

Veronica Giancesini  
Davide Ravelli

## All'Istituto "Antonietti" di Iseo i futuri geometri sperimentano il rilievo

Come riuscire a coniugare nozioni scolastiche ed esperienza pratica? La chiave risolutiva di questo problema sta a nostro parere nel cercare l'appoggio di enti od organizzazioni che coniughino conoscenza del territorio e voglia di collaborare con la scuola. L'Istituto "Antonietti" di Iseo con l'indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio ha instaurato un rapporto di collaborazione con l'associazione culturale "Romanico nel Basso Sebino" che opera per il recupero e la valorizzazione del patrimonio artistico e architettonico nei comuni della Valle Calepio e del basso Lago d'Iseo.

La collaborazione si è esplicitata nell'esecuzione dei rilievi topografici e architettonici di alcune chiese situate nei comuni di Villongo, Adrara San Martino e Credaro. Nel rilievo sono stati coinvolti gli studenti delle classi quarte dell'Istituto sia nell'anno scolastico 2013-2014 che 2014-2015, seguiti dagli insegnanti di Topografia (professoressa Giancesini e professor Ravelli) e Progettazione (professor Franchini e professor Moretti). Al termine del lavoro, gli allievi hanno presentato quanto realizzato a tutto il corso C.A.T., in presenza della Dirigenza e dei responsabili dell'Associazione, avvalendosi di presentazioni PowerPoint, documentazione fotografica, disegni e calcoli topografici. In questo modo è stato possibile far sperimentare, at-

traverso l'esperienza diretta ai ragazzi delle due classi coinvolte e attraverso il racconto dei loro pari per quelli delle altre classi, quello che è stato a tutti gli effetti un lavoro complesso formato da più fasi, eseguite sia in campagna che a tavolino.

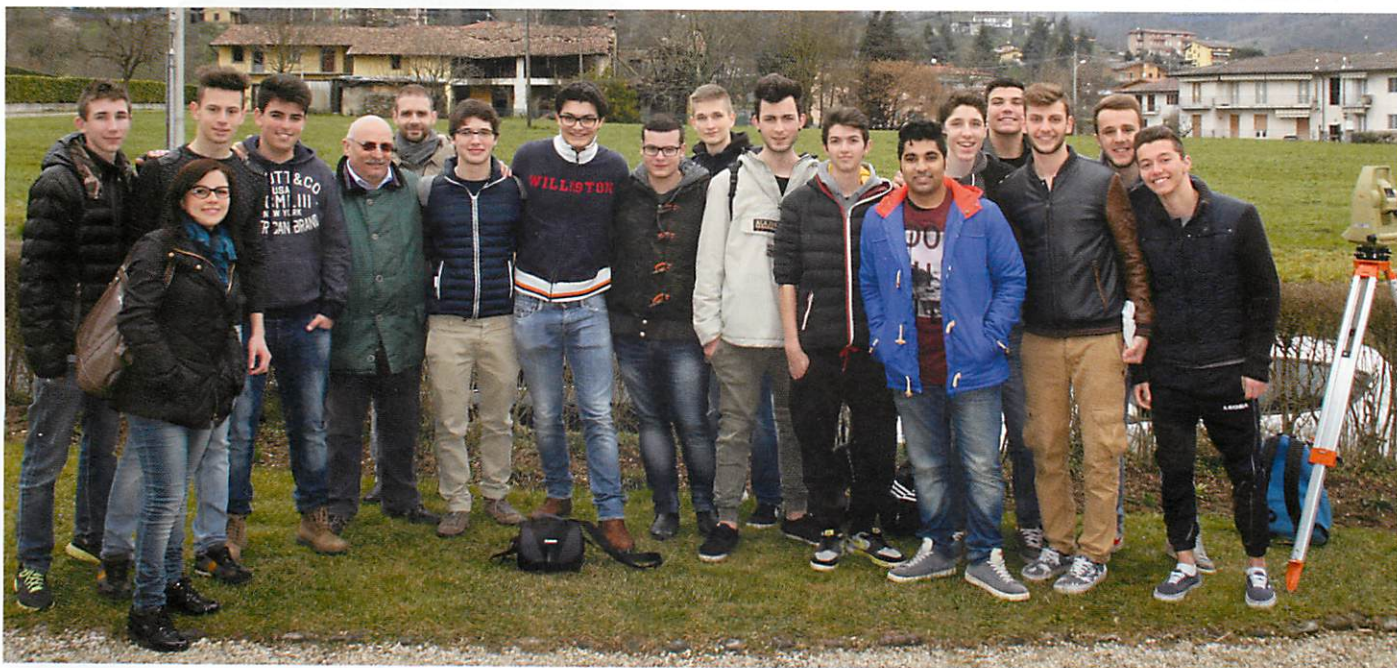
Come era lecito aspettarsi, le differenze fra la normale routine del lavoro in classe, fatta di spiegazioni teoriche, esercizi, compiti in classe e (forse) qualche esercitazione pratica e la progettazione e l'esecuzione di un lavoro più complesso come questo sono state in un primo tempo temute, ma poi largamente apprezzate sia dai docenti che dagli allievi. Sicuramente tutti i lettori sanno che non è sempre semplice organizzare (a scuola soprattutto, ma anche fuori) il contributo dei diversi professionisti che entrano in gioco nel recupero e nella conservazione dei beni storico-artistici: ognuno porta in dote sensibilità e conoscenze diverse che devono andare ad integrarsi. Inoltre la collaborazione attiva sul territorio ha permesso non solo di attingerne le conoscenze, ma anche di mostrare ai ragazzi come sia possibile sfruttare competenze e abilità (per usare una terminologia ormai entrata nella programmazione scolastica) che noi docenti tentiamo ogni giorno di trasmettere loro per operare sul territorio anziché sui banchi di scuola o sullo schermo di un PC. A nostro parere una delle chiavi per





Nella pagina precedente.  
La chiesa dei SS. Fermo e Rustico  
a Credaro.

In questa pagina, dall'alto.  
Foto di gruppo delle due classi  
coinvolte: 4 E.C.A.T. e 4 F.C.A.T.





rilanciare il corso C.A.T., superando l'impasse di iscrizioni che ci attanaglia negli ultimi anni, sta proprio nel cercare di far sperimentare anche all'esterno quello che di buono viene fatto dentro le mura scolastiche. Niente di meglio che occasioni di questo tipo, sia per gli studenti che per noi docenti, che abbandoniamo volentieri l'aula scolastica per dimostrare ai ragazzi l'applicazione di quanto ripetiamo loro davanti a lavagne e L.I.M.

Entriamo però nel dettaglio del lavoro svolto e cerchiamo di illustrare i due rilievi eseguiti nello scorso anno scolastico dagli studenti delle classi 4<sup>a</sup> E e 4<sup>a</sup> F, che si sono incaricati rispettivamente del rilievo della chiesa dei Santi Fermo e Rustico a Credaro e della chiesa di San Giacomo Apostolo a Villongo. Si tratta in entrambi i casi di due edifici che hanno un'origine probabilmente riconducibile ai secoli X-XI e che hanno poi subito numerosi interventi, soprattutto nei secoli XVI e

XVII. Le due chiese sono a navata unica con abside e sono visibili alcuni affreschi, anche se buona parte delle pitture murarie originali sono andate perse nel corso dei vari lavori che si sono succeduti nel tempo.

Un primo ostacolo da superare si è presentato a causa della revisione che i programmi delle discipline scolastiche hanno subito a seguito della riforma che ha trasformato il corso Geometri in C.A.T. Infatti le basi di storia dell'architettura non vengono più affrontate gradualmente nel triennio ma sono ora concentrate nella classe quinta. Qui abbiamo fin da subito sfruttato il contributo dell'Associazione, che conta nelle sue fila anche degli esperti di Storia dell'Arte: questi si sono prestati a tenere un intero corso (ovviamente gratis, perché come è noto le casse delle scuole sono spesso vuote). Abbiamo colto così l'occasione per far partecipare alle lezioni anche gli allievi delle classi quinte, sia del corso C.A.T. che del Liceo.

Ottenuta la necessaria infarinatura sul Romanico, abbiamo iniziato il nostro vero e proprio rilievo.

Le classi si sono recate sul posto in due tempi diversi, ma la struttura organizzativa del lavoro è stata la stessa: la classe è stata suddivisa in gruppi di lavoro dedicati alle diverse operazioni. Un gruppo di studenti ha curato il rilievo topografico vero e proprio, che ha riguardato il lotto di terreno circostante e il "fabbricato" chiesa con i suoi dettagli esterni; in questa fase ci siamo avvalsi della stazione totale e del prisma. Per entrambi i rilievi è stato necessario eseguire due stazioni per poter "battere" il perimetro della chiesa (sta' a vedere che il

collegamento fra stazioni celerimetriche studiato in classe serve a qualcosa!). Un secondo gruppo ha rilevato l'interno delle chiese soffermandosi sui particolari architettonici caratteristici del periodo preso in esame; gli strumenti usati sono stati quelli più tradizionali: metro, flessometro, distanziometro laser e soprattutto macchina fotografica. In questa fase sono emerse le classiche difficoltà di un rilievo su un immobile storico: pareti non a squadra, rosoni in posizione non raggiungibile, nicchie nelle pareti, ecc. Inutile dire che aguzzando un minimo l'ingegno gli allievi hanno risolto il tutto anche sfruttando "solo" i cosiddetti





*Nella pagina precedente.  
Fasi del rilievo della chiesa  
di S. Giacomo a Villongo*

*In questa pagina, dall'alto.  
Studenti di 4F alle prese  
con il rilievo topografico.*

*Modello 3D della chiesa  
di San Giacomo.*



“strumenti semplici”. Per finire un terzo gruppo ha rilevato sempre l'esterno dell'edificio, operando in modo più tradizionale: metro, bindella, stadia ed effettuando un successivo confronto con i risultati ottenuti dagli addetti alla stazione totale.

A questo punto è iniziata la fase di restituzione: rispettando la suddivisione in gruppi iniziale gli allievi hanno elaborato i dati, trasformando le misure in tabelle di calcolo Excel e in disegni Autocad, in modo da ottenere piante e prospetti delle chiese. Subito abbiamo confrontato i risultati ottenuti dal rilievo con gli strumenti semplici con quello ottenuto con la strumentazione elettronica: i dati coincidevano, confermando la bontà del lavoro svolto dai ragazzi (e anche dai docenti). È stata anche l'occasione per instaurare un mini dibattito fra tecnici “senior” e “junior” sul tema

del restauro: è stato fatto bene o male? Bisognava valorizzare meglio la chiesa? O chi di dovere ha operato al massimo delle possibilità in funzione del tipo di bene da tutelare?

A dimostrare che a volte lo stimolo del lavoro “sul campo” tira fuori abilità che non conosciamo nei nostri studenti, alcuni di loro sono poi andati oltre e, sfruttando le proprie conoscenze infor-

matiche, hanno elaborato delle ricostruzioni in 3D di quanto rilevato, inserendole all'interno della piattaforma Google Maps (previa autorizzazione).

In conclusione l'esperienza è stata talmente positiva che quest'anno abbiamo deciso di raddoppiare: Stiamo infatti lavorando per programmare un rilievo topografico che coinvolgerà le attuali quarte dell'Istituto con lo scopo di inquadrare alcuni siti storici dei nostri territori, in modo da elaborare un progetto didattico in grado di collegare sia le materie umanistiche che quelle specifiche dell'indirizzo. Il lavoro dovrebbe poi essere portato avanti anche nell'anno scolastico successivo, facendo da apripista per ulteriori sviluppi. Vi faremo sapere... □

