

CONSOLIDAMENTO EDIFICI STORICI

Fabrizio Cantelmi

Resoconto del Corso ASS.I.R.C.CO./Collegio Geometri sul tema della diagnosi e del consolidamento degli edifici in muratura.



Presso la sede del Collegio Provinciale dei Geometri di Roma, nella prima settimana di luglio si è tenuto un corso breve di 20 ore intitolato “Progetto e cantiere nel consolidamento degli edifici storici”, a cura dell’ASS.I.R.C.CO. (Associazione Italiana Recupero e Consolidamento Costruzioni), sul tema della diagnosi e del consolidamento degli edifici in muratura. Corso fortemente voluto dal Collegio Provinciale dei Geometri di Roma proprio per coniugare la pratica dei geometri, che quotidianamente si confrontano con interventi di recupero del costruito nei centri storici, con l’apporto conoscitivo dell’ASS.I.R.C.CO., associazione culturale senza fini di lucro fondata nel 1977 dal prof. Carlo Cestelli Guidi,

Corso voluto dal Collegio per coniugare la pratica dei geometri con l’apporto conoscitivo dell’ASS.I.R.C.CO.

Il corso ha inteso fornire un quadro di tutte le problematiche inerenti al consolidamento degli edifici in muratura.

che ha come scopo la divulgazione delle conoscenze nel campo del consolidamento, del recupero e del restauro (attraverso studi, corsi, convegni e ricerche) verso tutti i liberi professionisti delle discipline tecniche (architetti, ingegneri, geometri). Il corso, suddiviso in cinque incontri pomeridiani, che ha visto un alto numero di frequentanti (inserito, tra l’altro, nell’ambito della formazione continua del geometra), ha inteso fornire un quadro sintetico, ma completo di tutte le problematiche inerenti al consolidamento degli edifici in muratura. Come sempre in questi appuntamenti, elemento distintivo è stato la ricca casistica presentata durante le lezioni, com-

mentata dettagliatamente e che ha suscitato nei partecipanti al corso una vivace serie di domande, in un dialogo serrato con i docenti.

I primi tre incontri sono stati curati dall'ing. Laura Bussi, docente presso la facoltà di Architettura e nella Scuola di Specializzazione in Restauro dei Monumenti dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Gli argomenti sono stati: "La lettura del quadro fessurativo negli edifici storici in muratura"; "La fase diagnostica" e "Il consolidamento degli edifici storici in muratura". Una breve ed efficace introduzione ha affrontato le cause

dei dissesti, in base al tipo di struttura ed alle sollecitazioni a cui sono sottoposte (compressione, schiacciamento, trazione e taglio). Di seguito è stato trattato il comportamento delle murature sotto sforzo, sottolineando il diverso comportamento che hanno le murature storiche da quelle moderne. Sono stati analizzati i differenti quadri fessurativi prodotti dai diversi tipi di dissesti (cedimenti in fondazione o lesioni da schiacciamento, carico di punta o carichi concentrati, rotazioni di facciata). Molto interessante è stata la discussione scaturita dal commento degli esempi delle diverse possibili interpretazioni del quadro fessurativo, legato non solo alla lettura della singola lesione, ma all'analisi di tutto il contesto. Ampio spazio è stato dedicato alle lesioni negli archi, nelle volte e nelle cupole ed ai conseguenti meccanismi di collasso. Sono stati affrontati anche i muri di sostegno dei terrapieni, non dimenticando il degrado ed i fenomeni fessurativi nelle strutture lignee (capriate e, più in generale, coperture). Ricca ed accurata è stata l'analisi della fase diagnostica: sul terreno,



sulle fondazioni (carotaggi, monitoraggio geotecnico, indagini in laboratorio, ecc.) e sulle murature, quest'ultime oggetto di indagini non distruttive (rilievo geometrico e del quadro fessurativo, indagine storica, controlli di orizzontalità e verticalità, monitoraggio delle lesioni, termografia, indagini soniche, ultrasoniche e radar) e lievemente distruttive (carotaggi, endoscopie, prove di iniettabilità e dilatometriche, prove con i martinetti piatti). Anche in questo caso non è mancata la parte





dedicata alla determinazione delle caratteristiche del legno in opera e delle prove di carico su i solai. Infine, molto ricca è stata l'esemplificazione di casi concreti di consolidamento, sia in ambito nazionale sia internazionale (tra gli altri, Trani, Venezia, Cipro, Barcellona, Pienza).

Il quarto incontro, dal titolo "Metodi e strumenti per il rilievo ed il controllo statico delle costruzioni in muratura" a cura dello scrivente, ha preso le mosse dalle operazioni del rilevare e dal disegno di rilievo, trattando di incertezze, tolleranze metriche e grafiche, di rilievo planimetrico e altimetrico (con una puntuale esemplificazione delle varie operazioni di prelievo delle misure); del progetto di rilievo e del suo prodotto finale: rilie-

Raggiunto l'obiettivo di presentare ai professionisti l'argomento con un approccio pratico, ma rigorosamente fondato.

vo geometrico, architettonico e strutturale. Dopo aver sinteticamente presentato i primi due, largo spazio è stato dedicato al rilievo delle strutture e dei materiali, delle caratteristiche costruttive, della tipologia degli elementi strutturali e del quadro dei dissesti (rilievo del degrado dei materiali, del quadro fessurativo e deformativo). Inoltre, particolare attenzione è stata dedicata al rilievo di soffitti, controsoffitti e volte. Non sono mancati cenni sull'uso operativo dei vari strumenti nell'ambito del prelievo delle misure e dei controlli di stabilità. Molti gli esempi presentati e commentati di tavole di rilievi, eseguiti con sistemi di rilievo diretto, fotogrammetrico, misto, fino all'impiego del laser scanner.

Ha chiuso il quinto incontro il tema "La sicurezza nel cantiere di restauro alla luce della recente normativa", a cura dell'ispettore del lavoro Ettore Busi, dove è stata richiamata e commentata la normativa più aggiornata; ampio spazio, poi, è stato dedicato alla esemplificazione fotografica di casi reali di buona o cattiva gestione del cantiere che, trattandosi di edifici storici, presenta sempre

maggiori difficoltà nel corretto adempimento delle norme.

A conclusione si può ragionevolmente affermare che, grazie all'entusiasmo dei docenti ed all'interesse dimostrato dai partecipanti, è stato raggiunto l'obiettivo di presentare ai professionisti l'argomento della diagnosi e del consolidamento degli edifici in muratura con un approccio pratico, ma rigorosamente fondato.

