

Sommario

Autore: Andrea Ferrara

Titolo: La chiesa dei Santi Giusto e Clemente presso la Badia Camaldolese di Volterra: rilievo, ricostruzione storica, ipotesi di recupero.

Relatori: Dott. Marco Callieri (ISTI-CNR Pisa), Ing. R. Castiglia (Università di Pisa), Prof. D. Taddei (Università di Pisa)

Inquadramento del tema trattato e del lavoro svolto:

La presente tesi di laurea documenta l'origine e l'evoluzione del complesso ecclesiastico della Badia Camaldolese di Volterra, dall'atto di fondazione del 1030 all'abbandono definitivo dei monaci del XIXsec. In particolar modo si analizzano le modifiche strutturali e dell'apparato decorativo della chiesa a partire dal XVsec. oltre alle cause fisiche e geologiche che hanno provocato i crolli di coperture e superfici murarie. Sulla base di rilievi digitali tridimensionali e dettagliate indagini d'archivio, la ricerca propone ipotesi ricostruttive della chiesa dedicata ai Santi Giusto e Clemente e al Ss. Redentore, nel tentativo di suggerire un recupero architettonico delle antiche strutture ed un più ampio progetto di recupero degli spazi.

Originalità dei risultati ottenuti:

L'esecuzione del rilievo digitale ad alta definizione, oltre a documentare lo stato di conservazione odierno dell'edificio, ha costituito la base geometrica di appoggio necessaria per la successiva ricostruzione digitale dello stato pregresso della chiesa. L'utilizzo della documentazione grafica rinvenuta e relativa allo stato di fatto dell'architettura a fine XIXsec., ha permesso di ricostruire, con esatta approssimazione, tutti gli apparati interni ed esterni della chiesa, oggi non più presenti. La pianta e le antiche sezioni longitudinali e trasversali (scala 1:200), sono state adeguatamente sovrapposte al modello digitale rilevato, con l'obiettivo di delineare le geometrie di riferimento da cui partire per la ricostruzione virtuale dell'architettura. Inoltre, grazie alla ricostruzione della nuvola di punti relativa al dato reale, è stato possibile rilevare tutta una serie di segni e tracce sulle superfici murarie, riferiti agli innesti delle coperture, dei solai e delle pareti di navata, permettendo quindi di realizzare un fedele e misurabile modello tridimensionale delle strutture perdute.

Applicabilità degli stessi:

L'utilizzo della strumentazione laser digitale per la scansione dell'architettura, ha permesso di determinare con esatta precisione forme e volumetrie della struttura indagata: il modello tridimensionale derivato, oltre a documentare nello spazio quanto acquisito, offre la possibilità di poter estrarre infinite sezioni e proiezioni della struttura a seconda delle esigenze. L'elevato dettaglio della scansione permette una corretta lettura materica delle superfici; l'orto-proiezione di queste sul piano offre la possibilità di documentare metricamente i dati relativi a geometrie e volumi, oltre al degrado in esse presenti.

La qualità delle informazioni ottenute mediante il suddetto iter procedurale, la velocità di acquisizione delle mappe (8 ore) e la successiva ricostruzione del modello tridimensionale (2 ore), nonché la collaborazione tra differenti settori disciplinari (scienze storiche, scienze informatiche, scienze ingegneristiche), sono rappresentativi di una metodologia applicativa efficace e facilmente esportabile per qualsiasi studio e ricerca nel settore dei beni culturali.

Rilevanza scientifica dei risultati ottenuti:

Inserito all'interno del progetto "ArTe SalVa", promosso dalla Scuola Normale Superiore e dall'ISTI-CNR di Pisa su fondi europei POR FSE (<http://artosalva.isti.cnr.it>), il presente lavoro testimonia lo stato di conservazione odierno e pregresso della chiesa della Badia di Volterra (PI). In tal senso, le rappresentazioni grafiche prodotte, costituiscono un corpus documentale inedito: la volontà di inserire all'interno della tesi, una ipotesi ricostruttiva delle antiche geometrie, deriva dalla necessità di fornire un'immagine accurata di quello che l'architettura era un tempo, mai sufficientemente rappresentata per la carenza di riproduzioni fotografiche e per l'arbitrarietà dell'iconografia antica.

Pubblicazioni:

- Ferrara A., *La Badia Camaldolese di Volterra: rilievo digitale e ricostruzione storica dell'antico complesso ecclesiastico*, Edizioni Accademiche Italiane, Heinrich-Böcking-Str. 6-8, 66121, Saarbrücken, Germania 2014;
- Siotto E., Callieri M., Pingi P., Scopigno R., Benassi L., Parri A., La Monica D. Ferrara A., *From the archival documentation to standardized web database and 3D models: the case study of the Camaldolese Abbey in Volterra (Italy)* in Atti CHNT 17 – International Conference on Cultural Heritage and New Technologies, Vienna 11-13 novembre 2013
- *La Badia Camaldolese di Volterra (PI)* <http://artosalva.isti.cnr.it/>