

Paesaggio Culturale e Digitale. Considerazioni a margine della Summer School 'Cultural Heritage in Context. Digital Nubia'.

Original

Paesaggio Culturale e Digitale. Considerazioni a margine della Summer School 'Cultural Heritage in Context. Digital Nubia' / Mafri, N.. - In: ATTI E RASSEGNA TECNICA. - ISSN 0004-7287. - ELETTRONICO. - LXXI:1-2-3(2017), pp. 93-96.

Availability:

This version is available at: 11583/2687285 since: 2018-05-03T14:38:55Z

Publisher:

Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino

Published

DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

Formazione, tra accademie e professioni: esperienze laboratoriali

Interdisciplinarietà e internazionalizzazione sono parole-chiave di ogni bando, programma o progetto di trasformazione del territorio, parole-chiave che – tuttavia – rischiano di ritrovarsi logore prima ancora di arrivare alla verifica della pratica professionale. Le quattro esperienze laboratoriali qui sinteticamente presentate – selezionate all'interno di una sempre più ampia, e talora dispersiva, offerta formativa – evidenziano la necessità di percorsi educativi non retorici, orientati a obiettivi e problemi concreti, su cui far operativamente convergere discipline diverse e complementari. Fissiamo qui solo alcune note di sintesi, prima di dar voce direttamente ai giovani studiosi e professionisti che hanno collaborato alle iniziative.

Innanzitutto, l'interdisciplinarietà e l'internazionalizzazione non dovrebbero essere imposte solo in ossequio a regolamenti e circolari di tipo amministrativo: risultano utili e fattive solo se esito di convergenze radicate in solide tradizioni di studi, in aggregazioni non artificiose di ricercatori con formazioni e provenienze diverse, accomunati dalla necessità di rispondere a specifici problemi. Interdisciplinarietà e internazionalizzazione non possono essere considerati degli apriori di rito, dei luoghi comuni, ma esigenze reali che arrivano a buon esito dopo faticosi percorsi di ascolto, dialogo e rispetto di competenze e metodi diversi.

In particolare, i contributi formativi internazionali sono utili non solo per portare un "punto di vista" diverso, magari eccentrico o folklorico, ma piuttosto per testimoniare le specificità culturali e teoriche locali che assumono le discipline, radicandosi in contesti diversi. Concetti quali *cultural heritage*, *regeneration*, *digital* o *monitoring* non sono semplici traduzioni anglofone o anglofile di analoghi concetti italiani, ma portano con sé tradizioni e filosofie di ricerca diverse, che tuttavia sono chiamate a convergere per affrontare problemi condivisi.

La pluralità delle istituzioni coinvolte è poi uno dei requisiti necessari per impostare percorsi formativi pensati interdisciplinariamente e internazionalmente. Anche in questo caso non si tratta di sterili patrocini o di sfilate di loghi e mostrine, ma di veri e propri progetti culturali, in cui il contributo di ogni istituzione è specifico, tassello insostituibile che testimonia il ruolo sociale di ogni progetto di interpretazione e trasformazione del territorio.

Da tale punto di vista, accademia e professioni devono non solo dialogare, ma trovare temi concreti su cui misurare la propria capacità di progettare la conoscenza e l'intervento, ciascuno con le proprie responsabilità. Alcuni dei temi di formazione laboratoriale proposti agli studenti emergono quasi spontaneamente dalle pagine di cronaca e dall'esperienza professionale: il recupero del patrimonio esistente nei borghi rurali, in particolare del patrimonio di interesse religioso dismesso o sottoutilizzato; il rapporto tra innovazione digitale e valorizzazione del patrimonio culturale; il rischio sismico e i diversi tipi di vulnerabilità del territorio e del patrimonio. La formazione professionale può offrire proposte interessanti, ma che possono diventare pratiche reali solo se i temi epocali qui evocati diventeranno anche agenda politica, occasioni in cui possano convergere ricerca accademica e ricerca professionale, finanziamento pubblico della ricerca e intervento di imprenditoria e capitali privati.

Sewing a small town. Un laboratorio culturale per la rinascita delle “hilltowns” di Bussolino e Bardassano

Sewing a Small Town. A Cultural Laboratory for the Rebirth of Bussolino and Bardassano “Hilltowns”

CINZIA GAVELLO

Abstract

La terza edizione della scuola estiva di architettura *Sewing a small town. Hilltowns and culture of landscape* svoltasi a Gassino Torinese dal 17 al 29 luglio 2017, ha coinvolto tredici partecipanti ed ha avuto come obiettivo l'individuazione di soluzioni progettuali funzionali alla valorizzazione delle due frazioni del Comune di Gassino Torinese, Bussolino e Bardassano. Il riutilizzo di alcuni edifici esistenti, la realizzazione di nuove strutture ricettive e l'integrazione fra il tessuto costruito e il sistema dei vuoti sono stati alcuni temi di progetto attraverso i quali i partecipanti della scuola estiva hanno esplorato diverse possibilità di intervento attraverso l'applicazione di un'architettura contemporanea e sostenibile, giungendo alla definizione di proposte progettuali tanto efficaci quanto in linea con la tradizione costruttiva locale per il rilancio turistico delle due località.

The third edition of the architecture summer school Sewing a small town. Hilltowns and culture of landscape took place in Gassino Torinese from July 17 to 29, 2017, involved thirteen participants and aimed to identify effective design solutions for the enhancement of the two villages of the Municipality of Gassino Torinese, Bussolino and Bardassano. The reuse of existing buildings, the creation of new receptive structures and the integration of the urban fabric with the system of empty spaces were some of the project themes through which the summer school participants explored different possibilities for intervention through the application of contemporary and sustainable architecture and reaching the definition of project proposals as effective as in line with the local constructive tradition for the touristic enhancement of the two villages.

A partire dal 2015, nel corso delle sue prime tre edizioni, *Sewing a small town* si è rivelata un vero e proprio luogo di incontro, di aggregazione e di dibattito intorno ai temi legati all'architettura, all'ingegneria, alla storia e al futuro della città, al di là dei localismi imposti dalle tematiche progettuali affrontate. Un'importante riflessione condotta dai suoi organizzatori, sin dall'avvio della prima edizione, ha riguardato l'approccio metodologico offerto dal modello didattico intrinseco ad una scuola estiva di architettura, ovvero come la combinazione fra la ricerca storica e la sintesi progettuale possa rappresentare un possibile strumento per la valorizzazione del territorio, attraverso la conoscenza e il recupero delle cosiddette “emergenze architettoniche” esistenti e il proporre, ad esempio, soluzioni alternative al costante consumo di suolo e al progressivo abbandono di strutture esistenti. La terza edizione della scuola estiva internazionale di architettura *Sewing a small town. Hilltowns and culture of landscape*¹, svoltasi a Gassino Torinese dal 17 al 29 luglio 2017 ha avuto come obiettivo il comprendere e l'analizzare le

Cinzia Gavello è architetto e dottore di ricerca in Storia dell'architettura e dell'urbanistica presso il Politecnico di Torino. È collaboratrice alla didattica presso lo stesso Ateneo ed è professore a contratto in Storia dell'arredamento presso lo IAAD di Torino. Dal 2014 è organizzatrice della scuola estiva di architettura *Sewing a small town*.

cinzia.gavello@polito.it

problematiche legate alla riqualificazione e alla valorizzazione delle due frazioni del Comune di Gassino Torinese, Bussolino e Bardassano². Il programma didattico, scientifico e di ricerca storica, preliminare all'attivazione della scuola estiva e organizzato dalla APAC-Associazione Per l'Architettura della Città³, con il patrocinio del Comune di Gassino Torinese e il contributo di docenti e ricercatori afferenti a diverse università italiane e straniere, ha portato all'organizzazione di corsi teorici e di un workshop di progettazione architettonica. Infatti, l'idea di *Sewing a small town* nasce, fin dalla sua prima edizione del 2015, dal desiderio di verificare sul campo gli esiti di dettagliate ricerche storiche riferite ai luoghi d'intervento al fine di individuare nuove soluzioni architettoniche e urbane: obiettivo è dimostrare come le decisioni più efficaci ed attuabili per far fronte allo spopolamento di quelli che vengono comunemente definiti i «centri storici»⁴ dei cosiddetti «centri minori»⁵ possano trovare applicazione concreta solo attraverso la sinergia e il dialogo tra progettisti, storici dell'architettura, sociologi, associazioni e amministrazioni locali.

Il compito di immaginare nuovi scenari per il riuso qualitativo del tessuto costruito di Bussolino e Bardassano è stato affidato a tredici giovani partecipanti⁶ i quali, nel corso delle due settimane di lavoro, hanno avuto l'occasione di ripensare ad un possibile riutilizzo del patrimonio edilizio esistente. Come di consueto, la scuola estiva di architettura *Sewing a small town* ha radunato a Gassino Torinese studiosi ed architetti con l'obiettivo di stimolare alcune riflessioni finalizzate alla valorizzazione delle due *hilltowns*⁷, oggi inserite interno del complesso *Unesco Mab, CollinaPo Man and Biosphere Reserve*, al fine di esplorare una loro possibile e futura vocazione turistico-naturalistica e ricettiva secondo alcune direttive promosse recentemente dal Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo (MIBACT)⁸.

La scuola estiva di architettura ha impostato il lavoro progettuale da un lato su scala territoriale, data la necessità

di migliorare l'accessibilità e il sistema dei percorsi delle due frazioni, e dall'altro su scala architettonica, focalizzandosi sul riuso di taluni edifici, esaminando la delicata relazione tra innovazione e conservazione del patrimonio costruito. La necessità di ripensare al «centro storico» implica la previsione di interventi di riqualificazione puntuale e di una mirata «ricucitura» del tessuto urbano consolidato, a seguito di una dettagliata indagine storica capace di fare luce tanto sulla natura degli insediamenti quanto sui singoli manufatti oggetto di successiva indagine progettuale, giungendo in tal modo alla definizione di proposte tanto efficaci ed innovative quanto in linea con la tradizione costruttiva e tipologica locale.

La scelta dei temi progettuali, condotta fin dalle prime fasi attraverso un confronto diretto con l'amministrazione comunale di Gassino Torinese, è stata effettuata attraverso un'indagine preliminare che ha permesso di mettere in evidenza alcune aree e edifici che, se riqualificati, possono contribuire al rilancio turistico dei due piccoli centri oggetto di studio. Tale «mappatura» dei nuclei di Bussolino e Bardassano ha permesso, inoltre, di poter osservare e stabilire con maggiore chiarezza i possibili ambiti di intervento all'interno del tessuto urbano, le tipologie edilizie, i soggetti coinvolti nell'ottica di una loro trasformazione, le diverse strategie di intervento e le linee guida per lo sviluppo dei progetti. Così, ad esempio, il rapporto con lo spazio pubblico esistente, la nuova struttura ricettiva e l'integrazione fra il tessuto costruito e il sistema dei vuoti⁹ hanno rappresentato i principali temi di progetto sviluppati dai partecipanti nel corso di *Sewing a small town*.

Sin dalle prime riflessioni operate nelle fasi organizzative è emersa la necessità di studiare l'origine della conformazione urbana dei due borghi, collezionare fonti primarie dalle quali ricostruire l'evoluzione del tessuto costruito e comprendere, attraverso un attento studio della cartografia e della letteratura esistente, i vincoli imposti dal quadro normativo nazionale e gli elementi geografici,



BARDASSANO - Panorama



Bussolino - (Gassino)

naturalistici e paesaggistici essenziali per una profonda conoscenza dell'intero territorio, col fine di fare luce sulle cause che hanno condotto all'abbandono, totale o parziale, dei due nuclei.

La seconda fase di indagine, attuata attraverso lo studio della cartografia, della documentazione fotografica, dei rilievi reperiti presso l'Ufficio Tecnico comunale e attraverso le osservazioni dirette sui siti di progetto, ha permesso di approfondire in maniera sistematica i punti di forza e le criticità che caratterizzano le aree di studio: in tal modo sono state definite strategie di intervento mirate alla risoluzione delle criticità rilevate e alla eventuale verifica delle potenzialità riscontrate. Con l'ausilio del repertorio fotografico reperito presso una nutrita raccolta di cartoline collezionate negli anni da uno storico locale¹⁰ e i rilievi cartografici conservati sia presso il Comune di Gassino Torinese ma anche presso l'Archivio di Stato di Torino e l'Archivio dell'Istituto Geografico Militare, è stato possibile rintracciare tanto le valenze territoriali quanto i diversi caratteri tipologici ricorrenti relativi alle singole costruzioni: la fase preparatoria è terminata con una valutazione delle caratteristiche e delle potenzialità delle aree o degli edifici oggetto di studio, operata dagli organizzatori. In particolare, si sono rivelate di estrema utilità l'analisi e la lettura critica dei materiali cartografici redatti per il "Progetto Corona Verde" avviato nel 1997 con un documento programmatico comprendente un gruppo di aree protette regionali limitrofe alla città di Torino¹¹.

Lo sviluppo dei temi di progetto ha permesso di valutare, ad esempio, la nuova costruzione all'interno di spazi residuali e la rifunzionalizzazione di antichi e preziosi edifici oggi in disuso in vista di un più ampio progetto urbano di riqualificazione dell'intero centro; considerando i limiti e le potenzialità offerte dai siti di progetto, le diverse ipotesi progettuali hanno cercato di comprendere a fondo le complessità ed i valori intrinseci offerti dalle aree oggetto di studio.

L'attività progettuale si è concentrata, nel corso della scuola estiva di architettura, attraverso lo sviluppo di quattro aree di progetto (due a Bussolino e due a Bardassano) caratterizzate da due tematiche comuni: in ciascuna delle due frazioni di Gassino Torinese è stata affrontata la questione della definizione di un'area di arrivo al borgo con la costruzione di un parcheggio per circa venti auto e la risignificazione di un edificio esistente destinato ad ostello (in entrambi i casi si è trattato della casa parrocchiale esistente). Per le due frazioni, i partecipanti hanno dovuto relazionarsi con la rete viaria e sentieristica esistente oltre che con le preesistenze architettoniche e i caratteri morfologici locali.

Le molteplici questioni e i numerosi interrogativi nati nel corso della scuola estiva di architettura coincidono con lo sviluppo di un modello progettuale complesso, figlio

dell'analisi storica e volto al recupero di un'identità culturale che prevede la riqualificazione puntuale di strutture esistenti dismesse da inserire in un progetto urbano globale, in grado quindi di "ricucire la città" (da qui il termine "sewing").

In particolare, l'esperienza progettuale svolta nel corso delle due settimane di lavoro nel luglio 2017 ha condotto ad un'importante riflessione teorica sui temi dell'accessibilità e della costruzione del paesaggio interrogandosi su possibili soluzioni attuabili per il riutilizzo qualitativo e quantitativo di un patrimonio esistente, di gran valore storico, materico e culturale, troppo spesso dimenticato.

Summer school

Sewing a small town.

Hilltowns and culture of landscape

Gassino Torinese e Torino, 17-29 luglio 2017

Promosso da:

Politecnico di Torino
École Polytechnique Fédérale de Lausanne
Newcastle University
Bau Centro Universitario de Diseño de Barcelona

Direzione scientifica:

Alberto Bologna (Politecnico di Torino, DAD)

Organizzazione:

APAC (Associazione Per l'Architettura della Città, a cura di Alberto Bologna, Cinzia Gavello, Patrick Giromini)

Tutors:

Graciliano Berrocal Hernández, Alberto Bologna, Patrick Giromini, Maria Paola Repellino, Alberto Rosso, Veronica Salomone

Interventi di:

Michele Bonino, Daniela Bosia, Roberto Caterino, Elisa Cristiana Cattaneo, Simona Cosentino, Paolo Cugini, Lorenzo Degli Esposti, João Pedro Falcão de Campos, Josep-Maria Garcia-Fuentes, Zhong Ge, Raimondo Guidacci, Hubert Lempereur, Andrea Longhi, Ippolito Ostellino, Riccardo Palma, Edoardo Piccoli, Francesco Rispoli, Ernesto Ramon Rispoli, Guido Savio, Christophe Valentini

Patrocini:

Comune di Gassino Torinese, Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Torino, Ente di gestione delle Aree protette del Po e della Collina torinese

Sponsor:

Luce&Light s.r.l., Deltalite s.n.c., Abitare s.r.l., Kore Rekord s.p.a., Azienda Vinicola Stefano Rossotto, Associazione Turistica Pro Loco Gassino

Note

¹ La prima edizione di *Sewing a small town, The renaissance of a historical center*, ha avuto luogo dal 20 luglio al 1° agosto 2015, la seconda *Environmental networks and strategic places*, dal 18 al 30 luglio 2016. Per una riflessione critica su *Sewing a small town* si veda: Alberto Bologna (a cura di), *Spazio, Tempo, Utopia. Scritti e progetti per Sewing a small town, 2015-2016*, FrancoAngeli, Milano 2017; Alberto Bologna, Cinzia Gavello, *Sewing a small town. Una scuola estiva di architettura come strumento per l'identificazione di metodologie operative per la rinascita di un centro storico*, in Andrea Marmorì, Linda Puccini, Valeria Scandellari, Silvio Van Riel (a cura di), *Architettura e Città. Problemi di conservazione e valorizzazione*, Altralinea, Firenze 2015, pp. 351-359; Cinzia Gavello, Alberto Bologna, *Sewing a small town. A Summer School as an Operative Tool for the Renaissance of the Landscape and the Historical Center*, in *Tasting the Landscape. 53rd IFLA World Congress*, Edifir, Firenze 2016, p. 333.

² Tra la letteratura prodotta da storici locali vale la pena segnalare: Giuseppe Amore, *Storia dalle origini ad oggi dei Comuni di Gassino Torinese, Bardassano, Bussolino Gassinense, Castiglione Torinese, Cinzano, Rivalba, San Raffaele Cimena, Sciolze*, Tipografia Amore Giuseppe & Figlio, Gassino Torinese 1977; Carlo Bosco, *Anche a Gassino sventolava il Tricolore. 1848-1918. Cronaca e Storia in Gassino e dintorni negli anni del Risorgimento Italiano*, Comitato per la promozione e la divulgazione di Cultura e Tradizioni di Gassino e del suo territorio, Torino 2012.

³ La APAC - Associazione Per l'Architettura della Città è un'associazione culturale apolitica e senza fini di lucro con sede a Gassino Torinese, il cui scopo è quello di ampliare la conoscenza e la diffusione della cultura architettonica e dell'arte del costruire in ambito locale, nazionale e internazionale. La APAC è stata fondata nel novembre 2014 per volontà di un gruppo di giovani architetti coinvolti in diverse attività di progettazione e ricerca scientifica nel campo della storia, della teoria dell'architettura e dell'urbanistica.

⁴ Davide Cutolo, Sergio Pace (a cura di), *La scoperta della città antica: esperienza e conoscenza del centro storico nell'Europa del Novecento*, Quodlibet, Macerata 2016.

⁵ Per l'uso della locuzione "centro minore" si fa riferimento, tra le altre, alla definizione di carattere quantitativo data in Enrico Guidoni, *Introduzione*, in Enrico Guidoni, Umberto Michele,

Ugo Soragni, Claudio Meli, *Storia dell'Arte Italiana. Inchieste sui centri minori*, Einaudi, Torino 1980. Si veda inoltre: Maria Paola Mancini, Luca Mariani, *Centri storici minori: indagine metodologica*, Bulzoni, Roma 1981, p. 7.

⁶ I 13 progettisti partecipanti all'edizione 2017 di *Sewing a small town* sono: Viorela Bogatu (Romania), Andrea Bruno (Italia), Iulia Gratiela Busuioc (Italia), Simone De Innocentiis (Italia), Leone Carlo Ghoddousi (Italia), Ilaria Mazzetto (Italia), Giulia Monardo (Italia), Larisa Narcisa Dumitrache (Romania), Dagmara Pasinska (Polonia), Andrea Richetto (Italia), Angelica Rossi (Italia), Milagros Sanchez Azcona (Argentina), Agnieszka Sosnowska (Polonia).

⁷ Si veda: George Everard Kidder Smith, *Italy Builds. L'Italia costruisce. Its modern architecture and native inheritance: photographs by the author*, The Architectural Press, London 1955, Bernard Rudofsky, *Architecture Without Architects. A Short Introduction to Non-Pedigreed Architecture*, Museum of Modern Art, New York 1964, e, in particolare, circa l'impiego del termine *hill-towns* Norman F. Carver Jr, *Italian Hilltowns*, Documan Press, Kalamazoo, Michigan 1979.

⁸ Il 15 febbraio 2017 in occasione del convegno "La valorizzazione del patrimonio naturalistico, umano, culturale e artistico dei Borghi Italiani" svoltosi a Roma, il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo ha nominato il 2017 come "l'anno dei borghi". Il progetto ha come principali obiettivi il rinnovamento e l'ampliamento dell'offerta turistica attraverso la valorizzazione del patrimonio culturale, architettonico e paesaggistico del territorio nazionale.

⁹ Monica Cirasa, *Recupero degli spazi aperti di relazione nei centri storici minori*, Gangemi, Roma 2011.

¹⁰ L'autrice ringrazia Roberto Raineri per averle fornito, nel corso della sua ricerca, le immagini e le cartoline d'epoca provenienti dalla sua collezione.

¹¹ Si veda il materiale disponibile al sito web <http://corona-verdestura.it/>. Si veda inoltre: Andrea Longhi, *Stratificazione e processualità storica: interpretazione del paesaggio della "Corona Verde" di Torino*, in «Architettura del Paesaggio. Overview», n. 20, marzo-giugno 2009 e Paolo Castelnovi, *Strategie territoriali per natura e paesaggio: il progetto Corona verde a Torino*, in «Urbanistica», n. 139, 2009, pp. 75-78.

Paesaggio Culturale e Digitale. Considerazioni a margine di *Digital Nubia* *Cultural and Digital Landscape. Comments on* *Digital Nubia*

NOEMI MAFRICI

Abstract

Considerazioni a chiusura della Summer School su *Cultural Heritage in Context. Digital Nubia*, che nasce dalla collaborazione internazionale fra il Politecnico di Torino e UCLA (University of California, Los Angeles) con l'obiettivo di studiare e ricreare con metodologie delle *digital humanities* il patrimonio culturale nubiano oggetto della campagna di salvataggio UNESCO degli anni sessanta.

The paper suggests some considerations about the Summer School Cultural Heritage in Context. Digital Nubia, within the program of the international collaboration between Politecnico di Torino and UCLA (University of California, Los Angeles). The school focused on the analysis and recreation, through the methodologies of the digital humanities, of the Nubian Cultural Heritage that was at the centre of the UNESCO rescue campaign in the 1960s.

Noemi Mafri, architetto, è dottoranda in Beni Architettonici e Paesaggistici presso il Politecnico di Torino. Collabora nel gruppo di ricerca I_CHange (Infrastructuring Cultural Heritage architectural network and georeferenced e-culture) coordinato dalla professoressa Rosa Tamborrino.

noemi.mafri@polito.it

La summer school internazionale *Cultural Heritage in Context. Digital Nubia* si colloca nell'ambito scientifico di ricerca sulle *digital humanities* per il patrimonio culturale. Contesto specifico della ricerca è stato un paesaggio culturale a rischio e la sua trasformazione. Negli anni sessanta l'UNESCO intraprese una campagna con coinvolgimento mondiale per il salvataggio dei templi nubiani fra la prima e la seconda cataratta del Nilo, con l'obiettivo di spostare i templi per evitare la loro imminente sommersione a causa dell'apertura dell'alta diga di Aswan. I templi vennero materialmente salvati, ma il paesaggio – nel quale erano presenti villaggi, cimiteri e fortezze, testimonianza di cultura e civiltà – fu completamente e inevitabilmente modificato dall'azione del Nilo e dalla stessa iniziativa dell'UNESCO. Comprendere il contesto culturale e topografico è fondamentale per la conoscenza di un patrimonio composto da valori tangibili e intangibili non più percepibili nel loro complesso. In questo quadro, l'obiettivo è stato quello di ricreare il contesto "originale" perduto, attraverso l'utilizzo di strumenti digitali per il patrimonio culturale¹.

La summer school nasce dalla collaborazione del Politecnico di Torino con UCLA, University of California Los Angeles². La componente internazionale è sicuramente stato uno degli aspetti fondamentali per la scuola, qualificandone il carattere eccezionale e innovativo, dalla composizione del team di docenti alla partecipazione degli studenti che hanno manifestato interesse per il tema candidandosi per la selezione, con provenienza da Italia, America, Egitto, Turchia, Spagna³. L'oggetto di interesse della scuola estiva è stato circoscritto nello specifico allo studio di uno dei templi nubiani interessati dalla campagna di salvataggio, il Tempio di Ellesija.



Figura 1. Rilievo fotogrammetrico del Tempio di Ellesija al Museo Egizio.

Attualmente il tempio rupestre occupa una stanza del Museo Egizio di Torino, dove è stato ricostruito fra il 1968 e il 1970 ricomponendo gli elementi originali a partire da un rilievo dello stato di fatto prima dello smontaggio e dello spostamento⁴. A partire da tale oggetto e con l'obiettivo di ricostruire virtualmente il tempio nel suo contesto originario, gli studenti, divisi in gruppi, hanno lavorato su temi specifici quali: il rilievo fotogrammetrico del tempio e della sala del museo che lo ospita, lo studio delle trasformazioni del tempio e del suo contesto dalla costruzione fino allo spostamento a Torino, la "traduzione" dei geroglifici parietali, la restituzione 3D del tempio e di una circoscritta area nubiana⁵, la costruzione dell'ambiente virtuale in cui ricontestualizzare il tempio.

La scelta del caso studio ha permesso agli studenti di studiare e lavorare a stretto contatto con una realtà museale di cospicuo rilievo, la cui collaborazione ha consentito di svolgere attività anche nella sede museale per una giornata di sopralluogo, lezioni e rilevazioni in situ. Proposito della Summer School è stato infatti quello di connettere l'attività accademica con la ricerca esterna al mondo universitario, introducendo nei percorsi personali degli studenti occasioni di interazione con opportunità lavorative legate al patrimonio culturale. I temi del *Digital Heritage* sono stati affrontati tramite lezioni frontali, anche con

incontri telematici con ricercatori di UCLA che hanno partecipato in remoto, gruppi di lavoro per l'attività di ricerca applicata e di pratica, e con una conferenza conclusiva che ha illustrato gli aspetti digitali connessi a un caso vicino a quello studiato nella scuola⁶. Esperti in *visual egyptology*, *digital history* e strumenti digitali – quali modellazione 3D, GIS, BIM, *Virtual Reality* per il *Cultural Heritage* – hanno lavorato introducendo gli studenti alle difficoltà che si potrebbero incontrare in un lavoro in cui sono esplorati campi di indagine differenti e illustrando come gli strumenti digitali assistano la ricerca tramite la formazione di banche dati relazionali, archivi digitali, e ambienti virtuali efficaci per una trasmissione dei dati strettamente connessi a realtà ricostruite, campo d'indagine sempre più esplorato dentro e fuori il mondo accademico⁷. A questo proposito, uno degli aspetti su cui la scuola ha insistito riguarda l'analisi e la gestione dei dati con l'aiuto di strumenti digitali: dall'indagine e raccolta di documenti, all'inserimento in una banca dati implementabile. L'avvicinamento all'utilizzo delle ICT, Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione, è stato anche sperimentato in relazione alla comunicazione delle informazioni con l'obiettivo di trasmissione degli esiti del proprio lavoro in maniera chiara e corretta. La modellazione architettonica è partita dal rilievo fotogrammetrico

del tempio così come ricostruito nel museo, verificandone successivamente l'accuratezza con i rilievi eseguiti in Nubia prima dello spostamento. La minuta del rilievo topografico del 1959 richiesto dall'UNESCO e a cura dell'IGN, Institut National de l'information Géographique et forestière, ha costituito la base per ricostruire in 3D il territorio egiziano. L'inserimento virtuale del modello del tempio nel contesto d'origine ha portato a ottenere un prodotto intermedio utile a confrontare e verificare i documenti storici, tramite il collegamento dell'archivio digitale al modello stesso. Il prodotto finale ottenuto è stato la costituzione di un ambiente virtuale per la visualizzazione in tempo reale di un modello interattivo. L'esito della Summer School ha permesso di sperimentare come le tecnologie digitali possano aiutare a rendere fruibile un patrimonio scomparso e come un paesaggio digitale possa dare nuovo spazio, seppure in maniera virtuale, a un paesaggio culturale ormai perduto.

Summer school

Cultural heritage in context. Digital Nubia

Torino, Castello del Valentino e Museo Egizio
16-22 luglio 2017

Promosso da:

Politecnico di Torino
UCLA (University of California, Los Angeles)
Museo Egizio di Torino

Direzione scientifica:

Rosa Tamborrino (Politecnico di Torino, DIST),
Willeke Wendrich (UCLA)

Interventi di:

Rosa Tamborrino, Willeke Wendrich, Fulvio Rinaudo,
Paolo Piumatti, Massimiliano Lo Turco, Lisa Snyder,
Neal Spencer. Collaboratori: Noemi Mafri, Michela
Mezzano, Giacomo Patrucco

Figura 2. Visualizzazione del tempio nel contesto originale ricostruito in Virtual Reality 3D, software Unity.



Note

¹ Cfr. Rosa Tamborrino, Willeke Wendrich, *Cultural heritage in context: the temples of Nubia, digital technologies and the future of conservation*, in «Journal of the Institute of Conservation», 40:2, (2017), pp. 168-182. DOI: 10.1080/19455224.2017.1321562, <http://dx.doi.org/10.1080/19455224.2017.1321562>.

² Il progetto di internazionalizzazione *Cultural Heritage in Context. Digital for the Humanities*, coordinato dalla prof. Rosa Tamborrino con partner coordinatore la prof. Willeke Wendrich, vincitore del bando finanziato dalla Compagnia di San Paolo “Call for Joint Projects for the internationalization of Research” edizione 2016, è stato avviato nel settembre 2016 e ha previsto diverse attività, fra cui periodi di mobilità di entrambi i gruppi delle due università, interventi in conferenze internazionali, partecipazioni a seminari da parte del gruppo di ricerca.

³ L'eterogeneità dei partecipanti non è stata unicamente geografica ma soprattutto di formazione, in quanto hanno preso parte alla scuola studenti in conclusione di diversi percorsi accademici: dottorandi in Beni Architettonici e Paesaggistici, laureati e studenti di corsi magistrali in Architettura per il Progetto

Sostenibile, Architettura per il Restauro e la Valorizzazione del Patrimonio, dottorandi in Archeologia, in Ingegneria e in Storia e Gestione del Patrimonio.

⁴ Silvio Curto, *Il tempio di Ellesija*, Quaderno n. 6 del Museo Egizio di Torino, Museo Egizio di Torino, Torino 1970.

⁵ È stata ricostruita una porzione di territorio pari a 9 km², che ospitava il tempio e i villaggi nubiani circostanti.

⁶ Nella conferenza conclusiva, Neal Spencer, studioso e curatore del Dipartimento di Egitto e Sudan del British Museum di Londra, ha illustrato il lavoro di ricerca su Amara West, un'antica città nell'Alta Nubia, gli aspetti digitali connessi alla rappresentazione degli scavi e utili alla stessa ricerca, e gli aspetti culturali dei valori intangibili legati alla vita nubiana.

⁷ Claire Warwick, *Studying users in digital humanities*, in C. Warwick, M. Terras and J. Nyhan (a cura di), *Digital Humanities in Practice*, Facet Publishing, London 2012, pp. 1-21. Lauren F. Klein, Matthew K. Gold (a cura di), *Debates in the Digital Humanities 2016*, University of Minnesota Press, Minneapolis (MN) 2016. Steven E. Jones, *The Emergence of the Digital Humanities*, Routledge, New York 2014.

Edifici di culto dismessi: conservazione e rigenerazione in una prospettiva metodologica internazionale

Dismissed Worship Buildings: Conservation and Regeneration from an International Methodological Perspective

SILVIA SUMMA, CHIARA SURRA

Il riutilizzo degli edifici di culto dismessi è un fenomeno sempre più attuale, che coinvolge diversi scenari all'interno di un dibattito che mira a tutelare e valorizzare questo patrimonio sottoutilizzato. La problematica principale risiede nel fatto che il nostro ricco patrimonio religioso, immagine e riferimento della comunità che lo ha generato, rischia di essere dimenticato con scarse prospettive per una sua reintegrazione funzionale. Al Politecnico di Torino questo tema è stato oggetto di discussione in un workshop mediante il coinvolgimento di figure di spettro internazionale che vivono e affrontano questo problema in prima persona. L'obiettivo è stato quello di sviluppare un progetto di riuso sostenibile di uno spazio di culto dismesso, in un equilibrato rapporto tra conservazione dell'architettura ed innovazione della funzione.

The reuse of dismissed religious buildings is very frequently nowadays. It is a phenomenon that involves different institutions in order to preserve and conserve this neglected cultural heritage. Indeed, our rich religious heritage, which is strictly connected with its original social community, risks a state of neglect, without real prospective to be of any use again. At the Polytechnic of Turin, at the DAD department, this topic was discussed in depth during a workshop that involved international experts who face the problem in their working practice. The goal was to develop a project of sustainable reuse of abandoned religious buildings, with a balance between architectural conservation and creation of new roles for the buildings themselves.

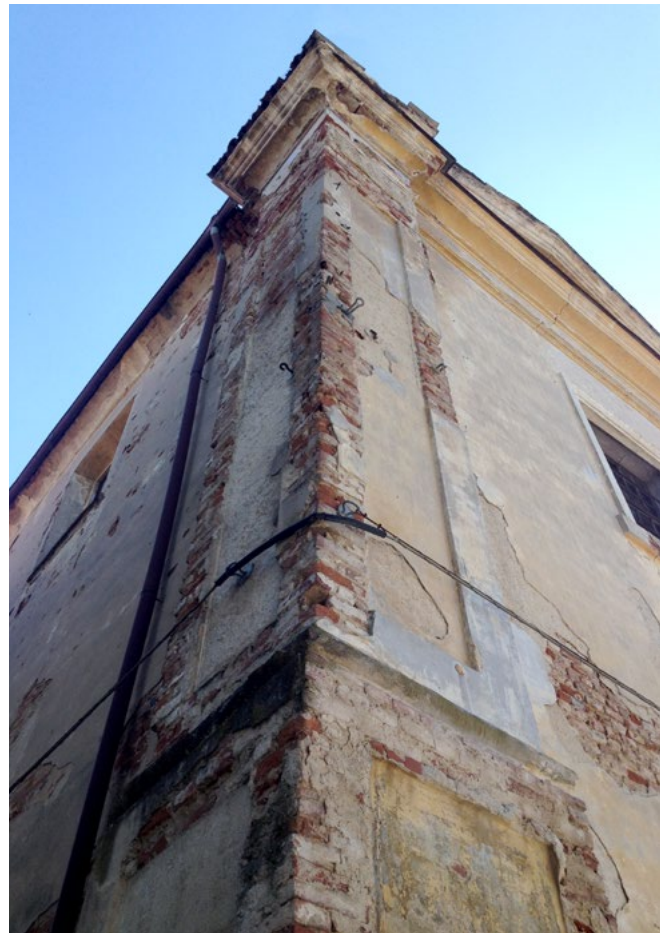
La rifunzionalizzazione di edifici di culto dismessi è un argomento di grande attualità, che si inserisce all'interno di un dibattito in corso sia a livello nazionale¹, sia internazionale². Gli edifici religiosi sono luoghi nei quali la comunità si raduna e si identifica, luoghi che testimoniano la cultura e la memoria della società che li ha generati. Nel momento in cui una chiesa perde la sua funzione originaria, quale luogo di celebrazione e aggregazione, viene meno il suo ruolo all'interno della comunità, con ovvie conseguenze per la sua conservazione e gestione. Questo fenomeno ha molteplici cause³: in primis, vi sono gli attuali cambiamenti delle abitudini religiose delle comunità, che portano alla necessità di un continuo rinnovarsi degli spazi per il culto e per l'aggregazione. Un'altra causa è il calo demografico e la migrazione delle comunità, con il conseguente abbandono dei piccoli centri e la mutazione sociale delle periferie, caratterizzate da una società diversificata e multi-etnica. In una prospettiva storica, tuttavia, il tema delle chiese dismesse o sottoutilizzate non è un argomento nuovo, una condizione di emergenza, bensì uno status caratterizzante l'identità

Chiara Surra, laureata magistrale in Architettura Costruzione Città (2017) con una tesi riguardante la nuova Biblioteca Civica torinese nel complesso di Torino Esposizioni. Lavora presso diversi studi di progettazione. Socio giovane della SIAT, collabora alla redazione della rivista A&RT.

chiarasurra@gmail.com

Silvia Summa, laureata magistrale in Architettura Restauro e Valorizzazione del Patrimonio (2015), specialista in Beni Architettonici e del Paesaggio del Politecnico di Torino.

silvia.summa@libero.it



stessa dell'architettura cristiana, per la quale lo spazio religioso è espressione tangibile del culto, come pure della sua trasformazione o cessazione.

In Italia la Chiesa cattolica è portata ogni giorno a individuare – soprattutto nel breve periodo – soluzioni funzionali strutturalmente ed economicamente sostenibili per la gestione del suo immenso patrimonio, in molti casi sottoutilizzato. Certo è che agire su edifici storici di culto risulta molto complesso, sia per le caratteristiche formali di questi beni, sia per la loro importanza simbolica, in quanto luoghi di commistione tra liturgia e vita sociale. Nel momento in cui si agisce sull'edificio religioso bisogna salvaguardare lo spirito della comunità associando ad esso la tutela dell'architettura e delle opere all'interno contenute. Il progetto di rifunzionalizzazione e riuso di spazi religiosi sottoutilizzati o del tutto dismessi non riguarda solo le discipline dell'architettura e dell'ingegneria, ma anche le questioni legate alla gestione degli edifici, ed è proprio su questo aspetto che si è incentrato il confronto, allo scopo di individuare interventi proficui per la salvaguardia del patrimonio. Il censimento delle chiese realizzato dalle diocesi italiane⁴ è solo la premessa di ben più complessi strumenti, necessari per aumentare la conoscenza del patrimonio e per giungere a una visione di insieme che permetta di sistematizzare il problema, analizzarne le cause e progettare una risposta efficace.

Presso il Dipartimento di Architettura e Design (DAD) del Politecnico di Torino, in occasione del workshop *Religious Architectural Heritage: from conservation to "regeneration"*⁵, si è discusso su questo tema coinvolgendo figure che vivono il problema in prima persona con un approccio internazionale e multidisciplinare. Prima di confrontarsi con una realtà diversa da quella italiana, bisogna però premettere che vi è una fondamentale distinzione tra edifici di culto cattolici ed edifici di altre confessioni cristiane. Per gli edifici di culto cattolico che perdono la loro funzione originaria, la Chiesa ammette la possibilità di ridurli a un «uso profano non indecoroso» come delineato all'interno del *Codice di diritto canonico* (can. 1222)⁶. Diversamente succede per gli edifici delle confessioni protestanti dove è possibile pensare a una compresenza di utilizzi di carattere promiscuo e per il culto, oppure ad una nuova fruizione che preveda usi completamente lontani dallo spirito del luogo. Questo aspetto fa emergere chiaramente le differenze di approccio al riuso degli edifici di culto in altri Paesi rispetto all'Italia, il cui stile è spiccatamente conservativo.

Durante il workshop *Patrimonio architettonico religioso: dalla conservazione alla "rigenerazione"* il gruppo di studenti formato da ragazzi delle lauree magistrali in architettura costruzione città, architettura per il progetto sostenibile, architettura per il restauro e pianificazione hanno

ragionato su come si possa associare interventi di tipo conservativo a un esperimento di “rigenerazione” di una chiesa in disuso, posta nel centro storico di un comune dell’area metropolitana torinese: la chiesa confraternale del Santo Spirito a Poirino (TO). Il caso in esame si è rivelato stimolante in quanto si trova in condizioni critiche ed è situato in una realtà densa di edifici di culto sottoutilizzati. Per tali ragioni si trova già al centro di un progetto parrocchiale di rifunzionalizzazione che mira a istituire un “incubatore di talenti” per i giovani di Poirino. L’istituzione internazionale che ha apportato un contributo sostanziale al dibattito è l’associazione *The Churches Conservation Trust* (CCT), una fondazione britannica a scopo benefico che protegge dall’abbandono e dal degrado gli edifici di culto dismessi appartenenti alla Chiesa di Inghilterra⁷.

Gli animatori del *Churches Conservation Trust*, forti delle numerose esperienze nell’ambito della rigenerazione degli edifici di culto, hanno sottolineato la necessità di un approccio sistemico, capace di interpretare le potenzialità dell’intero contesto sociale, economico e urbanistico dell’edificio dismesso. Per progettare una rifunzionalizzazione efficace è fondamentale seguire una metodologia strutturata, capace di leggere – mediante una griglia analitica sistematica – ogni chiesa come “edificio vivente”, che muta e sa cambiare per rispondere alle nuove esigenze della comunità.

La metodologia sperimentata e appresa durante il workshop ha offerto numerosi stimoli e strumenti di analisi e di lettura strutturata del contesto⁸, per giungere a una più consapevole elaborazione progettuale delle ipotesi iniziali, in cui si declinano istanze funzionali, memoriali e storico artistiche. Elemento cruciale della fase di analisi è la valutazione del valore dell’edificio (*Statement of Significance*), che dipende non solo dai fattori artistici e architettonici della struttura in sé, ma anche dal ruolo che esso svolge e ha svolto nella comunità e sul territorio di appartenenza. Ne consegue che, durante tutto il processo di rigenerazione, è necessario il coinvolgimento di tutti gli attori che prendono parte attiva alla vita dell’edificio (ad esempio la comunità parrocchiale, gli abitanti del comune, gli operatori culturali e sociali, le aziende ed il mondo del lavoro, le fondazioni bancarie e private, gli enti di tutela).

Le difficoltà rilevabili quotidianamente nel gestire un numero elevato di edifici di culto sotto-utilizzati inducono a immaginare soluzioni basate su un cambio di visione, in cui da un modello strettamente conservativo si passa a un paradigma propositivo e dialogico. La Chiesa, facendo leva sul coinvolgimento di gruppi, associazioni, comunità locali, potrebbe agilmente rigenerare il proprio patrimonio, introducendo un insieme di funzioni e usi compatibili con la vocazione storica degli edifici, con la loro posizione geografica e la loro consistenza volumetrica, permettendone in questo modo la conservazione e valorizzazione.



Workshop

Religious architectural heritage: from conservation to “regeneration”

Porino (To) e Torino, 26-27 giugno e 3-7 luglio 2017

Promosso da:

Politecnico di Torino, DAD
Churches Conservation Trust (CCT)
Diocesi di Torino
Associazione Vita Consacrata (AVC)

Direzione scientifica:

Francesco Novelli (Politecnico di Torino, DAD)

Animazione del workshop:

Matthew McKeague e Tessa Harvey (CCT)

Interventi di:

Francesco Novelli, Andrea Longhi, Carla Bartolozzi,
Luigi Bartolomei, Elisabetta Pozzobon, Flavia Radice,
Andrea Nosengo, Cristina Videtta, Davide Dimodugno,
don Gianluca Popolla, Adriano Sozza

Note

¹ Nel 2016 e 2017 alcuni volumi hanno iniziato a fare il punto sull'utilizzo del patrimonio ecclesiastico, con particolare attenzione ai temi della dismissione e del riuso: Carla Bartolozzi (a cura di), *Patrimonio architettonico religioso: nuove funzioni e processi di trasformazione*, Gangemi Editore, Roma 2016; *Il futuro degli edifici di culto: Temi*, numero monografico di «IN_BO. Ricerche e progetti per il territorio, la città e l'architettura», V. 7, N. 10 (2016), e *Il futuro degli edifici di culto: Paesaggi*, «IN_BO. Ricerche e progetti per il territorio, la città e l'architettura», V. 8, N. 11 (2017), entrambi a cura di Luigi Bartolomei (open access in https://in_bo.unibo.it); Olimpia Niglio (a cura di), *Conoscere, conservare, valorizzare il patrimonio culturale religioso*, 3 voll., Aracne, Canterano 2017.

² Tra i convegni internazionali sul tema cui il Politecnico di Torino ha dato il proprio sostegno: *L'avenir des églises*, organizzato dall'ENSAL (laboratoire EVS-LAURE), Lione, 20-22 ottobre 2016; *The future of churches. Identity system for the valorization of local contexts*, organizzato dall'Università di Bologna (Dipartimento di Architettura), Bologna, 5-7 ottobre 2016.

³ Per un quadro di sintesi: Luigi Bartolomei, Andrea Longhi, Flavia Radice, Chiara Tilocca, *Italian debates, studies and experiences concerning reuse projects of dismissed religious heritage*, in Albert Gerhards, Kim de Wildt (a cura di), *Wandel und Wertschätzung. Synergien für die Zukunft von Kirchenräumen*, Schnell & Steiner, Regensburg 2017, pp. 107-135.

⁴ www.beweb.chiesacattolica.it; G. Santi, *Il progetto di inventariazione promosso dalla Conferenza Episcopale Italiana*, in *Primo seminario nazionale sulla catalogazione*, Roma, 24-25-26 novembre 1999, atti a cura di C. Morelli, E. Plances, F. Sattalini, Roma 2000, p. 101-103.

⁵ Il workshop *Patrimonio architettonico religioso: dalla conservazione alla "rigenerazione"* - *Religious architectural heritage: from conservation to "regeneration"* si è svolto dal 3 al 7 luglio 2017 presso il Politecnico di Torino e il comune di Poirino (TO). Le attività sono state organizzate e curate dal Dipartimento Architettura e Design del Politecnico di Torino (curatore scientifico del workshop: Francesco Novelli, Dipartimento di Architettura e Design, con Andrea Longhi, Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio), dall'Ufficio Amministrazione Beni Culturali della Diocesi di Torino (Adriano Sozza), dal Churches Conservation Trust (Matthew McKeague e Tessa Harvey) e dall'Associazione Vita Consacrata (AVC).

⁶ Per approfondimenti si rinvia a: G.P. Montini, *La cessazione degli edifici di culto*, in «Quaderni di diritto ecclesiale», XIII (2000), n. 3, pp. 93-106.

⁷ *The Churches Conservation Trust* è un'associazione a scopo benefico che si occupa della conservazione delle chiese storiche in degrado. Con il contributo dell'associazione, con il supporto dei donatori e delle comunità questi edifici sono visitabili e in uso. La reputazione del fondo nell'ambito della conservazione e rigenerazione è riconosciuta a livello internazionale. Tutte le chiese di cui si sono occupati sono definite dal sistema di tutela britannico per lo più di grado I e II, e alcune sono *Scheduled Ancient Monuments* (www.visitchurches.org.uk).

⁸ Come strumento di analisi è stato utilizzato il *Project Viability Assessment Template*, fornito dal *Churches Conservation Trust* (1. *Executive Summary*; 2. *Introduction and methodology*; 3. *Location, history, description of site*; 4. *Building condition*; 5. *Analysis of local needs*; 6. *The local planning context*; 7. *Options for future use*; 8. *Conclusion and recommendations*).

Il monitoraggio strutturale per la salvaguardia del patrimonio. Seminario internazionale al Santuario di Vicoforte

Structural Monitoring for Architectural Heritage Preservation. International Seminar at the Vicoforte Sanctuary

GIULIA DE LUCIA

Abstract

Alla luce dei recenti eventi sismici che hanno danneggiato in maniera irreversibile il patrimonio architettonico italiano, il seminario presenta una disamina dell'importanza del monitoraggio statico e sismico delle strutture storiche e delle relative problematiche. Un'ampia riflessione internazionale ha toccato gli aspetti più complessi della salvaguardia del patrimonio storico-architettonico, ponendo l'accento sulla necessità di interventi preventivi, gestiti da una pluralità di competenze professionali.

In the light of the recent seismic events that irreversibly affected the Italian architectural heritage, the seminar focuses on the importance of static and seismic monitoring activities, and related issues. A wide-ranging international study investigates the complex field of the preservation of historical and architectural heritage, highlighting the requirement of preventive interventions, managed by multidisciplinary professional skills.

Una rilevante iniziativa di formazione sulle attività di monitoraggio strutturale ha focalizzato l'importanza dell'osservazione dello stato di salute strutturale degli edifici al fine di preventivare, intraprendere e gestire interventi di recupero e tutela del costruito.

Il seminario sul *Monitoraggio periodico e continuo del patrimonio architettonico* nasce con l'obiettivo di coinvolgere i liberi professionisti e le associazioni professionali della provincia di Cuneo nelle tematiche di conservazione degli edifici storici, che vengono già annualmente affrontate nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Beni Architettonici e Paesaggistici del Politecnico di Torino (proff. ing. Rosario Ceravolo e Giuseppe Pistone). Per questo motivo il seminario si è sviluppato in due sezioni, una dedicata ai professionisti e l'altra agli studenti di dottorato. Gli scambi culturali e i progetti accademici, gestiti dal Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica del Politecnico di Torino, hanno consentito la presenza di esperti riconosciuti a livello internazionale nel settore del monitoraggio strutturale (R. Betti) e dell'identificazione e localizzazione del danno strutturale (K. Worden). Il Seminario, inoltre, ha fornito l'occasione per ricordare, e rinsaldare, i legami tra il Politecnico di Torino e la Columbia University di New York. Alcuni contributi sono stati infatti dedicati a figure chiave che, negli anni sessanta, contribuirono a tale legame scientifico/accademico. Figure come quella di Guido Oberti, riferimento sempre attuale della Tecnica delle Costruzioni torinese e innovatore nell'uso di modelli fisici ad ausilio dell'ingegneria strutturale, che ospitò presso l'Istituto di Tecnica delle Costruzioni del Politecnico di Torino, da lui diretto in quegli anni, il professor Frank Di Maggio, docente di Ingegneria Civile alla Columbia

Giulia De Lucia, architetto, è dottoranda in Beni Architettonici e Paesaggistici presso il Politecnico di Torino, sui temi dell'ingegneria sismica applicata ai beni culturali; impegnata in attività di ricerca sui temi del patrimonio religioso e dell'architettura per la liturgia.

giulia.delucia@polito.it



Il Santuario di Vicoforte, vista esterna, 2016.

University e allievo di Raymond D. Mindlin, o come il romano Mario Giorgio Salvadori che insegnò nei corsi di ingegneria civile e di architettura presso la Columbia a partire dal 1959, sono state ricordate all'inizio della seconda giornata seminariale, svoltasi in lingua inglese.

Gli interventi del Seminario hanno evidenziato i principali vantaggi che le attività di monitoraggio strutturale consentono nell'ambito della salvaguardia, della valutazione e della gestione del costruito, chiarendone la complessità. L'utilità e l'applicabilità dei sistemi di monitoraggio sono state messe in luce facendo emergere le attuali problematiche della conservazione strutturale nei diversi contesti geografici. Se negli Stati Uniti il monitoraggio rappresenta uno strumento di analisi e tutela soprattutto per le infrastrutture strategiche, principalmente ponti in acciaio e cemento armato, in Italia l'emergenza è rappresentata principalmente dal patrimonio edilizio storico e/o architettonico in muratura, anche se purtroppo non mancano drammatici avvenimenti di cronaca causati dalla cattiva progettazione e/o gestione delle infrastrutture. I disastri e le perdite, in termini di vite umane e di patrimonio architettonico, subiti a causa dei recenti eventi sismici, hanno innescato nel mondo della ricerca scientifica e nel mondo professionale un crescente interesse per le attività di salvaguardia e rinforzo strutturale. Di conseguenza, questo seminario non è da interpretarsi come un caso isolato, ma come l'espressione di una necessità

attuale – e diffusa – di formare nuove competenze professionali che siano in grado di gestire la delicata questione. In quest'ottica, è stata decisamente positiva la risposta dei professionisti coinvolti nel seminario, che sono venuti a conoscenza di strategie di analisi preventive che possono risultare utili ai fini della sicurezza del costruito, una problematica che oramai li coinvolge quotidianamente. Il monitoraggio strutturale infatti risulta essere estremamente utile non solo per le strutture soggette a danni evidenti, ma anche e soprattutto per quelle strutture che, pur non presentando alcun problema apparente, possono risultare pericolosamente soggette a un deterioramento progressivo, o già in stato avanzato. L'osservazione continua di alcuni parametri permette una valutazione costante dei livelli di performance strutturale degli edifici, definendo l'eventuale causa – anche occasionale – della criticità strutturale (agenti atmosferici, interazione suolo/struttura, vibrazioni indotte) e localizzando le aree più vulnerabili; in questo modo si rende possibile una prognosi sulla durata della prestazione strutturale e si possiede eventuale margine di intervento.

Sulla positiva e stimolante riuscita di questo Seminario ha sicuramente inciso la prestigiosa sede in cui ha avuto luogo. Il Santuario di Vicoforte, straordinaria opera barocca con la cupola ovale in muratura più grande del mondo, incarna fisicamente il messaggio sotteso al seminario. Questo edificio, infatti, è baricentro di una serie

Estradosso della cupola in muratura e copertura lignea; si noti sulla destra sensore di monitoraggio e relativi cavi. Foto di Giuseppe Novello, 2014.



di iniziative accademiche e professionali che coinvolgono diverse competenze e ambiti disciplinari, da quello storico-artistico, culturale-religioso fino a quelli strutturale, sismico e geotecnico. Le delicate vicende storico-strutturali del Santuario hanno motivato una crescente attenzione da parte delle realtà professionali e accademiche attive sul territorio. Le prime considerazioni in merito appaiono alla fine degli anni settanta grazie anche alla Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino¹, cui seguiranno percorsi interdisciplinari tra la storia dell'edificio, le analisi strutturali e le attività di tutela. Le eccezionali attività di monitoraggio – sia statico che dinamico – che vengono attualmente effettuate su questa struttura hanno consentito, nel tempo, non solo la messa in opera e il controllo di interventi di rinforzo, ma hanno prodotto significativi risultati nell'ambito della ricerca nel campo del monitoraggio statico e sismico². La presenza di accademici e professionisti, impegnati da tempo nella salvaguardia della salute strutturale del Santuario di Vicoforte, quali il prof. ing. M.A. Chiorino, e la testimonianza concreta dei benefici delle tecniche di monitoraggio, sviluppate in ambito internazionale, e dell'utilità della collaborazione fra diverse competenze, hanno di certo rappresentato un valore aggiunto per il Seminario³.

Unico rammarico risulta essere l'evidente difficoltà di coinvolgimento degli studenti del dottorato, specie di quelli con formazione non ingegneristica, sugli aspetti più specialistici del monitoraggio, quasi a suggerire la persistenza di una distanza concettuale – prima ancora che disciplinare – tra le sensibilità espresse dal mondo della conoscenza e della tutela del patrimonio storico e le competenze necessarie agli interventi strutturali di rinforzo e conservazione. La comunicazione dei contenuti prettamente ingegneristici del seminario è risultata essere più ostica per il pubblico di formazione storico/architettonica. Eppure, a fronte della concreta emergenza di attività di collaborazione fra competenze diverse nella gestione strutturale – e non – del patrimonio architettonico, si ritiene che siano proprio queste le attività formative dove porre le basi per proficue collaborazioni, che devono necessariamente superare, in favore di percorsi formativi innovativi e profili professionali complessi, le rinomate distanze tra architetti e ingegneri.

La natura di questa distanza deriva ancora, con ogni probabilità, dall'impostazione accademica, che raramente prevede una reale formazione alla collaborazione e all'interdisciplinarietà, rimanendo spesso legata a una visione compartimentata del sapere. La costituzione di percorsi programmati e strutturati ai fini della cooperazione consentirebbe di evitare confusioni disciplinari o inapplicabili formazioni onniscenti. Si evince quindi l'esigenza di costruire un linguaggio comune fra l'architettura e l'ingegneria, che si possa misurare sul campo – imprescindibilmente comune – del patrimonio architettonico. La

dimostrazione pratica di monitoraggio delle piccole oscillazioni del Santuario, condotta dai ricercatori e dottorandi del laboratorio di Dinamica e Sismica del Politecnico di Torino alla conclusione della seconda giornata, ha costituito un valido tentativo di colmare le distanze fra i due mondi che sembrano guardare al patrimonio architettonico da punti di vista ancora separati.

Note

¹ *Il Santuario di Vicoforte. Studi editi in ricordo di Giorgio Dardanelli*, numero monografico di «Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino», n. XXXIII-6, 1979, con scritti di G. Fulcheri, C. Palmas Devoti, G. Pizzetti, L. Barosso, M. Ida Cametti, M. Lucat, R. Ientile, F. Bernasconi e S. Marchini, L. Mamino, G. Rigotti.

² Rosario Ceravolo, Giulia De Lucia, Marica Leonarda Pecorelli, Luca Zanotti Fragonara, *Monitoring of historical buildings: Project of a dynamic monitoring system for the world's largest elliptical dome*, Trento: IEEE Workshop on Environmental, Energy and Structural Monitoring Systems (EESMS), 2015, pp. 113-118; Rosario Ceravolo, Annunziata De Marinis, Marica Leonarda Pecorelli, & Zanotti Fragonara, L., *Monitoring of masonry historical constructions: 10 years of static monitoring of the world's largest oval dome*, Structural Control Health Monitoring, in corso di stampa (DOI 10.1002).

³ Per un quadro storiografico delle ricerche: Paolo Cozzo, Giulia De Lucia, Andrea Longhi, *Un prodigio "sfortunato"? Valori e ambizioni di un luogo "miracolato": il Santuario di Vicoforte (Mondovì)*, in *Conoscere, conservare, valorizzare il patrimonio religioso culturale. 2. Arte, architettura, paesaggio*, a cura di Olimpia Niglio con Chiara Visentin, Aracne, Canterano 2017, pp. 63-70.

Spring school

Structural health monitoring of architectural heritage

Vicoforte (Cn), Sala Congressi del Santuario
15-16 giugno 2017

Promosso da:

Politecnico di Torino, dottorato in Beni Architettonici e Paesaggistici
Columbia University (New York)
Inarsind (Associazione di Intesa Sindacale degli Architetti e degli Ingegneri Liberi Professionisti Italiani)
A.G.I.C. (Associazione Giovani Ingegneri Cuneo)

Direzione scientifica:

Rosario Ceravolo (Politecnico di Torino, DISEG)

Interventi di:

Rosario Ceravolo, Raimondo Betti, Mario Alberto Chiorino, Carlo Giovanni Lai, Chiara Calderini, Alessandro Grazzini, Keith Worden, Cecilia Surace, Giuseppa Novello, Giuseppe Pistone, Emiliano Matta, Antonino Quattrone, Marica Pecorelli, Erica Lenticchia, Elena Pinotti, Gaetano Miraglia, Mahesh Murugan Jaya, Stefano Ponzalino