

# GIS<sup>1</sup> per un progetto di conoscenza del patrimonio culturale: potenzialità documentarie e di indagine sistemica per il restauro della cappella di San Vito a Grugliasco

**Cristina Monaco**

*SiTI - Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione e Politecnico di Torino*

Il progetto GIS per la conoscenza del patrimonio culturale di Grugliasco (To) e, in particolar modo, per la valorizzazione della cappella di San Vito, è nato con l'obiettivo di supportare le diverse fasi e le attività del cantiere di restauro, avviato nel 2008 e ormai concluso, attraverso le potenzialità documentarie e di analisi spaziale delle applicazioni GIS a taglio storico. È stato, quindi, creato un progetto di conoscenza del sistema insediativo di Grugliasco ponendo una particolare attenzione sui singoli edifici a carattere religioso e, in particolar modo, sulla cappella di San Vito.

L'area territoriale di Grugliasco, con le sue emergenze puntuali, ma anche con i



Figura 1. Cappella di San Vito a Grugliasco

<sup>1</sup> GIS: Geographic Information System

complessi sistemi legati alla capacità produttiva, al culto locale e ai fenomeni culturali, rappresenta il punto di partenza delle indagini. L'approccio storico-documentario ha veicolato un'applicazione sperimentale attraverso la tecnologia del *Geographic Information System (GIS)* grazie alla quale è stato possibile realizzare efficaci analisi spaziali, distributive e di monitoraggio in riferimento agli obiettivi perseguiti. Il presente lavoro ha permesso, quindi, di sperimentare un approccio metodologico che trova un efficace presupposto nella trasposizione in una struttura interpretativa, criticamente vagliata e formalmente organizzata, del progetto di conoscenza e conservazione. Il ricorso alla progettazione concettuale, trattata in maniera critica e rigorosa, ha determinato la creazione di due modelli concettuali<sup>2</sup> (quello a scala territoriale e quello a scala architettonica), riferimento ineludibile per il corretto utilizzo degli strumenti tecnologici.

### Il GIS per la conoscenza del territorio

Inizialmente il progetto è stato orientato verso lo studio e l'analisi, dal punto di vista storico e spaziale, delle architetture a carattere religioso presenti sul territorio grugliaschese a partire dal Medioevo. La città di Grugliasco, ad insaputa dei suoi stessi abitanti, possiede, infatti, un patrimonio di architetture a carattere religioso che richiede assoluta attenzione per evitare di perdere importanti "documenti" della storia legata a questa città. La ricerca ha analizzato e valutato il ruolo che tale patrimonio, con il relativo contesto infrastrutturale, paesaggistico e ambientale, possa svolgere in relazione alla valorizzazione della sua stessa identità culturale. L'approccio storico-documentario, sviluppato e sostenuto attraverso un'applicazione sperimentale della tecnologia GIS, o più propriamente per il caso applicativo *Spatial Information System (SIS)*, ha permesso la conduzione di analisi distributive di fenomeni che sono state espresse prevalentemente in cartografie tematiche. È stato possibile studiare il patrimonio artistico-architettonico caratterizzante il territorio di Grugliasco dal Quattrocento<sup>3</sup> fino al Novecento, e porre in relazione le architetture sia con il contesto territoriale circostante, sia tra di loro. Dopo aver predisposto un modello concettuale per determinare le entità<sup>4</sup> da rappresentare e per organizzare le informazioni, sono stati creati dei database, uno per ogni elemento grafico da rappresentare<sup>5</sup>, opportunamente strutturati per poter accogliere in mo-

<sup>2</sup> Il modello concettuale, denominato *modello entità-relazione*, «fornisce una serie di strutture, dette *costrutti*, atte a descrivere la realtà di interesse in maniera facile da comprendere e che prescinde dai criteri di organizzazione dei dati nei calcolatori» (Paolo Atzeni, *Basi di dati. Modelli e linguaggi di interrogazione*, Milano: McGraw-Hill Companies, 2002, p.168).

<sup>3</sup> Il Quattrocento rappresenta il secolo in cui vengono costruite due delle cappelle studiate nel progetto e che costituiscono, ancora oggi, l'unica testimonianza di architettura medievale a Grugliasco (Cappella di S. Vito e Chiesa di San Cassiano - affresco in facciata).

<sup>4</sup> Le entità rappresentano classi di oggetti che hanno proprietà comuni ed esistenza autonoma ai fini dell'applicazione di interesse. (P. Atzeni, *Basi di dati cit.*, pag.169).

<sup>5</sup> Le entità individuate sono: area definita, elementi del sistema infrastrutturale, elementi edificati riconosciuti come di rilevanza storica, cappelle, piloni votivi.

do esaustivo, i dati desumibili direttamente dai sopralluoghi in campo e dalle fonti bibliografiche. La base di dati così strutturata diviene uno strumento per ricerche autonome, ma, soprattutto, elemento per la gestione della componente qualitativa, descrittiva e alfanumerica degli oggetti grafici vettoriali (*attribute table*) topologicamente definiti all'interno di un GIS (*spatial data*). Contemporaneamente alla creazione della base di dati è stato condotto il lavoro di riconoscimento, secondo un'operazione critica e interpretativa, degli elementi rappresentativi del territorio comunale di Grugliasco, successivamente sviluppati attraverso mappe tematiche. In questo modo è stato possibile localizzare gli edifici religiosi all'interno del loro contesto territoriale e visualizzare, per ognuno di essi, una scheda dettagliata in grado di riportarne informazioni specifiche: secolo di fondazione, trasformazioni principali, stato di conservazione, presenza o meno di elementi di pregio, committente e progettista, ecc. In questo modo, interrogando il sistema, è stato possibile conoscere e verificare lo stato dell'arte del patrimonio culturale a carattere religioso dell'intero comune.

## Il GIS per la documentazione del cantiere di restauro

La ricerca si è poi sviluppata e concretizzata in un progetto di conoscenza e monitoraggio del cantiere di restauro della cappella di San Vito a Grugliasco, attraverso l'utilizzo della tecnologia GIS. Considerata anche in relazione al suo contesto territoriale storicamente stratificato, la cappella costituisce una delle poche testimonianze<sup>6</sup> sopravvissute del Medioevo a Grugliasco<sup>7</sup>. Il documento più antico che attesta la sua esistenza è un brogliaccio di registro delle consegne delle proprietà stabili del Cinquecento<sup>8</sup>. Questo documento risulta, tuttavia, provvisorio e non del tutto attendibile<sup>9</sup>. La zona degli Ajrali<sup>10</sup>, dove era collocata la cappella di San Vito, era la prima fascia extra-muraria circondante il Borgo e contraddistinta da un insediamento semi-rurale e dalla presenza della *bealera*<sup>11</sup>. L'area era centrata sulla più antica e principale strada di comunicazione con il territorio torinese e su uno dei principali accessi del Borgo. La posizione di San Vito risultava peculiare data la presenza di un crocicchio, della *bealera* e, accan-

<sup>6</sup> La cappella di San Vito costituisce una delle poche testimonianze insieme alla Torre Civica e a un affresco ancora presente sulla facciata della chiesa parrocchiale di San Cassiano.

<sup>7</sup> Sulla base della tipologia architettonica e della datazione degli affreschi riemersi si può affermare che la cappella è quantomeno quattrocentesca (*Arte e cultura nel tardo Medioevo a Grugliasco. La cappella di San Vito*, Atti del seminario, Grugliasco 2002, p. 5).

<sup>8</sup> *Registro Catastale formato nell'anno 1500*, Grugliasco 1500, in Archivio Storico della Città di Grugliasco, Serie Catasti, vol. 1 nel quale si attesta, seppur indirettamente, l'esistenza della cappella.

<sup>9</sup> *Arte e cultura nel tardo Medioevo a Grugliasco. La cappella di San Vito* cit., p. 6.

<sup>10</sup> La contrada di San Vito risulta, dai catasti tre-quattrocenteschi, essere un'articolazione della zona degli Ajrali.

<sup>11</sup> Alla presenza della *bealera* è legato il rapido sviluppo e l'addensamento del tessuto insediativo di questa zona.

to alla cappella, di un pozzo di acqua viva presumibilmente preesistente alla cappella stessa<sup>12</sup>.

Un punto, quindi, non solo di transito continuo e di traffico di cose, ma, anche, di sosta e di incontro. La particolare ubicazione della cappella può effettivamente spiegarne l'originaria impostazione architettonica. Questa nasce, infatti, come una sorta di sviluppo del modello del pilone votivo, completamente aperta sugli assi di transito. Questo permetteva ai viandanti di vedere gli affreschi all'ingresso e ammirare la storia piena di meraviglie di San Vito e del suo martirio, di Santa Crescenza e di San Modesto<sup>13</sup>. Oggi la cappella di San Vito si presenta come l'esito di lavorazioni che nell'arco di sei secoli l'hanno portata alla configurazione attuale. È costituita da una struttura ad aula unica e a pianta quadrata<sup>14</sup>, coperta da una volta a crociera costolonata a sesto acuto che poggia su quattro pilastri angolari, sovrastata da una copertura a due falde in coppi di laterizio. Non è più caratterizzata dall'avanportico presente fino ai primi anni del Novecento. La facciata principale è costituita da mattoni a vista e scandita da una porta di ingresso e due piccole finestre; internamente le pareti sono intonacate e la volta presenta ancora lacerti di affreschi quattrocenteschi appartenenti all'atelier dei pittori pinerolesi della famiglia Serra. Il pavimento, costituito da mattonelle in cotto, costituisce una sopraelevazione dei pavimenti originari riportati alla luce durante il cantiere di restauro. Prima dell'intervento di restauro si è provveduto a compiere una serie di indagini conoscitive per individuare le strutture costituenti il corpo originario dell'edificio, per rintracciare i lacerti di eventuali decorazioni e per determinare la composizione degli intonaci esistenti.

Nel tentativo di inserire la riqualificazione della cappella in un più ampio progetto di valorizzazione e ridefinizione dell'identità della comunità, il progetto ha richiesto la messa a punto di un metodo di ricerca rigoroso e criticamente vagliato attraverso la selezione e l'analisi delle fonti documentarie. Dopo aver raccolto e archiviato tutte le informazioni necessarie al fine di creare il database, è stato realizzato il modello concettuale che evidenzia le nove entità individuate<sup>15</sup>; queste ultime sono state suddivise in quattro categorie<sup>16</sup>, così da poter garantire una più facile comprensione dello schema, e poste in reciproca relazione. Nella sperimentazione, il rilievo della cappella di San Vito, opportunamente rielaborato per individuare e isolare i vari elementi salienti (dalla staffa metallica all'affresco quattrocentesco, ecc.), viene utilizzato come base cartografica cui sono associate numerose informazioni descrittive e qualitative.

<sup>12</sup> *Arte e cultura nel tardo Medioevo a Crugliasco. La cappella di San Vito* cit., p. 13.

<sup>13</sup> Ivi, p. 9.

<sup>14</sup> La pianta della cappella misura internamente 4,45 x 4,65 m.

<sup>15</sup> Le nove entità individuate sono: elementi costruttivi, elementi di finitura, elementi decorativi, saggi e analisi preliminari, unità stratigrafica dell'elevato, degrado dei materiali, dissesti strutturali, intervento di restauro e intervento di consolidamento.

<sup>16</sup> Le quattro categorie sono: elementi compositivi-architettonici, elementi conoscitivi, degrado e dissesti, interventi di cantiere.

Tale base è un disegno vettoriale che può essere misurato per ricavarne lunghezze e superfici, oltre che visualizzato fino alla scala 1:1. A ogni singolo elemento vengono riferiti in maniera univoca una serie di attributi. Dalla rappresentazione grafica si può consultare direttamente l'archivio dei dati interrogando mediante linguaggio SQL<sup>17</sup>, le unità stratigrafiche, i materiali costituenti la struttura, i diversi tipi di degrado oppure la cronologia degli interventi di restauro e consolidamento all'interno del cantiere. Le varie interrogazioni, così come l'impostazione del progetto GIS, seguono la stessa logica di indagine utilizzata nel cantiere ai fini di una corretta lettura del manufatto in funzione dell'intervento di restauro. Il risultato di questa indagine viene proposto in una serie di carte tematiche, supporto cartografico utile a impostare azioni di conoscenza e valorizzazione della cappella di San Vito in riferimento al suo contesto territoriale. Grazie al supporto del software GIS, è stato possibile realizzare numerose mappe tematiche a supporto di azioni finalizzate alla corretta lettura della cappella ai fini dell'intervento di restauro, di moni-



Figura 2. Rappresentazione delle unità stratigrafiche dell'elevato relative alla facciata ovest e alla volta interna (elaborazione: Cristina Monaco, 2008)

<sup>17</sup> Il linguaggio SQL (*Structured Query Language*) è un linguaggio standardizzato diventato di riferimento per le basi di dati relazionali e consente l'accesso alle informazioni memorizzate nel database. L'interrogazione per sistemi GIS avviene mediante *query*.

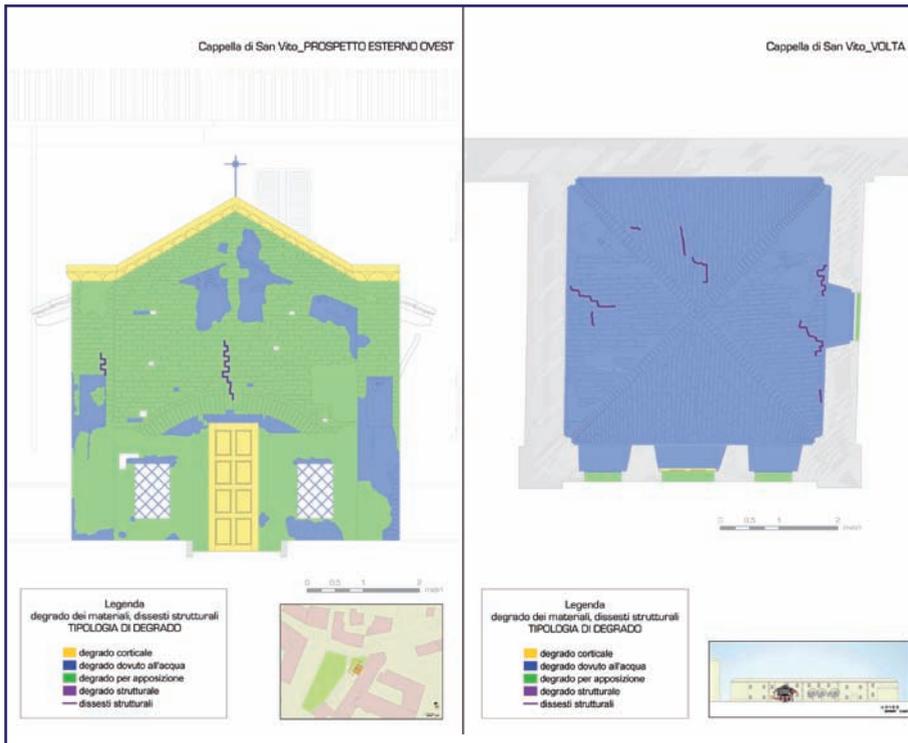


Figura 3. Rappresentazione del degrado dei materiali costituenti la cappella e dei dissesti strutturali riguardanti la facciata principale e la volta interna (elaborazione: Cristina Monaco, 2008)

torarne le analisi e le indagini eseguite e di costituire un valido supporto grafico ai fini del restauro stesso. Le mappe vengono visualizzate mostrando le *queries* raggruppate in base ai diversi tematismi scelti. Le immagini che seguono mostrano alcune delle rappresentazioni sviluppate in fase di progetto.

La presente ricerca ha permesso di sperimentare un approccio metodologico che trova un efficace presupposto nella trasposizione in una struttura interpretativa, criticamente vagliata e formalmente organizzata, del progetto di conoscenza e conservazione. Il ricorso alla progettazione concettuale, trattata in maniera critica e rigorosa, ha determinato la creazione di due modelli concettuali (quello a scala territoriale e quello a scala architettonica), riferimento ineludibile per il corretto utilizzo degli strumenti tecnologici. Grazie al ricorso delle ICT<sup>18</sup> è stato possibile documentare le emergenze storico-architettoniche religiose che punteggiano il territorio di Grugliasco, ma soprattutto analizzare e archiviare l'intervento di restauro che ha interessato la cappella di San Vito. Di conseguenza è stato possibile mettere in evidenza soprattutto i degradi che hanno caratterizzato la struttura e i relativi interventi che ne hanno portato al restauro e al consolidamento.

<sup>18</sup> ICT: Information and Communication Technology.



Figura 4. Individuazione dei materiali utilizzati per il restauro e il consolidamento della cappella in riferimento alla parete esterna ovest e alla volta interna (elaborazione: Cristina Monaco, 2009)

Per applicare il GIS è stato necessario creare un sistema documentario in grado di archiviare il maggior numero di informazioni possibili: il valore aggiunto è dato dalla sistematicità dei documenti e consente una visione più ampia rispetto al singolo caso.

Tale sistema può essere aggiornato e ulteriormente implementato con l'aggiunta di ulteriori dati utili a sviluppare interventi futuri. Tali valutazioni ricadono, quindi, nell'ottica di incrementare le azioni di salvaguardia del patrimonio storico-architettonico religioso.

L'ultima consultazione dei siti web è avvenuta nel mese di giugno 2013.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

*Arte e cultura nel tardo Medioevo a Grugliasco. La cappella di San Vito*, Atti del seminario, Grugliasco: 2002.

Paolo Atzeni, *Basi di dati. Modelli e linguaggi di interrogazione*, Milano: McGraw-Hill Companies, 2002.

Carla Bartolomucci, *Una proposta di 'cartella clinica' per la conservazione programmata*, «Arkos», 5 (2004), pp. 59-65.

Sergio Beato (a cura di), *La chiesa di San Cassiano in Grugliasco, una storia, un itinerario*, Grugliasco: Edizioni Arti Grafiche San Rocco, 2004.

Giorgio Bruatto (a cura di), *Grugliasco nel Medioevo, i 600 anni della torre*, Grugliasco: 2003.

Goffredo Casalis, *Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S. M. il Re di Sardegna*, Torino: Marzorati editore, v. VIII, 1841.

Caterina Ferrero, *Il paesaggio agrario di Grugliasco e il suo sfruttamento sulla base del catasto del 1369*, dattiloscritto presso l'Istituto di Storia Medioevale dell'Università di Torino, 1972-1973.

Giuseppe Garavelli, *Grugliasco (brevi cenni storici e descrittivi)*, dattiloscritto, Grugliasco: 1927.

Guido Gastaldo, Matteo Panzeri (a cura di), *Sistemi informativi geografici e beni culturali*, atti della Giornata di Studio, Celid, Torino: 2000.

Ian Gregory, *A place in history, a guide to using GIS in historical research*, Oxford: Oxbow Books, 2002.

Amedeo Grossi, *Guida alle ville e vigne del territorio di Torino, e contorni con supplemento alla descrizione di detta città, e variazioni occorse*, Torino: Tipografia Barbiè, v. 2, 1791.

*Grugliasco Viva*, Susa: Tipolito Melli, 1984.

*Grugliasco. Appunti per una sua storia*, Grugliasco: Arti Grafiche San Rocco, fascicoli 1-3, 1995.

Armando Guarrera, ... *E le gru si riposarono ... Grugliasco ieri e oggi*, Roma: Aiace editore, 1980.

Anne Kelly Knowles, *Past time, past place. GIS for history*, Redlands (Ca): ESRI, 2002.

Dante Olivieri, *Dizionario di toponomastica piemontese*, Brescia: Edizione Paideia, 1965.

Elisa Gribaudi Rossi, *Cascine e ville della pianura torinese, briciole di storia torinese rispolverate nei solai delle ville e nei granai delle cascine*, Torino: Le Bouquiniste, 1970.

Francesco Sacco, *Il problema della documentazione grafica dei restauri*, «Materiali e strutture», 3 (1993), pp. 25-34.

Francesco Sacco, *A cosa serve la documentazione dei restauri?*, «Geomedia», 1 (2006), pp. 6-12.

*SICaR: Geographic Information System for the documentation of restoration analysis and intervention*, «Optical Metrology for Arts and Multimedia», 1 (2003), pp. 12-34.