorizzazione che lo renderebbe anche punto di interesse per gli studiosi delle costruzioni. Gli interventi di restauro prevedono il consolidamento strutturale, una selettiva eliminazione delle patine biologiche e delle piante infestanti, un lavoro accurato di stuccatura delle creste dei muri, dei giunti tra gli elementi lapidei e degli apparati decorativi.

Fig. 187 - Veduta delle rovine della navata della chiesa conventuale





Fig. 188 - Particolare di una colonna in materiale lapideo



Fig. 189 - Veduta della zona absidale della chiesa



Fig. 190 - Particolare della sezione trasversale del muro perimetrale della chiesa



Fig. 191 - Veduta dell'interno delle rovine del chiostro



Fig. 192 - Veduta del complesso conventuale di Sant'Antonio in stato di rovina

La facciata, un palinsesto da riequilibrare

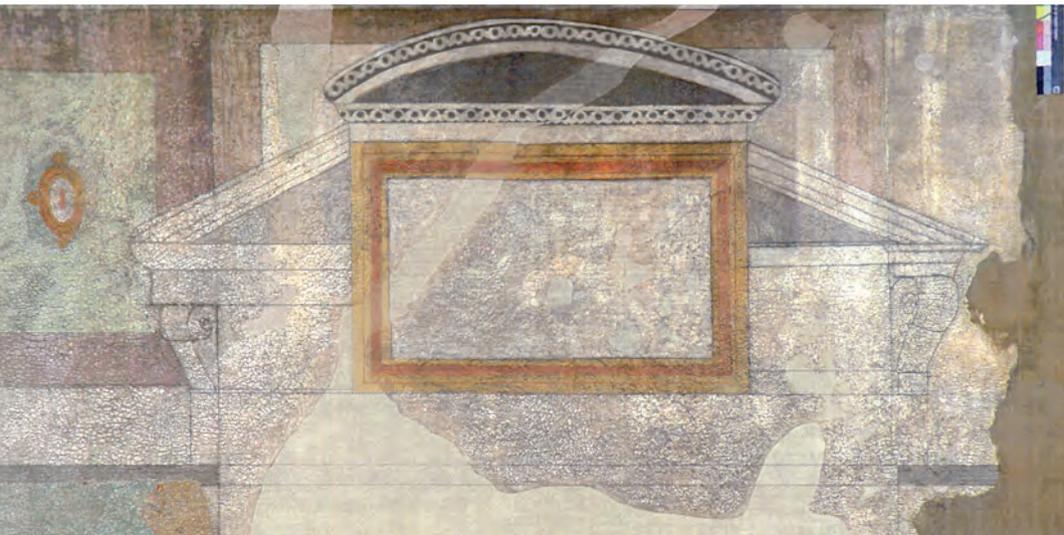
Specialisti: Francesca Cacciola, Laura G. Capurro, Maria Cecero, Tiziana Ciresola, Anna Decri, Stefano Demi, Marta Franzini Tibaldeo, Carlos R. Gimenez, Francesco Laiolo, Laura Nanni

2004

Fra i temi “cruciali” del restauro, quello delle facciate presenta probabilmente i caratteri più spiccati di ambiguità. La soluzione del problema è affidata, generalmente, alla “sensibilità” o alla lunga esperienza dei restauratori, quando non è preordinata da regolamenti edilizi, piani del colore o repertori metodologici preconfezionati. Il problema si presenta con una varietà e complessità di situazioni tali da respingere qualunque tentazione tecnica o semplicemente guidata dal gusto. La questione pare di altra natura: esiste una forma di controllo delle procedure progettuali nel restauro delle facciate dipinte o decorate? La tesi muove, appunto, da questo interrogativo per tentare di delineare un percorso metodologico i cui singoli momenti siano sottoposti a tre forme di controllo. 1. L’assunzione dell’apparato stratigrafico come sistema di segni da tutelare nella sua totalità. 2. Una lettura fenomenologica delle alterazioni che connotano le facciate dipinte o decorate. 3. Una valutazione delle tecniche, degli strumenti, dei materiali e delle procedure applicabili al trattamento delle superfici. Un aspetto collaterale, ma non secondario, è poi costituito dal conflitto, apparentemente insanabile, tra le esigenze del “senso comune” (che reclama innovazione e decoro) e quelle di un restauro radicato nel rigore del totale rispetto di ogni traccia documentale.

Gli obiettivi della tesi hanno stimolato una serie ordinata di riflessioni e di sperimentazioni che hanno avuto come teatro e campo di lavoro il patrimonio edilizio storico prevalentemente genovese, secondo il seguente percorso metodologico: acquisizione dei dati; elaborazione di un sistema di riferimento – le “soglie” di intervento; esame di un caso studio: la facciata di Piazza Campetto 5.

Fig. 193 - Tecniche di image processing per lo studio dei livelli di integrazione delle lacune di un intonaco decorato. Dall’alto: stato di fatto, trattamento di minima della lacuna, ristabilimento della leggibilità/continuità della sola trama geometrica



La Torre Delfinale a Oulx (TO)

Specialisti: Chiara Mondino, Benedetta Murzio, Mariana Teixeira

2004

Contratto di ricerca con il Comune di Oulx (TO)

La torre è ubicata a Oulx (m 1.121 s.l.m.), in Val di Susa (TO). Si tratta di una struttura isolata, posta su un'altura che domina il borgo basso e la parte moderna del paese, nonché la piana di Oulx. La si raggiunge a piedi, percorrendo un'antica mulattiera (detta "Vicolo della Torre") che attraversa il borgo alto e che prosegue poi lungo i campi. Il manufatto è allo stato di rudere (la copertura e gli orizzontamenti interni sono crollati) e tale deve essere da più di un secolo, a giudicare dalla documentazione d'archivio di fine Ottocento e dalle fotografie d'epoca. Si tratta, tuttavia, di un rudere in buone condizioni di conservazione e ciò è in gran parte dovuto alla perizia e alla cura con cui fu realizzata: la muratura è massiccia e di buona fattura medioevale, con cantonali in conci squadrate e corsi regolari allettati con malta di qualità. Sono presenti però dei fenomeni di crollo dalla sommità dei merli e la canna fumaria è lesionata e pericolante, per cui la tesi si è rivolta in primis alla progettazione della sua messa in sicurezza. L'edificio ha pianta quadrata, orientata secondo l'asse Nord-Sud, e vi si accede attraverso un varco con arco a tutto sesto, collocato al piano terra in prossimità dello spigolo Nord-Est. La torre è coronata da merli semplici, sui quali doveva essere appoggiata una copertura a padiglione. L'edificio è stato sottoposto ad indagini conoscitive comprendenti il rilievo topografico e fotogrammetrico, le analisi strutturali, dei materiali e dei fenomeni di degrado e uno studio storico-archeologico. Il progetto prevede la conservazione del rudere nella sua consistenza materiale e con tutti i segni che lo caratterizzano e ne propone la valorizzazione tramite lo studio di un "ecomuseo" esteso a tutto il territorio della valle di

Fig. 194 - Veduta della Torre Delfinale a Oulx (TO)



Susa, in cui la Torre risulterebbe valorizzata sia in quanto reperto (monumento-documento), facente parte dell'esposizione museale territoriale, sia come “museo virtuale della memoria”, concepito come una laboratorio per la sperimentazione didattica e luogo di accoglienza turistica.



Fig. 195 - Veduta della parte sommitale della torre



Fig. 196 - Veduta di una delle bucatore della torre

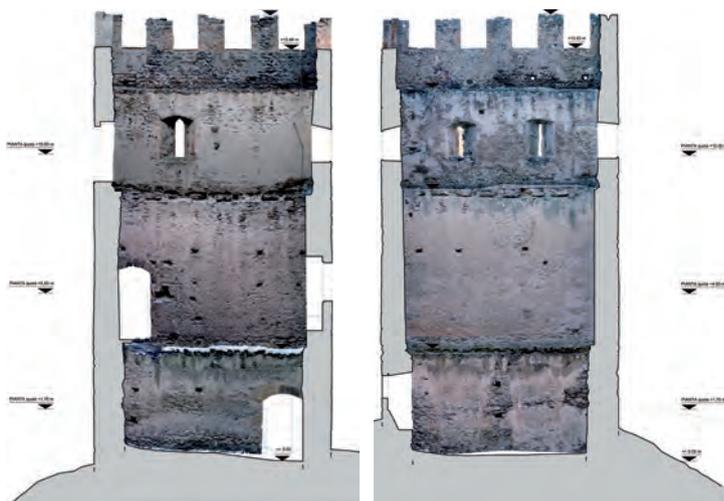


Fig. 197 - Sezioni a-a' e d-d' con inserimento di fotopiani delle pareti interne nord e sud

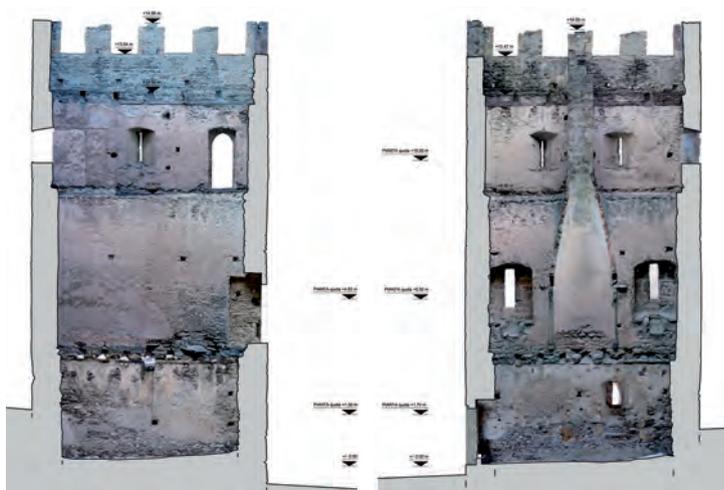


Fig. 198 - Sezioni e-e' e c-c' con inserimento di fotopiani delle pareti interne ovest e est

Facciate di Palazzo Brignole o "della Dogana" a Novi Ligure (AL)

Specialisti: Stefania Bertano, Franco Biondi, Samanta Braga, Micaela Goldoni, Emma Ibba, Alessandra Lenti, Barbara Pani, Chiara Sotgia, Chiara Tettamanti, Marcela A. Traina

2003

Contratto di ricerca con il Comune di Novi Ligure (AL)

Situato nel centro storico di Novi Ligure (AL), il Palazzo Brignole, detto "della Dogana", ha caratteristiche architettoniche e decorative tipiche dell'edilizia nobiliare settecentesca di area novese, ispirata al repertorio costruttivo e figurativo dei coevi modelli genovesi. L'edificio non è sottoposto a vincolo di tutela e ciò ha forse determinato la mancata esecuzione di appropriati interventi conservativi, favorendo di fatto l'attuale situazione di generale degrado. L'Amministrazione Comunale, rivolgendosi alla Scuola, ha così chiesto la predisposizione di uno strumento progettuale idoneo ad affrontare correttamente le impellenti esigenze conservative degli affreschi delle facciate, oggetto specifico dell'incarico di ricerca, promuovendo, nel contempo, un insieme coordinato di indagini sull'edificio, anche per supportare l'auspicabile avvio, da parte della Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio del Piemonte, dell'istruttoria necessaria all'apposizione del vincolo (ad allora) ex D.L. 490/99.

Dalla campagna dei rilievi geometrici, delle analisi sui materiali e le tecniche costruttive, dalle indagini storiche e archivistiche e dalle mappature dei fenomeni di alterazione e delle patologie che affliggono i fronti dell'edificio, è quindi scaturita un'ipotesi progettuale tesa a garantire la conservazione del manufatto, arginando l'evoluzione del degrado e tutelando il complesso dei "segni", formali, stratigrafici, tecnici e documentali ancora leggibili su di essi, oltre che la loro "interrogabilità".

La ricerca di soluzioni che, pur assicurando l'efficacia tecnica dell'intervento, non limitassero la lettura delle superfici dipinte, è stata così sviluppata esercitando un costante controllo sui

Fig. 199 - Particolare della facciata di Palazzo Brignole - "della Dogana" su via Roma



presumibili “esiti formali”, anche con tecniche di simulazione digitale, in particolare per il trattamento delle lacune nei diversi strati di intonaco affrescato. Il concetto stesso di “lacuna”, in realtà, è stato sottoposto ad una sorta di “revisione metodologica” che ha suggerito la messa a punto di soluzioni progettuali differenti, distinguendo i casi in cui il termine poteva essere riferito all'effettiva mancanza di intere porzioni dell'intonaco dipinto settecentesco (il più profondo ed antico), oppure alla presenza, su di esso, di lacerti di intonaco di epoca più recente che obliteravano in parte gli antichi tracciati decorativi e, quindi, senza che vi fosse certezza circa la loro sussistenza e riguardo la loro definitiva perdita.



Fig. 200 - Particolari della facciata su via Roma. A sinistra, particolare di una mancanza nello strato di intonaco di epoca più recente. A destra, particolare della decorazione della facciata visibile attraverso le mancanze



Fig. 201 - Fotopiano della facciata su via Roma con stato pre-intervento e post-intervento di restauro (simulazione)



Fig. 202 - Veduta della facciata di Palazzo Brignole su via Roma

Il restauro della chiesa di San Filippo Neri in via Lomellini a Genova

*Specialisti: Giulia Elia, Ivonne M. Moreno Moga, Giuliano Peirano,
Sara Rizzo, Giulio Vatteroni*

2003

*Contratto di ricerca con la Soprintendenza ai Beni Architettonici e
Paesaggistici della Liguria, MiBAC*

Il complesso di San Filippo Neri in via Lomellini, una delle zone di più antica formazione del centro storico di Genova, è composto dalla chiesa, dall'oratorio e dal convento annesso e rappresenta uno dei più significativi esempi di architettura barocca genovese, ricca di stucchi, affreschi, opere di ebanisteria e di tarsie marmoree. Nonostante ciò, il complesso non è mai stato approfonditamente indagato, forse anche a causa della dispersione dell'archivio della comunità religiosa, avvenuta durante la seconda guerra mondiale e da qui è nato l'incarico conferito alla Scuola dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio della Liguria in vista di nuovi restauri.

La costruzione della chiesa risale, secondo le fonti letterarie e documentarie già note, al 1660 ma, nel 1673, le stesse fonti testimoniano della sua precoce e completa distruzione, cui si pose rimedio solo nel Settecento, quando venne ricostruita insieme all'oratorio. L'interno della chiesa si presenta come un'aula coperta da un'alta e ampia volta a botte (19.60 m), segnata da due lunette per lato e conclusa con un'abside semicircolare. Sui lati dell'aula si aprono due cappelle per parte, a pianta rettangolare, delimitate da un grande arcone fiancheggiato da due archi minori.

L'interno è caratterizzato da un impressionante apparato decorativo formato da vasti affreschi che coprono interamente le superfici parietali, con finte architetture, sfondati prospettici e scene figurative di carattere religioso, da ricchi marmi policromi che danno vita a

Fig. 203 - Veduta della facciata di San Filippo Neri a Genova



una notevole varietà di tarsie e di arredi sacri, cui si aggiunge una grande profusione di stucchi dorati.

La tesi ha anzitutto affrontato il problema di un rilievo che desse conto di uno spazio di difficile “delimitazione” e di complessa geometria, soprattutto in relazione al carattere illusionistico di molte parti affrescate, in cui il colore e le forme travalicano e invadono lo spazio, “cancellando” o nascondendo le linee stesse dell’architettura. A ciò si è aggiunta l’analisi dei fenomeni di degrado che interessano l’edificio e la ricerca delle loro cause, per la costruzione di un progetto di intervento che fornisca agli operatori del restauro pittorico rigorose basi tecniche e scientifiche, soprattutto per quanto concerne il trattamento delle lacune, distinguendo tra parti affrescate, dipinte a secco o in vari modi dorate, su malte o componenti lignee.



Fig. 204 - Particolare del dipinto della grande volta a botte della navata centrale realizzato da Marcantonio Franceschini (1648 - 1729)



Fig. 205 - Rilievo longimetrico della sezione longitudinale con inserimento dei fotopiani



Fig. 206 - Ipotesi di intervento di restauro delle superfici dipinte: simulazioni di intervento di integrazione pittorica a rigatino



Fig. 207 - Ipotesi di intervento di restauro delle superfici dipinte: simulazioni di intervento di integrazione pittorica a velatura

La Pieve di San Vito a Morsasco (AL)

Specialisti: Antonella Caldini, Tiziana De Iaco, Matteo Ferrari, Grazia Finocchiaro, Francesca Giambanco, Maria Previti, Maria Cristina Ruggieri

2002

Contratto di ricerca con la Diocesi di Acqui Terme (AL)

La tesi propone un programma complessivo di conservazione della pieve romanica di San Vito a Morsasco (AL), più volte oggetto di attenzione da parte della Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio e della Soprintendenza per il Patrimonio Artistico, Storico e Demo-etno-antropologico del Piemonte, soprattutto per il preoccupante stato di degrado degli affreschi interni e della rara copertura dell'abside, realizzata in lastre di luserna.

In seguito al terremoto che il 21 agosto 2000 ha colpito l'alessandrino, la parte absidale dell'antica fabbrica aveva inoltre subito nuovi danni strutturali e la pieve era quindi stata inserita in un "Piano di interventi urgenti su edifici storico-monumentali ed artistici danneggiati".

Dal lavoro di tesi si è così sviluppato anzitutto un progetto di consolidamento strutturale e di miglioramento in funzione antisismica, cui è stata data immediata attuazione.

Resta invece da attuare il più generale progetto conservativo, fondato sulla conoscenza acquisita durante lo sviluppo della tesi. Una conoscenza che comprende anzitutto il rilievo geometrico, eseguito con tecniche topografiche, di longimetria rigorosa e di fotogrammetria semplificata; l'analisi dei materiali e delle tecniche costruttive; la lettura stratigrafica dell'elevato; la diagnosi dei fenomeni di degrado in atto e prove sperimentali con tecniche diagnostiche non distruttive, quali la video-endoscopia, i test dinamici sulle catene metalliche, le prove ultrasoniche sulle murature e le rilevazioni termo-igrometriche, sia all'esterno che nell'ambiente confinato.

Dall'insieme dei dati raccolti ed elaborati, sono infine sorte le indicazioni relative agli interventi tecnici volti al mantenimento

Fig. 208 - Veduta dell'abside di San Vito di Morsasco



fisico del manufatto e delle sue stratificazioni, senza dimenticare le necessità legate al suo utilizzo. Sono così state fornite le istruzioni tecniche per gli interventi conservativi sugli affreschi superstiti e su ogni altra componente materiale, costruttiva e strutturale della chiesa, organizzate in tavole progettuali e in specifiche tecniche di capitolato.

Lo studio della Pieve di San Vito, se adeguatamente divulgato, può così suggerire utili elementi di confronto per studi e progetti su manufatti architettonici analoghi, la cui conservazione è talvolta cruciale nella difesa del patrimonio di molte comunità locali.



Fig. 209 - Monofora: zona centrale dell'abside



Fig. 210 - Affresco raffigurante la Vergine e il Bambino: zona absidale



Fig. 211 - Veduta dell'affresco centrale dell'abside rappresentante la Crocifissione



Fig. 212 - Veduta della Pieve di San Vito a Morsasco

Ex chiesa di Santa Maria del Canneto a Taggia (IM)

*Specialisti: Andrea Canziani, Lorenza Comino, Francesca Fabiani,
Laura Maggiolo, Daniela Zambelli*

2002

*Contratto di ricerca con la Soprintendenza ai Beni Architettonici e
Paesaggistici della Liguria, MiBAC*

La chiesa di Santa Maria del Canneto, uno degli edifici più significativi di Taggia, è di origini pre-romaniche e romaniche (XII e XIII secolo) e conserva un ciclo di affreschi di Giovanni e di Luca Cambiaso, datato al 1547. L'edificio ha subito radicali trasformazioni già nel 1768 ed è l'esito di altri numerosi interventi, comprese le recenti operazioni di consolidamento strutturale delle murature. La Scuola di Specializzazione è stata chiamata, in particolare, a dare il proprio contributo allo studio dei fenomeni di degrado e alla conservazione delle superfici affrescate. Una particolare cura è stata posta all'elaborazione informatica di ogni dato analitico e diagnostico acquisito in fase di rilevazione, con la progettazione di un sistema di layering che rende possibile inserire informazioni di diversa natura in un unico file aggiornabile da diversi operatori creando così un vero e proprio "sistema" agevolmente interrogabile.

Il collegamento con un database esterno, inoltre, ha consentito l'aggiornamento in tempo reale del computo metrico, al variare delle tavole di progetto (in particolare mappe degli interventi). Parallelamente, è stato sviluppato un programma sperimentale automatizzato relativo ai sistemi di rilievo fotogrammetrico e strumentale, per l'integrazione di modelli geometrici tridimensionali con immagini digitali di superfici complesse e irregolari. A titolo esemplificativo, si può evidenziare come, nel rilievo delle volte, siano stati posti a confronto differenti metodi di generazione di DEM (Digital Elevation Model) costruiti sulla base di modelli stereoscopici (fotogrammetria analitica rigorosa), per la rilevazione dei profili di deformazione delle strutture. Sulle superfici absidali è

Fig. 213 - Veduta della facciata dell'ex chiesa di Santa Maria del Canneto



stato invece sperimentato l'utilizzo della stazione totale motorizzata Leica TCRM1102, per la rilevazione automatica dei profili murari, utilizzando le potenzialità dello strumento nella scansione di superfici continue. Il software che regola questa funzione, nata per monitorare i fronti di cava, non riesce infatti a considerare piani di scansione non paralleli all'asse zenitale e non è neppure in grado di leggere profili bidimensionali.

La sperimentazione ha quindi portato allo sviluppo di un sistema di scansione in grado di far generare, allo strumento stesso, profili caratterizzati da insiemi di punti molto fitti, di cui siano noti punto di partenza e di arrivo e una notevole frequenza delle letture intermedie, con tempi di lavorazione assai ridotti. A tutto ciò, la tesi ha ancorato la simulazione degli interventi di restauro conservativo, eseguita con tecniche di elaborazione dell'immagine e ha affiancato ad essa la parte progettuale spinta fino al capitolato speciale d'appalto.



Fig. 214 - Veduta dell'abside e del campanile della ex chiesa



Fig. 215 - Vista della volta interna in avanzato stato di degrado dovuto prevalentemente a infiltrazioni d'acqua



Fig. 216 - Rilievo longimetrico della sezione longitudinale



Fig. 217 - Mappa dei materiali: sezione longitudinale

Recupero di Piazza Marconi a Castelnuovo della Berardenga (SI)

Specialisti: Maria A. Fiorucci, Cristina Gandolfo, Gioia Molinari, Roberto Nessi, Elisa Pafumi, Giusi Pagliarello, Gino Repetto Montalvan, Maria Grazia Scarzella, Massimo Sigillò Massara Francesca Tassara, Claudia Zanlungo

2002

Contratto di ricerca con il Comune di Castelnuovo della Berardenga (SI)

Il ridisegno della piazza Marconi rappresenta un nodo fondamentale nel programma di riordino complessivo del tessuto urbano di Castelnuovo della Berardenga, centro in provincia di Siena, considerato il capoluogo del comprensorio del Chianti. Per dimensione, morfologia del terreno e posizione, la piazza, che anticamente era il luogo del mercato fuori le mura chiamato “Prato delle fiere”, risulta essere la cerniera ideale tra il vecchio borgo e il territorio circostante, con la duplice funzione di centro comunitario e d'ingresso.

Il luogo, di cui si ha notizia almeno dal XVII secolo, nel corso dell'Ottocento si è progressivamente configurato quale vera e propria piazza: erette le case sul fronte settentrionale che hanno chiuso lo slargo “del campo” progressivamente, ma non sempre coerentemente, fu trasformato in centro per la comunità. La destinazione dello spazio urbano, al momento della tesi, era a parcheggio. Le facciate non presentano caratteri architettonici di rilievo, a parte alcuni elementi particolari. Hanno caratteristiche eterogenee ma i materiali impiegati sono tradizionali: pietra e mattoni intonacati. Il progetto è animato da alcuni obiettivi che possono essere così riassunti: migliorare la qualità dell'ambiente urbano operando sugli elementi dello spazio pubblico e cercando di porre in atto una serie di interventi che permettano di dare una più chiara identità al luogo; far emergere, fisicamente, lo spazio aperto della piazza attraverso la restituzione della sua primaria e storica funzione di “luogo della comunicazione”, sviluppando il tema con una piattaforma tecnologica (con reti impiantistiche, sottoservizi e illuminazione) che si configura come una vera e propria piazza nella piazza.

Fig. 218 - Veduta della fontana di Piazza Marconi





Fig. 219 - Veduta del borgo di Castelnuovo della Berardenga



Fig. 220 - Veduta di Piazza Marconi a Castelnuovo della Berardenga (SI)



Fig. 221 - Veduta della fontana di Piazza Marconi



Fig. 222 - Veduta della facciata principale dell'Oratorio della Misericordia in Piazza Marconi, Castelnovo della Berardenga

Il ponte ferroviario di Prarolo a Ronco Scrivia (GE)

Specialisti: Sergio Balbi, Francesca Ballocca, Andrea Gaggero, Sara Gallini,

Piera Manavella, Simona Martini

2001

Fra Piemonte e Liguria, nel tratto di Valle Scrivia compreso fra Ronco Scrivia ed Arquata, tra la fine degli anni '40 e i primi anni '50 dell'Ottocento, durante la costruzione della prima linea ferroviaria "dei Giovi", vennero costruiti alcuni ponti di considerevole interesse storico-tipologico, esempi della diffusione delle moderne tecniche costruttive dei ponti in pietra da taglio di tradizione francese e dei modelli costruttivi in laterizi, diffusi in Gran Bretagna. Il ponte costituisce, peraltro, un caso peculiare, perché è caratterizzato da geometrie alquanto differenti rispetto a quelle di altre opere coeve: le sue pile o spalle "a torre" devono la propria forma tronco-conica alla necessità di risolvere il problema geometrico creato dall'attraversamento del fiume secondo un asse obliquo rispetto al verso della corrente, senza erigere piloni intermedi e raggiungendo, quindi, ragguardevoli dimensioni (40 m di luce libera, 20 m di saetta e 22 m di altezza delle pile). La struttura è massiccia e staticamente collaborante, ma risulta cava nelle parti non direttamente sollecitate: una poderosa volta in mattoni pieni, a direttrice variabile e con un profilo ad arco ribassato, che prosegue all'interno delle pile, generando una superficie di raccordo a doppia curvatura che regge il piano del ferro.

I fenomeni di degrado più diffusi sono imputabili all'azione delle acque meteoriche cui si aggiungono fattori quali: la particolare rigidità del clima, le frequenti precipitazioni, anche nevose, l'alto tasso di umidità relativa dell'ambiente circostante (mediamente superiore all'80%) e la notevole presenza di particolato atmosferico, potenzialmente assai dannoso. L'ormai inefficiente regimazione

Fig. 223 - Vista della zona intradorsale della volta a doppia curvatura che ne consente il raccordo con le torri circolari



delle acque piovane, dovuta alla occlusione dei dreni e dei canali di scolo nonché al degrado della cappa che proteggeva le parti di manufatto sottostanti, provoca, infatti, il loro continuo percolamento all'interno della struttura. L'acqua, tra l'altro, dissolve il carbonato di calcio presente nella cappa di protezione e nelle malte di allettamento della volta, lo veicola e deposita sulle superfici esterne, dove forma diffuse concrezioni. Alle stesse cause sono riconducibili le diffuse patine biologiche e la vegetazione infestante che scalza, in alcuni punti, la struttura muraria. La tesi, anche con un serrato confronto con i tecnici delle Ferrovie dello Stato, ha cercato di dare risposte tecniche efficaci al problema della protezione delle antiche strutture, senza dover ricorrere all'interruzione del traffico e senza alterare definitivamente l'originaria concezione costruttiva del ponte, contribuendo ad evitare la sua probabile sostituzione con un nuovo manufatto, come sta sempre più spesso accadendo ad altre analoghe opere dell'ingegneria dei trasporti che pur segnano, in modo rilevante, il nostro territorio e il suo carico di memorie.



Fig. 224 - Veduta del ponte di Prarolo a Ronco Scrivia

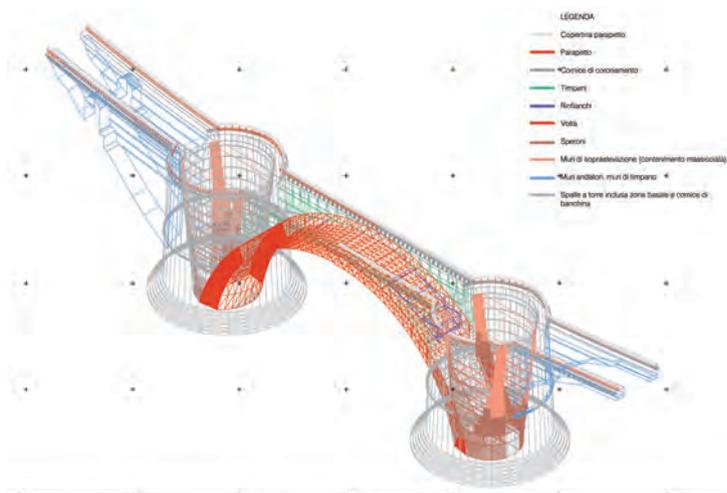


Fig. 225 - Analisi tridimensionale delle geometrie: vista wireframe del modello 3D



Fig. 226 - Esempi di fenomeni di alterazione e degrado: vegetazione infestante e incrostazioni carbonatiche

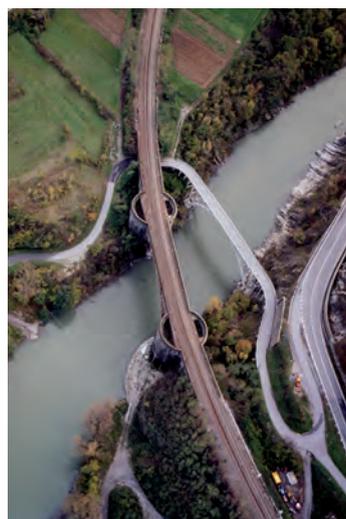


Fig. 227 - Veduta aerea del ponte di Prarolo

L'abbazia di San Gregorio in Conca a Morciano di Romagna (RN)

Specialisti: Virginia Ciccirella, Anna Ciurlo, Valentina Marconi, Emanuela Maura, Raffaella Miazza, Marco Musmeci, Efstratios Pavlidis, Maria Pia Placentino, Claudia Remisceg, Paola Rosolia, Paola Ruggeri, Barbara Scarsi, Alessandra Siniscalchi, Antonio Zunno

2001

Contratto di ricerca con il Comune di Morciano di Romagna (RN)

Fondato sul fiume Conca, fra il 1060 e il 1061 da San Pier Damiani, il monastero di San Gregorio di Morciano, presso Rimini, ha svolto per secoli un ruolo centrale nell'economia della regione ma, già dal XIV secolo, iniziò una forte decadenza che continuò fino al periodo napoleonico, quando il monastero fu soppresso e i suoi edifici trasformati in abitazioni e in manufatti a servizio dell'agricoltura. Il lavoro svolto su incarico dell'amministrazione comunale è, quindi, una risposta al secolare abbandono del complesso ed è teso a documentarne anzitutto lo stato di conservazione del complesso e a fondare il suo progetto di restauro sul più rigoroso rispetto dei segni che la storia e gli usi hanno stratificato nelle sue forme e nella sua materia, senza preventive selezioni o attribuzioni di valore.

La tesi propone, quindi, un progetto che consolida, risana e protegge la materia costruita, rendendo gli edifici sicuri e ancora utilizzabili, senza tendere ad una loro "nuova immagine". Ogni scelta, tuttavia, comporta una qualche modifica dello stato di fatto che ha pur sempre una ricaduta formale o "estetica" che si è cercato di non subire ma di controllare, anche attraverso il ricorso a tecniche di simulazioni, ossia di restauro virtuale.

Fig. 228 - Particolare della tessitura muraria di una porzione di muratura





Fig. 229 - Veduta d'insieme dell'abbazia di San Gregorio



Fig. 230 - Particolare della facciata dell'edificio a torre



Fig. 231 - Particolare di una bucaura con arco a sesto acuto



Fig. 232 - Veduta dell'altare della cappella



Fig. 233 - Mappa dei fenomeni di degrado: prospetto

La Torre medicea del Salto alla Cervia a Pietrasanta (LU)

*Specialisti: Claudia Godino, Monica Nicoliello, Antonio Silvestri,
Marzia Vilella*

2001

Contratto di ricerca con il Comune di Pietrasanta (LU)

La torre di Pietrasanta fa parte di un più vasto sistema di fortificazioni e di manufatti posti a difesa del litorale toscano di Lucca, per volontà del Granduca di Toscana, Cosimo I, costruiti intorno al 1560. Il contesto ambientale è ormai totalmente trasformato, con nuove costruzioni che si sono addossate al manufatto e ne hanno interrotto i rapporti con il sito e con il paesaggio. La torre, tuttavia, mantiene intatta la ricca e suggestiva stratificazione di segni e di tracce materiali che, pur nelle estreme condizioni di degrado, raccontano molto della sua storia, in parte ancora ignota. Questo lavoro è nato dalla sensibilità dell'amministrazione comunale per la conservazione del proprio patrimonio culturale, del proprietario, disposto a cedere il monumento al patrimonio pubblico e, non ultimo, dall'impegno, di Italia Nostra. Gli studi analitici e diagnostici, a partire dal rilievo geometrico, hanno così costituito la base a cui ancorare un progetto preliminare e definitivo di restauro teso anzitutto ad arrestare il progredire dei fenomeni di degrado e dissesto, conservando scrupolosamente il complesso di segni e di tracce materiali e stratigrafiche, anche recenti presenti sul manufatto. La torre è una massiccia costruzione in mattoni pieni, di pianta pressoché quadrata, con poche aperture. Le trasformazioni subite nel corso dell'ultimo secolo ne hanno indebolito i paramenti murari e, in alcuni casi, le parziali distruzioni provocate dagli ordigni bellici hanno provocato la perdita di parte del nucleo interno delle murature. Gli spazi interni sono coperti da volte in muratura di laterizi e delimitati da setti verticali in muratura mista intonacati. Particolari problemi riguardano la copertura e la necessità di assicurare la protezione del manufatto senza mutarne l'assetto storicamente raggiunto.

Fig. 234 - Veduta della Torre medicea del Salto della Cervia (LU)





Fig. 235 - Raddrizzamento fotografico del prospetto sud. Stato di fatto ed elaborazione dell'immagine per la simulazione delle prime fasi di intervento di restauro



Fig. 236 - Particolare di una bucatura: prospetto sud



Fig. 237 - Mappa dei fenomeni di degrado e degli interventi di restauro: prospetto sud

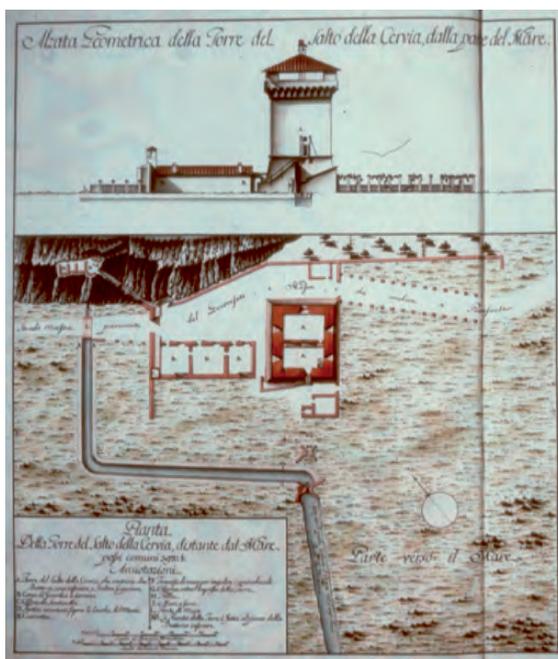


Fig. 238 - Veduta della Torre medica in un documento storico del XVII secolo (Archivio Storico di Lucca)

Il Teatro Sociale di Camogli (GE)

*Specialisti: Gianluca Astore, Francesca Chierici, Raffaella Grilli, Mara Liuzzi,
Valeria Masera, Peppino Peritore, Graziella Perticone, Valerie Piquerez,
Laura Punzo, Angela Squassina*

2000

*Contratto di ricerca con Associazione Palchettisti del Teatro Sociale
di Camogli*

Il teatro fu costruito fra il 1874 ed il 1876, nel momento di maggior fortuna per la marineria di Camogli e in un periodo in cui si realizzarono le più importanti opere pubbliche e sociali della città. Già agli inizi del secolo successivo, tuttavia, il teatro fu trasformato in cinema, per essere successivamente chiuso e riaperto più volte, sino al completo abbandono. L'edificio ha strutture in muratura portante intonacate e, soprattutto nel fronte principale, ha forme neoclassiche, con lesene e cornici che ne sottolineano la tripartizione orizzontale sorreggendo il grande timpano centrale che chiude in alto la composizione. La Scuola di Specializzazione, in questo caso, su sollecitazione dell'Associazione dei palchettisti ha inteso proporre alla Provincia, proprietaria del manufatto, un coerente e organico insieme di rilevazioni e di studi, come contributo scientifico alla redazione del futuro e auspicabile progetto di restauro e recupero funzionale della struttura.

Pertanto, sono stati eseguiti i rilievi topografici, longimetrici e fotogrammetrici degli spazi e delle superfici esterne dell'edificio e delle parti interne più significative, a partire dalla grande sala con gli ordini sovrapposti di palchetti, una delle "barcacce" laterali che ne consentono la distribuzione, il proscenio, gli spazi scenici e le sovrastanti strutture di copertura. Sulle basi grafiche e geometriche così redatte, sono stati registrati i risultati delle analisi eseguite, con metodi empirici e di laboratorio, sui materiali, sulle componenti costruttive e sui fenomeni di degrado e alterazione che interessano il fabbricato, ed uno studio analogo, ma più approfondito, su una porzione del fronte prospiciente la piazza. L'integrazione dei diversi strumenti analitici e diagnostici ha consentito di offrire ai soggetti

Fig. 239 - Particolare della facciata principale



responsabili del mantenimento del teatro, in tempi assai ristretti e sostanzialmente senza costi, una rigorosa base di informazioni per il suo futuro recupero.

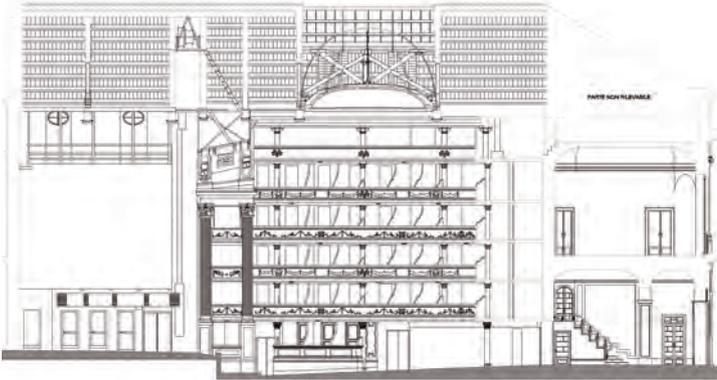


Fig. 240 - Restituzione del rilievo longimetrico della sezione longitudinale del teatro



Fig. 241 - Particolare della struttura in ferro a sostegno del lucernaio del tetto

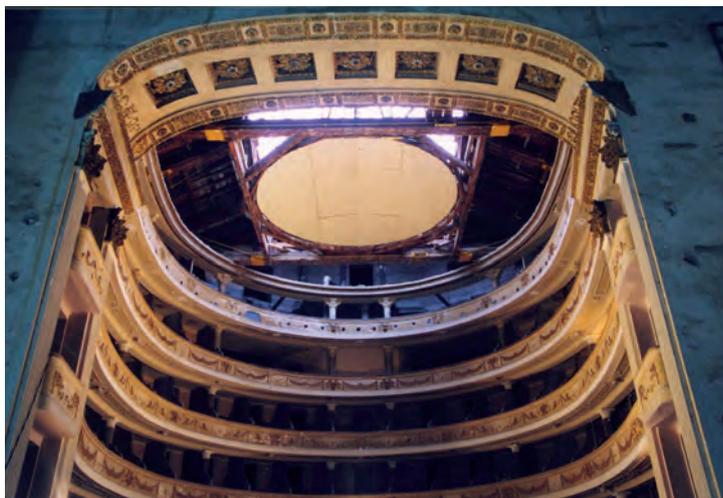


Fig. 242 - Veduta dal palcoscenico

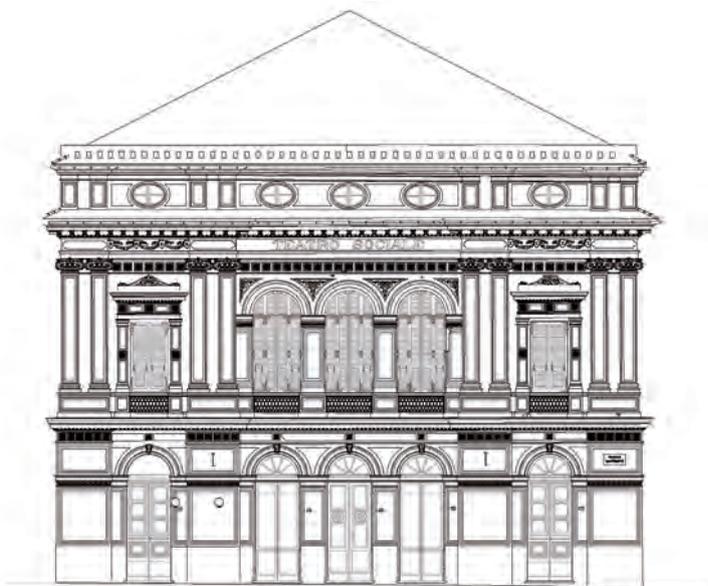


Fig. 243 - Rilievo longimetrico della facciata principale del Teatro Sociale di Camogli

L'abbazia di Santa Maria di Valle Christi a Rapallo (GE)

Specialisti: Carla Arcolao, Cristina Bellingeri, Paola Brignardello, Elena Bronchi, Elisabetta Canevello, Luisa De Marco, Mogadashi Feraidoon, Vincenzo Passarello, Francesca Romeo, Barbara Volpato

1999

Contratto di ricerca con il Comune di Rapallo

I ruderi dell'abbazia di Santa Maria di Valle Christi, suggestivo resto di un cenobio cistercense femminile, sorgono ai margini dell'abitato di Rapallo, circondati da terreni in parte abbandonati e dai prati del Golf Club. Del complesso originario sopravvivono in precario stato di conservazione solo due corpi di fabbrica, disposti intorno ad uno spazio quadrangolare, segnato da un muretto di recente costruzione che ricorda la posizione del chiostro. Della chiesa restano le strutture perimetrali e le volte del presbiterio e del transetto, sovrastate dall'imponente campanile cuspidato, mentre dell'unica navata è leggibile solo l'impianto planimetrico. Pur così mutilati, i ruderi hanno ancora una notevole importanza dal punto di vista storico, archeologico, architettonico e paesaggistico. Per questo, gli studi e le ricerche svolte hanno comportato l'integrazione di molte competenze disciplinari - storiche, archeologiche, geologiche, mineralogiche, petrografiche e chimiche - volte, nel loro complesso, a indagare il monumento nei suoi rapporti con il sito. Al rilievo delle geometrie degli edifici e dei resti archeologici si è così unito quello del terreno, utilizzando tecniche topografiche, longimetriche e fotogrammetriche; queste ultime hanno in particolare agevolato l'individuazione delle probabili fasi costruttive e di trasformazione dei manufatti, attraverso la costruzione di mappe stratigrafiche particolarmente accurate. L'analisi dei fenomeni di alterazione e di degrado si è spinta sino alle indagini al georadar sul terreno di fondazione, per comprendere le possibili origini dei processi in atto e per completare le prospezioni archeologiche. Numerose sono pertanto state le collaborazioni avviate con altri enti di ricerca (CNR, Dipartimenti già DIPTERIS, POLIS, DIPARC - ora DAD

Fig. 244 - Veduta della sommità del campanile



- dell'Università degli Studi di Genova) per affrontare i problemi emersi, realizzando, ad esempio, un monitoraggio in continuo dei fattori critici ambientali (temperatura e umidità relativa), l'indagine botanica, per determinare l'indice di pericolosità delle specie vegetali infestanti, la verifica sperimentale di alcuni prodotti protettivi e/o consolidanti, mediante prove di simulazione eseguite in camere climatiche sui vari litotipi presenti nel complesso e mediante prove di applicazione, su una parete campione, tese a verificarne l'efficacia e a valutarne i processi di alterazione.



Fig. 245 - Veduta dell'abbazia di Santa Maria: campanile e rovine della chiesa



Fig. 246 - Veduta dell'abbazia di Santa Maria in Valle Christi a Rapallo

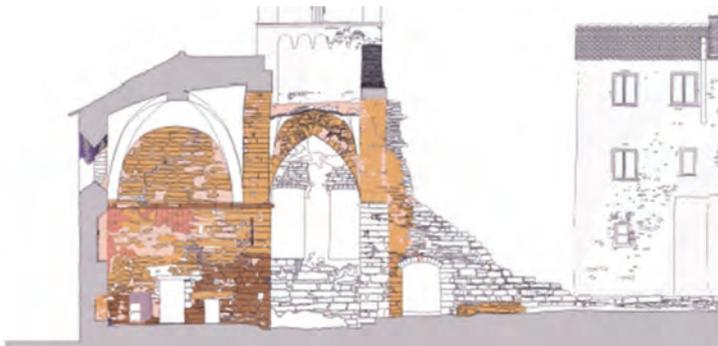


Fig. 247 - Mappa dei fenomeni di degrado

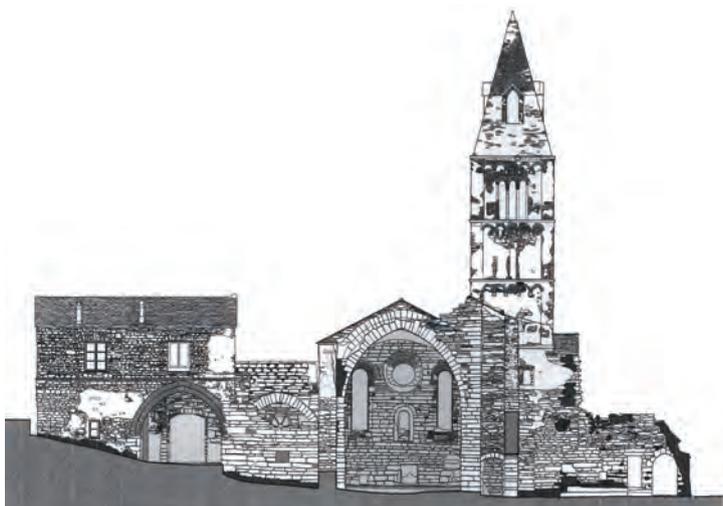


Fig. 248 - Rilievo del complesso monumentale dell'abbazia di Santa Maria in Valle Christi a Rapallo



Fig. 249 - Veduta del complesso monumentale dell'abbazia di Santa Maria in Valle Christi a Rapallo

Il convento ospedale della SS. Trinità dei frati ospedalieri di San Giovanni di Dio a Filetto (MS)

Specialisti: Angela Baila, Alessandra Carlesi, Stefania Dassi, Alessandra Gallo Orsi, Cristina Lacchini, Maristella Pafundi

1999

Contratto di ricerca con il Comune di Villafranca Lunigiana (MS)

La tesi scaturisce da una convenzione tra la Scuola di Specializzazione e il comune di Villafranca Lunigiana (MS) riguardante i rilievi topografici e longimetrici, le analisi stratigrafiche e archeologiche, l'analisi dei dissesti strutturali, la caratterizzazione dei materiali e dei fenomeni di degrado che affliggono il complesso architettonico sede dell'antico convento, poi trasformato in ospedale. A ciò si aggiunge il progetto di conservazione, con la redazione dei relativi capitolati speciali d'appalto e computi metrici estimativi. Il Convento-ospedale della SS. Trinità di Filetto è frutto di numerose sovrapposizioni che si sono susseguite nel corso dei secoli e che, di volta in volta, ne hanno modificato l'aspetto consegnandoci un monumento "documento" ricco di segni stratigrafici che permettono di gettare luce sulle sue diverse fasi costruttive, anche in presenza di una ricca ma pur sempre limitata documentazione di archivio. La tesi si è particolarmente concentrata sulla "lettura" di questi segni, attraverso l'utilizzo di tecniche archeologiche quali: la mensiocronologia, la cronotipologia delle tecniche murarie e delle aperture e l'analisi mineralogico-petrografica delle malte, degli intonaci e dei materiali lapidei. Queste analisi, incrociate con le indagini d'archivio, hanno permesso di individuare tre differenti fasi costruttive, comprese tra il XVII ed il XX secolo, sviluppatasi su preesistenze medievali. Lo stato di degrado in cui versava l'edificio era imputabile a due cause principali: i dissesti strutturali legati soprattutto a passati eventi sismici e la mancanza, o il cattivo funzionamento, dei sistemi di allontanamento delle acque meteoriche.

Il progetto di conservazione ha dovuto tener conto del posizionamento del borgo di Filetto, in area a media sismicità

Fig. 250 - Particolare di uno dei soffitti dipinti



e, di conseguenza, gli interventi previsti hanno teso anzitutto a contrastare il rischio di ribaltamento delle facciate e degli spigoli della costruzione, mediante la posa in opera di tiranti orizzontali e la realizzazione di una migliore continuità tra gli elementi murari lesionati, attraverso l'esecuzione di localizzate iniezioni di miscela leganti.

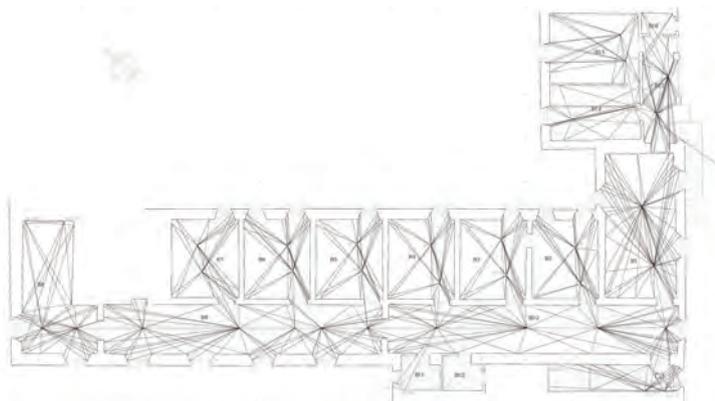


Fig. 251 - Restituzione del rilievo longimetrico e topografico della pianta del piano primo



Fig. 252 - Particolari di due pavimenti interni del convento



Fig. 253 - Mappa degli interventi di restauro: sezione longitudinale



Fig. 254 - Veduta della Piazza del Borgo di Filetto



Fig. 255 - Veduta aerea del Borgo del Filetto

La Torre civica di Rapallo (GE)

Specialisti: Nicola Gallo, Debora Pizzorno, Laura Romanò

1998

Contratto di ricerca con il Comune di Rapallo

La Torre civica di Rapallo, in provincia di Genova, costruita alla fine del XV secolo come simbolo della comunità ma da tempo abbandonata, presentava, prima del restauro, un preoccupante ed avanzato stato di degrado della materia e di dissesto strutturale, testimoniati dalla decennale presenza di ponteggi innalzati per proteggere il sito dalla caduta di frammenti.

Eretta in prossimità della costa, la torre subisce azioni particolarmente aggressive da parte degli agenti atmosferici e, in particolare, dei venti, spesso carichi di umidità e di sali e per le forti piogge battenti.

A ciò si aggiungono forti escursioni termiche, giornaliere e stagionali, determinando azioni disgregative devastanti su tutte le superfici esposte a meridione, mentre, a settentrione, l'aggressione era rappresentata prevalentemente dalla vegetazione infestante e da attacchi bio-deteriogeni favoriti dalle condizioni microclimatiche e dalla libera percolazione delle acque meteoriche.

Strutturalmente, poi, la torre presentava un forte fuori piombo del suo asse verticale che denunciava un suo progressivo distacco dal corpo della chiesa annessa, una accentuata rotazione assiale e la presenza di profonde lesioni in più punti.

Tutto ciò l'aveva resa inutilizzabile e ha richiesto la predisposizione di un progetto che, nel più assoluto rispetto dello stato di fatto, consentisse il suo recupero funzionale, a servizio della comunità.

Le opere di pulitura, di consolidamento e successivamente di protezione delle superfici, unite agli interventi di carattere statico, hanno così teso a non "rinnovare" il monumento il cui stesso aspetto

Fig. 256 - Veduta della Torre civica di Rapallo



era ormai percepito dalla comunità come del tutto storicizzato. Significativo, a tale riguardo, il destino dell'orologio, rimesso in funzione senza sostituirne il quadrante, o la ripresa non mimetica delle mensole che sorreggono il cornicione sommitale.

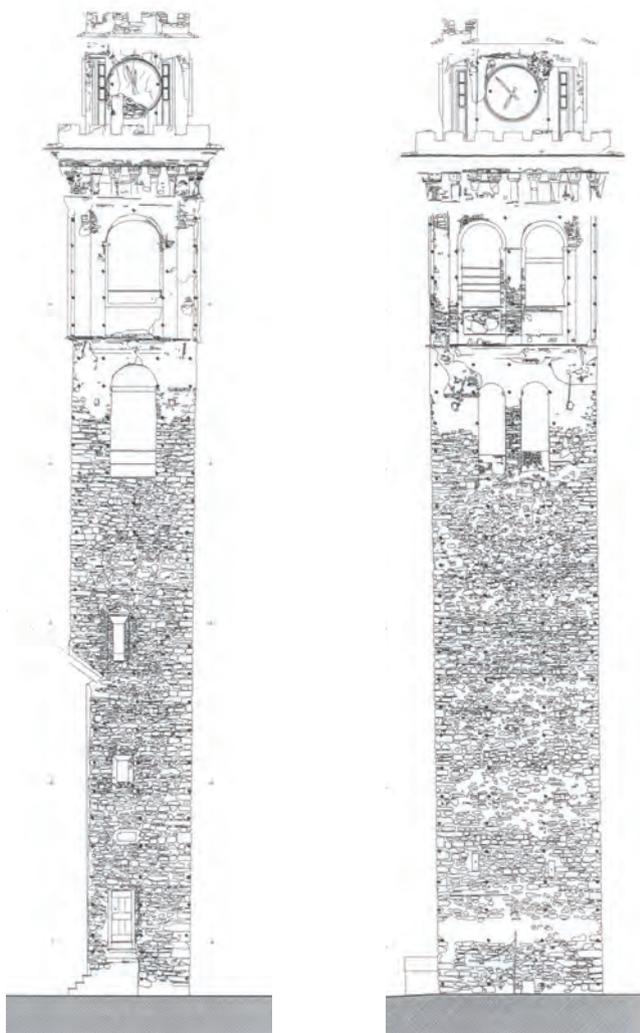


Fig. 257 - Restituzione fotogrammetrica del prospetto est e nord della torre



Fig. 258 - Simulazione dell'intervento di integrazione della tessitura muraria tramite inserimento di materiale lapideo e stuccatura dei giunti



Fig. 259 - Veduta della Torre civica di Rapallo

Complesso monumentale di San Nicolò del Boschetto a Genova

Specialisti: Elisabetta Airaldi, Nicoletta Bevilacqua, Fabiana Fantoni

1997

Il complesso di San Nicolò del Boschetto, a Genova Bolzaneto, comprende la chiesa risalente al XV secolo, più volte trasformata nei secoli successivi, due chiostri, un cortile e il convento. La chiesa è a tre navate divise da pilastri che sorreggono grandi archi longitudinali su cui si imposta una volta a botte lunettata, mentre le navate laterali sono coperte da volte a crociera. Dall'analisi dei corpi di fabbrica, delle loro tecniche costruttive e del loro stato di conservazione, sono emerse condizioni di rischio statico che il progetto doveva affrontare: uno dei pilastri interni della chiesa mostrava una accentuata traslazione verticale con connesso abbassamento della quota d'imposta degli arconi sovrastanti. Il dissesto era (ed è probabilmente) legato alla presenza di tombe nelle zone circostanti il pilastro. Sul quadro fessurativo e deformativo è stato eseguito un monitoraggio con l'applicazione di sensori elettronici per controllare i movimenti reciproci dei lembi delle lesioni, collegati a un'unità remota di acquisizione e memorizzazione dati (Remdac) che ha segnalato un lento aggravarsi della rotazione del pilastro verso l'interno della chiesa. Altre lesioni, ancora in movimento, sono imputabili al cedimento delle fondazioni di alcuni muri non ammortati tra loro. Il rilievo fotogrammetrico dei prospetti interni ha poi evidenziato una notevole irregolarità nell'andamento del cornicione sul lato destro della navata centrale, cui corrisponde un abbassamento della balaustra del coro nella contro facciata, e della linea congiungente l'imposta degli archi in facciata. Il progetto si è concentrato sulla realizzazione di interventi di consolidamento puntuali attuabili con tecniche tradizionali, con l'inserimento di

Fig. 260 - Particolare di una lastra tombale in marmo



nuove catene nelle compagini murarie e con iniezioni di miscele consolidanti nel terreno di fondazione. A tutto ciò, si è aggiunta l'analisi dello stato di conservazione delle componenti lapidee e marmoree e di tutte le superfici del monumento cui ha fatto seguito un programma complessivo di interventi di pulitura, consolidamento e protezione.



Fig. 261 - Le immagini illustrano due diverse tecniche esecutive delle decorazioni pittoriche di una delle cappelle della chiesa



Fig. 262 - Fenomeno di degrado del marmo di una lastra tombale. Il fenomeno è definibile come erosione, secondo il Lessico delle Raccomandazioni UNI 11182



Fig. 263 - Veduta del complesso monumentale di San Nicolò del Boschetto



Fig. 264 - Chiesa dell'abbazia. Veduta della navata

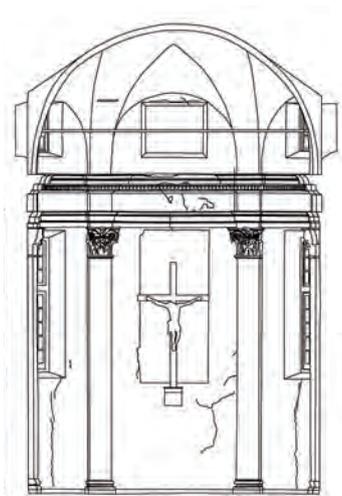


Fig. 265 - Chiesa dell'abbazia. Sezione trasversale della navata

Il Castello di Rapallo (GE)

Specialisti: Anna De Palma, Marta Gnone, Roberto Leone, Roberta Risso

1997

Contratto di ricerca con il Comune di Rapallo

Il Castello di Rapallo è posto a baluardo della omonima baia, costruito direttamente sui bassi fondali del Mar Ligure, a pochi metri dalla spiaggia ed eretto a seguito di un attacco pirata del luglio del 1549 che fece, secondo le cronache del tempo, cento prigionieri tra la popolazione indifesa.

Il lavoro condotto per la tesi di specializzazione si è inizialmente concentrato sul rilievo geometrico degli spazi, condotto con tecniche topografiche, fotogrammetriche e longimetriche rigorose e con la schedatura tramite data-base degli elementi costruttivi. I problemi del monumento riguardavano essenzialmente lo stato di conservazione delle murature esterne. Infatti, pur non mostrando problemi di tipo strutturale, l'edificio, trovandosi a diretto contatto con il moto ondoso, presentava fenomeni di erosione diffusa, in particolare della malta dei giunti che, in alcuni punti, giungeva alla formazione di vere e proprie mancanze con la parziale perdita del paramento murario di pietra. Il manto in abbaini di ardesia della copertura aveva perso efficacia per lo stato di degrado, mentre gli intonaci superstiti, soprattutto sulla torre, presentavano diffusi fenomeni di disgregazione e distacco.

Il Castello, ricco di tracce storiche, è stato oggetto di lettura archeologica, con i metodi della stratigrafia e dell'archeometria (mensiocronologia, datazione delle malte, crono-tipologia delle tecniche murarie). I risultati di tali analisi, incrociati con le notizie reperite negli archivi, hanno permesso di individuare le principali fasi costruttive del manufatto.

A partire da tale lavoro di individuazione e interpretazione delle

Fig. 266 - Veduta del Castello di Rapallo



Comune di Viggiù
Viggiù San Pietro

tracce materiali, è stato costruito il progetto di conservazione che si è posto come obiettivo primario l'eliminazione delle cause del degrado o la loro attenuazione e, al contempo, la salvaguardia della possibilità di comprensione ulteriore della storia dell'edificio attraverso la sua conservazione. Il progetto ha utilizzato, in fase di elaborazione metodologica e poi di illustrazione dei risultati attesi, tecniche di image processing per la simulazione delle tecniche di integrazione e di stuccatura previste.



Fig. 267 - Il castello prima dei restauri



Fig. 268 - Simulazione generale del restauro

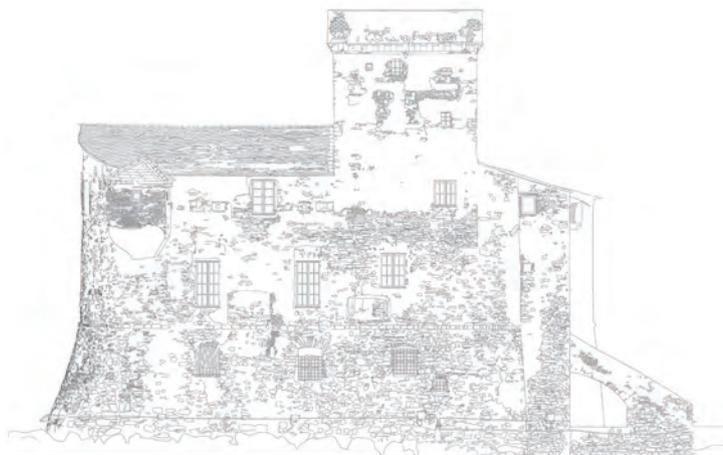


Fig. 269 - Restituzione fotogrammetrica del prospetto est

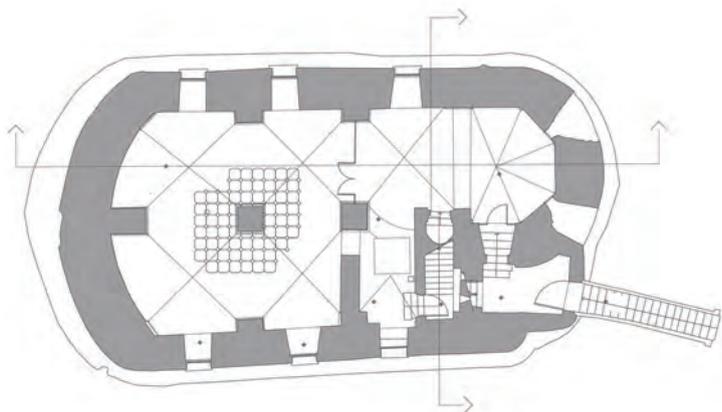


Fig. 270 - Restituzione del rilievo del piano primo

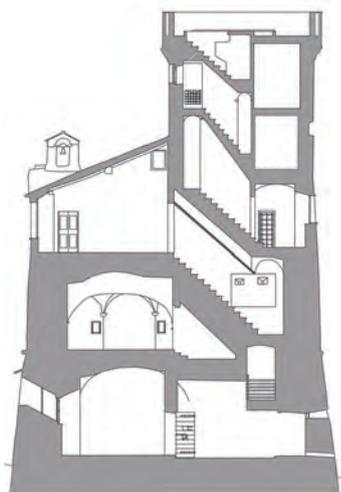


Fig. 271 - Sezione trasversale del castello di Rapallo



Fig. 272 - Simulazione dell'intervento di consolidamento tramite cerchiaggio con fascia in carbonio successivamente intonacata

Elenco delle tesi di specializzazione

1997-2020

Il Castello di Guiglia. Un progetto per il restauro e la rifunzionalizzazione

*Elena Ceccaroni, Francesco Ferrari,
Giorgia Nani*

*2020; Convenzione quadro con il
Comune di Guiglia (2019)*



Anatomia di un sito dimenticato: proposta di recupero della località "La Torretta" sita in Comune di Fosdinovo in Provincia di Massa Carrara

Giacomo Colotto

2020



Le facciate e i portici di via Giuseppe Raggio in Chiavari: linee guida e criteri di intervento

Laura Davite

*2020; Accordo quadro e contratto di
ricerca con il Comune di Chiavari (2019)*





**Progetto di restauro architettonico,
consolidamento e miglioramento
sismico della chiesa parrocchiale di
Sant'Egidio a Eia (PR)**

Simona Patrizi

2020



**Scenari futuri per il patrimonio
fieristico. Riuso e valorizzazione
della Fiera di Cagliari**

Maria Serena Pirisino

2020



**La Trichora di Santo Stefano:
dall'analisi conoscitiva al progetto
di restauro**

Liliana Puglisi

2020



**Le fortificazioni militari dell'Isola
Palmaria: restauro e conservazione
del complesso di Cala Fornace**

Joanna Adrakta, Francesca Stanchi

2019

**L'Oratorio della Confraternita Mortis
et Orationis di Monterosso
al Mare (SP). Indagini conoscitive e
proposta di restauro**

Giuseppe Arena

*2019; Contratto di ricerca: Confraternita
Oratorio Mortis et Orationis*



**La Chiesa della Sacra Famiglia di
Paolo Portoghesi e Vittorio Gigliotti
a Salerno**

Marzio Di Pace

2019



**Il restauro di una moderna
architettura nel paesaggio
marmifero. L'ex segheria Figaia a
Carrara: un metodo e sue finalità**

Pierpaolo Frediani

2019

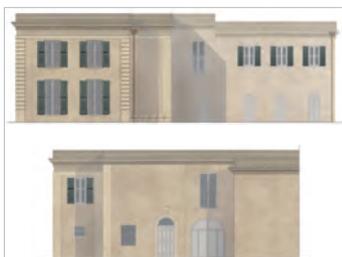


**Il monastero benedettino dei Santi
Severino e Sossio a Napoli.
Il Conservation Plan come strategia
d'intervento**

Vittoria Iazzetti

2019





**Restauro della Palazzina ex O.N.M.I.
nel Comune di Barletta: un centro
servizi per l'internazionalizzazione**

Matteo Rocca

2019



**La conservazione del tempio
centrale del monastero di Longju a
Sichuan (Cina)**

Yue Xia

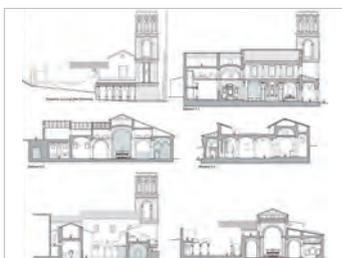
2019



**Progetto di restauro del Castello
Doria di Vernazza (SP)**

Alessia Caironi, Silvia Cevasco

2018



**Chiesa e convento di San Domenico
a Bagnoli Irpino: tra conoscenza,
conservazione e valorizzazione**

Gaia Caliendo

2017

**Progetto di restauro e
valorizzazione della Chiesa di San
Pantaleo in Martis a Sassari**

Alessandra Canu

2017



**Il restauro dello Scalone d'onore
dell'Università di Pavia**

Valentina Cinieri, Emanuele Zamperini

2017



**Chiesa ed ex convento degli
Agostiniani a Melpignano (LE).
Dalla diagnostica al
progetto di restauro**

Marta Fersini

2017; *Convenzione quadro con il
Comune di Melpignano (LE)*



**Il complesso di Santa Margherita
a Sciacca (AG): restauro e
valorizzazione della chiesa di San
Gerlando e del Monte di Pietà**

Costanza Meli

2017





**Le pietre nascoste del Campanile.
Studi e ricerche nel complesso
di San Siro per un'ipotesi di
valorizzazione**

Daniela Orazi

2017



**Sostenere la memoria.
Conservazione e valorizzazione del
Cimitero Monumentale di Lavagna**

Ida Chiappe

2016



**Il restauro del Campanile della
Chiesa di Santa Maria delle Vigne
a Genova**

Matteo D'Andrea, Eva Serpe

2016



**I segni, gli interventi, il progetto.
Progetto di restauro e d'allestimento
museale della "Sala delle Monofore"
a Santa Maria della Scala (SI)**

Marta Biasio, Margherita Pedroni

2015

Vulnerabilità sismica degli edifici di culto di Casola Lunigiana: risposta sismica dell'oratorio di Uglianaldo al terremoto del 21-06-2013 e proposte di intervento

Manuela Del Monte

2015



Il Promontorio dell'Arma di Sanremo: progetto di conservazione e valorizzazione

*Paola Galesio, Tiziana Mignogna,
Elisabetta Roccon*

2015



Progetto di conservazione delle mura di Dodong - Seowon in Corea del Sud. Le mura del fronte principale nel cortile dell'aula Jungjeongdang

Kim Kyuyeon

2015



Progetto di conservazione della Chiesa titolata a San Michele Arcangelo a Pegazzano (SP)

Miriam Pescetto

2015





**Il Mercato del Carmine a Lucca.
Proposte per il restauro e la
riqualificazione**

*Valentina Musetti, Laura Panzani
2014*



**Progetto per il restauro e
consolidamento strutturale della
Chiesa di Sant'Anna a Vasia (IM).
Il progetto definitivo**

*Alice Orefice
2014*



**Cimitero monumentale della Foce di
Sanremo. Percorsi di valorizzazione
e linee guida per la conservazione e
la manutenzione programmata**

*Silvia Salvini
2014*



**Conservation and restoration of
traditional houses in the old quarter
of Hanoi (Vietnam)**

*Duc Quang Thrin, Ngoc Tu Vu
2014; Contratto di ricerca: Ordine
degli Architetti di Genova; Ordine degli
Architetti di Seoul (Corea del Sud)*

**Conservazione e valorizzazione
delle miniere di zolfo in Irpinia**

Serena Borea

2013



**La Cappella di Sant'Antonio Abate
a Zuccarello (SV): analisi del
manufatto e proposte di restauro**

Marina Brustio

2013



**Da "Mercato del Pesce" a moschea:
restauro e riuso di un edificio
razionalista genovese**

*Danilo Cafferata, Cecilia Moggia,
Francesca Segantin*

2013



**Studi per la conservazione
programmata della Fontana
dell'Isola nel Giardino di Boboli,
Firenze**

Valentina Geromino

2013





Salviamo i graffiti di Oroszlány?

Blogarka Szentirmai

2013



Studi e ricerche per l'Albergo dei Poveri. Analisi preliminari per l'allestimento di un museo dell'Albergo

Simonetta Acacia, Marta Casanova

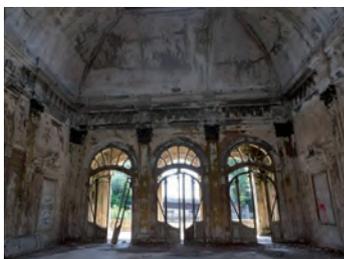
2012; *Accordo quadro e operativo con l'Area Sviluppo Edilizio, Unige*



I voltoni di Boboli: un progetto di restauro

Daria Ballerini

2012



Le Terme del Corallo a Livorno

Giovanna Bracone, Benedetta Colombo

2012

**Trigona della Cittadella e masserie
annesse: dal progetto di restauro
alla tutela e valorizzazione della
riserva naturale di Vendicari,
Noto (SR)**

*Beatrice Di Vito, Daniela Portale,
Vincenza E. Tafaro*
2012



**Le finestre della memoria. Progetto
di restauro architettonico e di riuso
di porzione del piano nobile di
Palazzo Tassoni - Estense a Ferrara**

Elena Macchioni
2012



**L'Area Sacra di Largo Argentina a
Roma**

Antonio Memeo
2012



**Il tesoro svelato: progetto di
restauro della Cappella del
Santissimo Crocifisso in San
Domenico a Ravenna**

Gilda Montanari
2012





Studi e ricerche per la chiesa di San Colombano in Lodisio, frazione Piana Crixia (SV)

Vincenzo Roberto Panzuto

2012



Studi e progetti per il restauro dello scalone monumentale di Palazzo Giovannelli a Venezia

Federica Restiani

2012



Il progetto di restauro dei dipinti murali della prima campata dell'ex chiesa di San Marco a Vercelli

Federica Bocci, Lorenza Ghionna

2011



Un palinsesto di pietra. Il castello e le mura di Taggia (IM)

Francesca Buccafurri, Angela C. De Hugo Silva, Mirko Pasquini

2011; Contratto di ricerca: Soprintendenza ai Beni Architettonici e Paesaggistici della Liguria, MiBAC; Comune di Taggia (IM)

L'Eremo di San Martino a Cava dei Tirreni: la storia tra analisi delle fonti scritte e studio delle tracce materiali

Federica Comes

2011



La Chiesa di San Pietro a Portovenere. Un'officina per il restauro da d'Andrade (1909) a Bazzocchi e Maggiani (1995)

Alessandra Librale

2011



L'applicazione del Geographic Information System al restauro.

**Un caso esemplificativo:
Palazzo Doria Spinola (GE)**

Barbara Peri, Alessandra Pili

2011

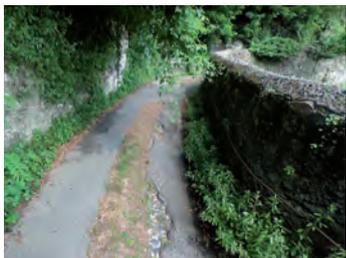


Progetto di conservazione della chiesetta di San Micheletto in Mizzole (VR)

Cinzia Saporita

2011





**Linee guida per il recupero delle
"creùze" di Sampierdarena (GE)**

*Valentina Cavalieri, Valeria Priulla
2010*



**Indagini conoscitive e progetto di
conservazione e valorizzazione di
San Roque a Lambayeque (Perù)**

*Paola Giaini
2010*



**La Facoltà di Architettura di
Vittoriano Viganò tra tutela e
interventi di adeguamento**

*Valeria Megna
2010*



**Progetto di restauro e
rifunionalizzazione della Caserma
dei Carabinieri a Lentini (SR)**

*Maurilio M. Milano
2010*

**Piani del colore: metodologie a confronto. L'esperienza di Sassello
Borgo Laboratorio**

Silvia Cabella

2009



**La conservazione dei dipinti murali
della Cappella di Maria Santissima
del Carmine a Marzano Appio (CA)**

Fabiola Di Sano

2009



**Il Parco di Villa Durazzo Pallavicini:
dal progetto di restauro del Castello
alla tutela e valorizzazione di un
sistema ambientale architettonico**

*Elena Gentilini, Mara Lucchetti, Valeria
Mangini, Luca Pedrazzi, Giorgia Teso*

2009



**Progetto di restauro e
rifunzionalizzazione dell'ex
Caserma dei Carabinieri
a Lentini (SR)**

Rita La Pira

2009





**Casa Canavese - Bossi a Busto Arsizio
detta "il Conventino". Conoscere
l'edificio per conservare, restaurare,
divulgare, valorizzare e gestire**

Rolando Pizzoli

2009



**Indagine conoscitiva e proposte per
il progetto di conservazione della
Chiesa di Santa Maria del Carmine
di Piacenza**

Giorgia Rossi

2009



**La Chiesa di San Michele di Isola del
Cantone. Proposta di restauro della
facciata**

Matteo Scuro

2009



**Progetto di restauro della Caffè
House di Villa Valguarnera a
Bagheria (PA)**

Zaira Barone, Lycia Trapani

2008

**L'ex Corte Suprema di Singapore e le
sue pietre artificiali.
Documentazione, analisi e linee
guida per la conservazione del
monumento nazionale**

Ho Weng Hin

2008



**Massa Picta: linee guida per la
conservazione programmata delle
facciate decorate**

Stefano Aiello, Massimo Ceccatelli

2007



**Torriglione di caccia.
Parco della Favorita (PA)**

Silvia Battaglia, Rita Giambalvo

2007



**Sacro Monte della Beata Vergine
di Ossuccio: conservazione,
valorizzazione e gestione di un
sistema ambientale e architettonico**

Gloria Brocchi, Mariachiara Faliva

2007





**Progetto di restauro conservativo
dell'ex oratorio dei Santissimi
diecimila Martiri in via dei Maestri
d'Acqua (PA)**

*Maria V. Calvino, Federica Sapuppo
2007*



**Restauro della chiesetta di
Sant'Antonino Martire d'Apamea a
Monte Porzio Catone (RM)**

*Chiara Coletti
2007*



**Progetto di restauro dell'interno
della chiesa di Santa Caterina a
Sestri Ponente (GE)**

*Andrea Enache, Caterina Zanone
2007*



**Progetto di restauro e riabilitazione
strutturale della Madonna della
Purità di Vhò, Tortona (AL)**

*Federica Lercari, Paola Alberta Pesce
2007*

**Progetto di consolidamento statico
del Campanile del Duomo di
Voghera (PV)**

Caterina Musolino

*2007; Contratto di ricerca: Diocesi di
Tortona*



**Tomba Rava a San Michele di
Pagana (GE)**

Axel Nielsen

2007



**Progetto di restauro della chiesa di
San Sebastiano martire a Napoli**

Almerinda Padricelli

2007

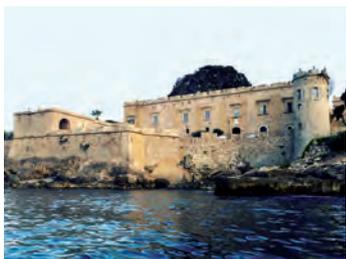


**Studi e ricerche sul Ponte Su Pyo a
Seoul (Corea del Sud)**

Beniamino Polimeni, An Jin Sung

2007





**Progetto di restauro conservativo
del Castello Lanza Branciforte di
Trabia (PA)**

Luigi Smecca

2007



**Proposta di conservazione del
solarium est dell'ex sanatorio
Regina Elena di Savoia
a Legnano (MI)**

*Marta Angeli, Mara Blonda, Patrizia
Della Vedova, Maria Luisa Laddago,
Michela Poletti, Silvia Teruggi*

2006



**Palazzo Marchesale De Luca a
Melpignano (LE). Studi e ricerche
per il progetto di conservazione**

*Michela Catalano, Ilaria Deambrogio,
Laura Suzzani*

2006



**La Basilica di Santa Maria in
Carignano (GE). Studio della parte
interna ed esterna del lato sud**

Erika Ebermann, Alejandra Parra

2006

**La rocca del Castello di Bentivoglio.
Progetto di conservazione e
valorizzazione**

Manuela Mattana

2006



**Studi e ricerche per un progetto
di restauro conservativo e
riqualificazione del ponte in pietra
detto "di Annibale" a Rapallo (GE)**

Stefania Pantarotto

2006



**Il restauro dell'interno della
navata unica della chiesa di San
Michele Arcangelo in Gallaneto,
Campomorone (GE)**

Amir Arya Reza, Bogdan Teodor

2006



**Il complesso conventuale di
Sant'Antonio a Scicli (RG).
Museo delle tecniche murarie.
Studi e ricerche per il progetto di
conservazione a rudere**

*Izabel Alcolea Cancado, Ilaria Cavarani,
Benedetta Steri, Eleda Trovato*

2005; Contratto di ricerca: Comune di
Scicli (RG)





Studi e ricerche per il progetto di conservazione del Palazzo Marchesale a Matino (LE)

Tiziana Armillotta

2005



Studi e ricerche sulla facciata dipinta in via Vico n.9 a Mondovì (CN)

Cristiana Barolomei, Luisa Franchino

2005



Restauro e manutenzione della pavimentazione della Galleria Vittorio Emanuele II a Milano

Maria Cannatelli

2005



Palazzo Ciambra a Trapani. Studi e analisi per un progetto di conservazione

Caterina Castello

2005

**La conservazione degli altari
barocchi della chiesa di San
Michele Arcangelo in Gallaneto,
Campomorone (GE)**

Valentina Filemio, Valeria Provenzano

2005



**Il progetto di restauro della facciata
di Palazzo Gardino,
via Lungomare, Genova**

Percy F. Huanca Condori

2005



**Analisi e progetto di conservazione
della Torre del Castello di
Misilmeri (PA)**

Anna Maria Mondì

2005



**Studi e ricerche per il progetto di
restauro della Chiesa di Santa Maria
delle Ghiare a Pozzolo Formigaro
(AL)**

Antonella Pasquale

2005





Il progetto di restauro della chiesa di San Michele Arcangelo a Darzo (TN)

Maria Carla Bottaro, Anna Campodonico, Antonella Gerini, Carla Larenza

2004



La facciata, un palinsesto da riequilibrare

Francesca Cacciola, Laura G. Capurro, Maria Cecero, Tiziana Ciresola, Anna Decri, Stefano Demi, Marta Franzini Tibaldeo, Carlos R. Gimenez, Francesco Laiolo, Laura Nanni

2004



Il progetto di restauro della chiesa di San Gennaro a Villamena a Minori (SA)

Chiara Citarella, Manuela Pratisoli, Giuseppina M. G. Pulvirenti

2004



La Torre del finale a Oulx (TO)

Chiara Mondino, Benedetta Murzio, Mariana Teixeira

2004; Contratto di ricerca: Comune di Oulx (TO)

**Palazzata "Ripa Maris" a Genova.
I palazzi Cellario, Remondini
e i civ. 13-23r di via Gramsci**

*Raffaella Aliotta, Antonella Barbaro,
Rosanna Bergese, Loredana Fracchia,
Simona Iacino, Maria Tantillo*

2003



**Le facciate di Palazzo Brignole o
"della Dogana" a Novi Ligure (AL)**

*Stefania Bertano, Franco Biondi,
Samanta Braga, Micaela Goldoni,
Emma Ibba, Alessandra Lenti, Barbara
Pani, Chiara Sotgia, Chiara Tettamanti,
Marcela A. Traina*

2003; Contratto di ricerca: Comune di
Novi Ligure (AL)



**Il restauro della Chiesa
di San Filippo Neri in via Lomellini
a Genova**

*Giulia Elia, Ivonne Moreno Moga,
Giuliano Peirano, Sara Rizzo, Giulio
Vatteroni*

2003; Contratto di ricerca:
Soprintendenza ai Beni Architettonici e
Paesaggistici della Liguria, MiBAC



**La Pieve di San Vito
a Morsasco (AL)**

*Antonella Caldini, Tiziana De Iaco,
Matteo Ferrari, Grazia Finocchiaro,
Francesca Giambanco, Maria Previti,
Maria Cristina Ruggieri*

2002; Contratto di ricerca: Diocesi di
Acqui Terme (AL)





**Ex chiesa di Santa Maria del
Canneto a Taggia (IM)**

*Andrea Canziani, Lorenza Comino,
Francesca Fabiani, Laura Maggiolo,
Daniela Zambelli*

*2002; Contratto di ricerca:
Soprintendenza ai Beni Architettonici e
Paesaggistici della Liguria, MiBAC*



**Recupero di Piazza Marconi a
Castelnuovo della Berardenga (SI)**

*Maria A. Fiorucci, Cristina Gandolfo,
Gioia Molinari, Roberto Nessi, Elisa
Pafumi, Giusi Pagliarello, Gino R. P.
Repetto Montalvan, Maria Grazia
Scarzella, Massimo Sigillò Massara,
Francesca Tassara, Claudia Zanlungo*

*2002; Contratto di ricerca: Comune di
Castelnuovo della Berardenga (SI)*



**Ponte ferroviario di Prarolo
a Ronco Scrivia (GE)**

*Sergio Balbi, Francesca Ballocca, Andrea
Gaggero, Sara Gallini, Piera Manavella,
Simona Martini*

2001



**L'Abbazia di San Gregorio in Conca
a Morciano di Romagna (RN)**

*Virginia Ciccarella, Anna Ciurlo, Valentina
Marconi, Emanuela Maura, Raffaella
Miazza, Marco Musmeci, Efstratios Pavlidis,
Maria Pia B. Placentino, Claudia Remisceg,
Paola Rosolia, Paola Ruggeri, Barbara Scarsi,
Alessandra Siniscalchi, Antonio Zunno*

*2001; Contratto di ricerca: Comune di
Morciano di Romagna (RN)*

**Torre medicea del Salto della Cervia
a Pietrasanta (LU)**

*Claudia Godino, Monica Nicolielo,
Antonio Silvestri, Marzia Vilella*

2001; Contratto di ricerca: Comune di
Pietrasanta (LU)



Il Teatro Sociale di Camogli (GE)

*Gianluca Astore, Francesca Chierici,
Raffaella Grilli, Mara Liuzzi, Valeria
Masera, Peppino Peritore, Graziella
Perticone, Valerie Piquerez, Laura
Punzo, Angela Squassina*

2000; Contratto di ricerca: Associazione
Palchettisti del Teatro Sociale di Camogli



**L'abbazia di Valle Christi
a Rapallo (GE)**

*Carla Arcolao, Cristina Bellingeri, Paola
Brignardello, Elena Bronchi, Elisabetta
Canevello, Luisa De Marco, Mogadashi
Feraidoon, Vincenzo Passarello,
Francesca Romeo, Barbara Volpato*

1999; Contratto di ricerca: Comune di
Rapallo



**Il convento della SS. Trinità dei frati
Ospitalieri di San Giovanni di Dio a
Filetto (MS)**

*Angela Baila, Alessandra Carlesi,
Stefania Dassi, Alessandra Gallo-Orsi,
Cristina Lacchini, Maristella Pafundi,
Marcella Panetta*

1999; Contratto di ricerca: Comune di
Villafranca Lunigiana (MS)





La Torre civica di Rapallo (GE)

Nicola Gallo, Debora Pizzorno, Laura Romanò

1998; Contratto di ricerca: Comune di Rapallo



Il complesso monumentale di San Nicolò del Boschetto a Genova

Elisabetta Airoldi, Nicoletta Bevilacqua, Fabiana Fantoni

1997



Il Castello di Rapallo (GE)

Marta Gnone, Roberto Leone, Anna De Palma, Roberta Risso

1997; Contratto di ricerca: Comune di Rapallo

Elenco dei docenti 1994 - 2020

La Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio di Genova ringrazia tutti i docenti che, nel corso degli anni, hanno contribuito alla realizzazione delle attività di didattica, ricerca e valorizzazione. Si ringraziano, inoltre, tutti coloro che, a vario titolo e secondo differenti modalità, hanno collaborato e offerto il loro importante contributo alla conoscenza, conservazione e tutela del patrimonio culturale architettonico e paesaggistico del territorio ligure e italiano.

Daniela Anselmi

Avvocato

Carla Arcolao

MiBACT

Alfonso Assini

Archivio di Stato di Genova

Annalisa Barla

Università di Genova

Cristina Bartolini

MiBACT

Carlo Battini

Università di Genova

Antonio Becchi

Architetto, PhD

Paolo Bensi

Università di Genova

Edoardo Benvenuto

Università di Genova

Mariolina Besio

Università di Genova

Guido Biscontin

Università di Venezia

Anna Boato

Università di Genova

Giorgio Bonsanti

Opificio delle Pietre Dure di Firenze

Roberto Bobbio

Università di Genova

Maura Boffito

Università di Genova

Gianni Bozzo

MiBACT

Gerardo Brancucci

Università di Genova

Andrea Buti

Università di Genova

Chiara Calderini

Università di Genova

Marco Cartesegna

Ingegnere, PhD

Piera Casarino

Università di Genova

Claudio Chesi

Politecnico di Milano

Michele Cogorno

MiBACT

Massimo Corradi

Università di Genova

Maria Luisa Cristina

Università di Genova

Luisa De Marco

MiBACT

Anna De Palma

Architetto

Francesco Doglioni

IUAV di Venezia

Maria Angela Fantoni

Università di Genova

Marco Filippi

Università di Genova

Federico Foce

Università di Genova

Giovanna Franco

Università di Genova

Bruno Gabrielli

Università di Genova

Maurizio Galletti

MiBACT

Gianni V. Galliani

Università di Genova

Cristina Gambaro

Università di Genova

Gabriella Garello

Università di Genova

Massimo Gasperini

Architetto, PhD

Maria Adriana Giusti

Politecnico di Torino

Carlo Isetti

Università di Genova

Lorenzo Jurina

Politecnico di Milano

Sergio Lagomarsino

Università di Genova

Roberto Leone

MiBACT

Carlo Maccagni

Università di Genova

Anna Magrini

Università di Pavia

Ugo Magrini

Università di Genova

Angelita Mairani

MiBACT

Tiziano Mannoni

Università di Genova

Ludovica Marengo

Ingegnere, PhD

Fabrizio Martinoli

Ingegnere

Francesca Mazzino

Università di Genova

Giorgio Mor

Università di Genova

Stefano Francesco Musso

Università di Genova

Lucina Napoleone

Università di Genova

Francesca Odone

Università di Genova

Carlo Olmo

Politecnico di Torino

Paolo Orlando

Università di Genova

Gianluca Ottria

Università di Genova

Guido Paliaga

Geologo, PhD

Luisa Papotti

MiBACT

Pietro Patrone

Università di Genova

Enrico Pedemonte

Università di Genova

Orietta Pedemonte

Università di Genova

Elisabetta Piccioni

MiBACT

Valerie Piquerez

Architetto

Daniela Pittaluga

Università di Genova

Liliana Pittarello

MiBACT

Stefano Podestà

Università di Genova

Eugenio Poggi

Geologo, PhD

Ennio Poleggi

Università di Genova

Luciano Re

Politecnico di Torino

Luca Rinaldi

MiBACT

Paolo Rosasco

Università di Genova

Giorgio Rossini

MiBACT

Giovanna Rotondi Terminiello

MiBACT

Manuela Salvitti

MiBACT

Anna Maria Spagnolo

Università di Genova

Gennaro Tampone

Università di Firenze

Vincenzo Tinè

MiBACT

B. Paolo Torsello

Università di Genova

Rita Vecchiattini

Università di Genova

Silvia Vicini

Università di Genova

Bibliografia di riferimento

- Boato A., *Metal Ties in Genoa, Italy: Manufacture, Trade, and Use from the 15th to the 18th Century*, in "International Journal of Architectural Heritage. Conservation, Analysis, and Restoration", vol. 13 issue 3, 2019, pp. 485-506 (Supplemental data, pp. 1-3).
- Boato A., Arena G., Ceccaroni E., Colotto G., Davite L., Ferrari F., Nani G., Patrizi S., Pirisino M.S., Puglisi L., *Soffitti lignei dipinti: una prima ricognizione su scala nazionale*, in G. Biscontin, G. Driussi (a cura di), *Intervenire sulle superfici dell'architettura tra bilanci e prospettive*, Atti del 34° Convegno di studi internazionale "Scienza e beni culturali", Bressanone 3-6 luglio 2018, Ed. Arcadia Ricerche, Marghera (Venezia), 2018, pp. 487-496.
- Boato A., Arena G., Rocca M., Vassallo S., *Superfici dipinte di travetti e tavole da solaio provenienti da palazzo Grillo (Genova): un'esperienza didattica tra indagini conoscitive e prove di intervento*, in G. Biscontin, G. Driussi (a cura di), *Intervenire sulle superfici dell'architettura tra bilanci e prospettive*, Atti del 34° Convegno di studi internazionale "Scienza e beni culturali", Bressanone 3-6 luglio 2018, Ed. Arcadia Ricerche, Marghera (Venezia), 2018, pp. 479-486.
- Boato A., *L'archeologia in architettura. Misurazioni, stratigrafie, datazioni, restauro*, Venezia, Marsilio, 2008.
- Boato A., *Costruire "alla moderna". Materiali e tecniche a Genova tra XV e XVI secolo*, All'Insegna del Giglio, Firenze 2005.
- Crisan R., Fiorani D., Kealy L., Musso S.F. (Editors), *Restoration/Reconstruction. Small Historic Centres. Conservation in the Midst of Change*, EAAE- European Association for Architectural Education, Hasselt, 2015.
- Crisan R., Franco G., Kealy L., Musso S.F. (Editors), *Conservation/Regeneration: The Modernist Neighbourhood*, EAAE- European Association for Architectural Education, Leuven, 2012.
- Fiorani D., Franco G., Kealy L., Musso S.F., Calvo-Salve M.A. (Editors), *Conservation/Consumption. Preserving the tangible and intangible values*, EAAE- European Association for Architectural Education, Hasselt, 2019.
- Fiorani D., Kealy L., Musso S.F. (Editors), *Conservation-adaptation. Keeping alive the spirit the place adaptive reuse of heritage with symbolic value*, EAAE- European Association for Architectural Education, Hasselt, 2017.
- Franco G., *La Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del paesaggio e la città antica*, in R. Bobbio, S.F. Musso (a cura di), *Centro storico problemi e prospettive*. Genova, ANCSA, Gubbio, 2019, pp. 117-126.
- Franco G., Magrini A., *Historical Buildings and Energy*, Springer, 2017.
- Franco G., Musso S.F., *Architetture in Liguria dopo il 1945*, De Ferrari editore, Genova, 2016.
- Franco G., *Interventi di restauro e adeguamento sul Museo del Tesoro: dal cantiere di costruzione al nuovo cantiere*, in *Conservare il Moderno: Franco Albini e il Museo del Tesoro di San Lorenzo, a Genova*, "Quaderni ANANKE", n. 5, 2015, pp. 54-83.

- Franco G., *Paesaggi ed energia. Un equilibrio delicato*, Edicomedizioni, Monfalcone, 2015.
- Kealy L., Musso S.F. (Editors), *Conservation/Transformation*, EAAE-European Association for Architectural Education, Leuven, 2011.
- Mannoni T., Boato A., *Archeologia e storia del cantiere di costruzione*, in *L'Histoire de la construction / Costruction History. Relevé d'un chantier européen / Survey of a European Building Site. Tome. II - Une anthologie de réflexion (1985-2014) / Construction history: an anthology*, Classiques Garnier, Paris, 2018, pp. 633-666.
- Musso S.F., *Architectural Conservation in Third Level Education in Europe*, in: C. Di Biase, F. Albani (a cura di), *The Teaching of Architectural Conservation in Europe*, Maggioli, Milano, 2019, pp. 119-131.
- Musso S.F., *Il Museo della Cattedrale di San Lorenzo. Quattro casi per riflettere tra studio e progetto*, in V. Tinè, E. Pinna (a cura di), *Rinnovare i Musei dei Maestri*, Sagep, Genova, 2019, pp. 113-123.
- Musso S.F., *Time, space, matter. Conservation/Consumption along the Camino of Santiago de Compostela*, in: D. Fiorani, G. Franco, L. Kealy, S.F. Musso, M.A. Calvo-Salve (Editors), *Conservation-Consumption. Preserving the tangible and intangible values*, EAAE- European Association for Architectural Education, Hasselt, 2019, pp. 333-344.
- Musso S.F., "Lasciar parlare il monumento". Restauri al Secondo Ospizio del santuario di Nostra Signora della Misericordia a Savona, in "ArcHistoR", vol. 7/2017, pp. 110-153.
- Musso S.F., *Conserving-Restoring for the Future What We Inherited from the Past*, In G. Franco, A. Magrini, *Historical Buildings and Energy*, Springer, 2017, pp. 23-44.
- Musso S.F., *Per una nuova riflessione sugli aspetti teorici del restauro*, in S.F. Musso (a cura di), *RICerca/Restauro*, vol. 1, Quasar - SIRA-Società Italiana per il Restauro dell'architettura, Roma, 2017, pp. 96-103.
- Musso S.F., *Recupero e restauro degli edifici storici. Guida pratica al rilievo e alla diagnostica*, IV edizione aggiornata e ampliata, EPC, Roma, 2016.
- Musso S.F., Franco G., *The Conservation of the "Modern": Franco Albini and the Museum of the Treasury of San Lorenzo, Genoa* in "Journal of Architectural Conservation", vol 21, 2015, pp. 30-50.
- Musso S.F., *Tecniche di restauro. Aggiornamento*, Utet, Torino, 2013.
- Napoleone L., *Viollet-le-Duc attraverso gli scritti e gli studi su Carcassonne (1844-1866)*, in E. Romeo, (a cura di), *Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc: contributi per una rilettura degli scritti e delle opere (1814-2014)*, Edizioni WriteUp Site, Roma, 2019, pp. 243-260.
- Napoleone L., *The construction of Cultural Heritage discourse in the present: reflections starting from World Heritage Site "Camino de Santiago de Compostela"* in D. Fiorani, G. Franco, L. Kealy, S. F. Musso, M. A. Calvo-Salve, (Editors) *Conservation/Consumption. Preserving the tangible and intangible values*. EAAE- European Association for Architectural Education, Hasselt, 2019, pp. 193-202.
- Napoleone L., *Incroccio delle fonti per lo studio dell'edificio storico. Problemi metodologici e operativi*, in S.F. Musso (a cura di), *Recupero e restauro degli edifici storici. Guida pratica al rilievo e*

- alla diagnostica*, Roma, EPC Libri, 2016, pp. 419-439.
- Napoleone L., *Il progetto architettonico e di allestimento del Museo. La collaborazione tra Franco Albini, Franca Helg e Caterina Marcenaro*, in *Conservare il Moderno. Franco Albini e il Museo del Tesoro di San Lorenzo a Genova*, in "Quaderni di Ananke", n. 5, 2015, pp. 39-53.
- Napoleone L., *La scoperta della città medievale. L'attività dell'ufficio di Belle arti del Comune di Genova (1907-1942)*, Genova, De Ferrari, 2015.
- Napoleone L., *Tutela del patrimonio, civiltà della tecnica e debolezza teorica*, in "ArchHistoR", n. 4/2015, pp. 70-91.
- Pittaluga D., *Capturing the spirit of the place. A special conservation for intangible heritage* in D. Fiorani, L. Kealy, S.F.Musso (Editors), *Conservation-adaptation. Keeping alive the spirit the place adaptive reuse of heritage with symbolic value*, ed. EAAE-European Association for Architectural Education, Hasselt, 2017, pp. 247-254.
- Pittaluga D., Acacia S., Babbetto R., Casanova M., Macchioni E., *Photogrammetry as a tool for chronological dating of fired bricks structures in Genoa area*, in "The international archives of the photogrammetry, remote sensing and spatial information sciences", vol XLII-2/W5, 2017, pp.749-753.
- Pittaluga D., Fratini F., *Sustainability of architectonic conservation yards in environmental protected areas: the case of the Zenobito tower in Capraia island*, in "International Journal of Conservation Science", Vol. 7, special issue 1, 2016, pp. 203-212.
- Pittaluga D., Nanni L., *Dalla calce della fornace Bianchi ai dipinti di Gino Grimaldi. Conservazione integrata, sostenibile e partecipata a Cogoleto dal 2007 al 2016*, Edizioni ECIG, Genova 2016.
- Pittaluga D., *Fornace Bianchi di Cogoleto: la gestione dopo l'intervento di conservazione*, in "ANANKE" n. 75, 2015, pp.116-126.
- Pittaluga D., Pagella R., *First considerations for a mudbricks mensio-chronology*, in C. Mileto, F. Vegas, L. Garcia, V. Cristini (eds.), *Earthen Architecture. Past, Present and Future*, Taylor & Francis Group, London, 2015, pp.287-292.
- Vecchiattini R., (a cura di), *La datazione delle malte in architettura, tra archeologia e archeometria*, sezione monografica in "Archeologia dell'Architettura", XIV, All'Insegna del Giglio, 2019, pp 7-119.
- Vecchiattini R., *Historical Use of Metal Tie Rods in the Italian Territory Treatises Essays and Manuals through Four Centuries of History*, in "International Journal of Architectural Heritage", Vol. 13, n. 3, 2019, pp 451-471.
- Vecchiattini R., *Moisture monitoring experience in the old town of Genoa (Italy)* in Atti del Convegno Internazionale *Innovative Techniques for Moisture Detection in Historical Masonry MODIHMA 2018*, Milano 4-5 giugno, in "Journal of Cultural Heritage" Special Issue, 31, 2018, pp 71-81.
- Vecchiattini R., Fratini F., Rescic S., Riminesi C., Mauri M., Vicini S., *The marly limestone, a difficult material to restore: the case of the San Fruttuoso di Capodimonte Abbey (Genoa, Italy)* in "Journal of Cultural Heritage", 34, 2018, pp 1-12.
- Vecchiattini R., *La civiltà della calce. Storia, scienza e restauro*, Genova, De Ferrari, 2009.

Giovanna Franco. Architetto, dottore di ricerca, Ordinario di Tecnologia dell'Architettura, dirige la Scuola di Specializzazione dal 2015. È membro del Dottorato in Conservazione dei Beni Architettonici del Politecnico di Milano e si occupa di tecnologie costruttive tradizionali, manutenzione, recupero e riqualificazione, sostenibilità e risparmio energetico nel patrimonio storico, a livello nazionale e internazionale.

Stefano Francesco Musso. Architetto, dottore di ricerca, Ordinario di Restauro è stato Preside della Facoltà di Architettura e Direttore della Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e per il Paesaggio. È stato membro del Comitato Tecnico Scientifico per il Paesaggio del MiBACT ed è membro del Dottorato in Conservazione dei Beni Architettonici del Politecnico di Milano. È autore di 280 pubblicazioni in Italia e all'estero.

Lucina Napoleone. Architetto, dottore di ricerca in Conservazione dell'architettura, insegna storia e teoria del Restauro architettonico nei corsi di laurea in Architettura presso l'Università degli Studi di Genova. È coordinatrice della didattica della Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio.

Il volume raccoglie gli esiti delle attività condotte, nell'arco temporale di 25 anni, da docenti e studenti della Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio dell'Università di Genova (già Scuola di Specializzazione in Restauro dei Monumenti). La Scuola offre una preparazione professionalizzante a coloro che prediligono, nel proprio ambito di interessi, la tutela e la conservazione attiva dei beni architettonici e paesistici e ai quali si richiede, sempre più, una preparazione scientifica e tecnica altamente qualificata. L'universo dei manufatti cui il restauro volge la sua attenzione è straordinariamente ricco e in continua espansione e sfugge a ogni pretesa di totale e autonomo dominio da parte di una specifica disciplina e, a maggior ragione, di singoli operatori tecnici. Il percorso formativo post-laurea magistrale della Scuola, caratterizzato da una ricchezza disciplinare e di approcci formativi, risponde così alla estrema complessità dell'intervento di conservazione, restauro, riuso e valorizzazione del patrimonio architettonico di interesse culturale, non esclusivamente monumentale.

The book collects the results of the activities carried out during 25 years by teachers and students of the "Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio" of the University of Genoa (former "Scuola di Specializzazione in Restauro dei Monumenti"). The School offers professional training to those who prefer, in their own area of interest, the protection and active conservation of architectural and landscape heritage and to whom it is increasingly required a highly qualified scientific and technical preparation. The universe of artifacts to which the restoration turns its attention is extraordinarily rich and constantly expanding and escapes any claim of total and autonomous domination by a specific discipline and, even more so, by individual technical operators. The post-graduate training course of the School, characterized by a disciplinary wealth and training approaches, thus responds to the extreme complexity of the intervention of conservation, restoration, reuse and enhancement of the architectural heritage of cultural interest, not exclusively monumental.

ISBN: 978-88-3618-001-1



sito scuola
<https://architettura.unige.it/ssba>

In copertina:
abbazia di San Matteo a Genova, foto di Camilla Repetti