

La Piazza e la Chiesa di S. Nicola dell'antico borgo medievale di Albe-AQ: ricostruzione tridimensionale.

Stella Erriu^(a), Ing. Antonio Di Rienzo^(a), Prof. Riccardo Salvini^(b)

^(a) Impresa Rossi Luigi Srl – Piazzale Donatello, 4 – 50132 Firenze – Tel. 0554632109 – Fax 055496133, e-mail info@rossiluigifirenze.it

^(b) CGT - Centro di GeoTecnologie - Via Vetri Vecchi 34 - 52027 San Giovanni Valdarno (AR) Tel. 0559119400 - Fax 0559119439

La modellazione tridimensionale si impone oggi nella ricerca archeologica tradizionale come uno dei metodi impiegati per proporre ipotesi di ricostruzione di carattere storico con l'obiettivo di raggiungere un livello più approfondito di conoscenza del dato archeologico e ponendosi, dunque, come mezzo per migliorare la comprensione del contesto archeologico e giungere ad interpretazioni maggiormente verosimili al passato che si vuole ricostruire.

Senza la pretesa di proporre una realtà storica "tale e quale" e sulla base di un'approfondita analisi storico-archeologica, l'Archeologia Virtuale può assumere un valore del tutto propedeutico all'interno della ricerca, collocandosi così all'inizio del processo cognitivo e non soltanto alla fine, come frequentemente accade.

Grazie allo sviluppo e alla diffusione delle tecnologie digitali, l'Archeologia Virtuale ha assunto negli ultimi anni i connotati di una vera e propria disciplina che si occupa della ricostruzione di artefatti, edifici e paesaggi del passato rappresentati attraverso modelli tridimensionali che permettono oltretutto un'immediata comprensione del patrimonio culturale ad un pubblico amatoriale. Infatti, rappresentare graficamente il dato archeologico in 3D è certamente il modo più diretto per trasmettere informazioni su oggetti, contesti e paesaggi del passato che nella gran parte dei casi giunge fino a noi in una dimensione che innegabilmente si avvicina di più al 2D.

Il presente lavoro è stato svolto presso l'Impresa Rossi Luigi di Firenze in occasione di uno stage previsto per il conseguimento del Master Universitario in Geotecnologie per l'Archeologia ed ha avuto come obiettivo quello di realizzare un modello tridimensionale di parte dell'antico borgo medievale di Albe Vecchia, nel comune di Massa d'Albe (AQ). Tale sito, formatosi a seguito dell'abbandono dell'antica città romana di Alba Fucens durante i secoli dell'Alto Medioevo, è ubicato all'interno del Parco Naturale Regionale del Sirente – Velino, a nord-ovest del lago storico del Fucino. Il borgo fu interamente distrutto dal disastroso evento sismico che colpì la regione Marsica nel 1915 e si presenta attualmente in condizioni di assoluta fatiscenza: sono presenti solo pochi paramenti murari delle antiche strutture abitative, i resti della Chiesa di S. Nicola, e i ruderi del castello Orsini.

Sulla base di alcuni dati provenienti da un rilievo aerofotogrammetrico commissionato dall'Impresa Rossi Luigi di Firenze è stata formulata un'ipotesi

di ricostruzione del principale edificio di culto (la chiesa di S. Nicola) e delle strutture abitative adiacenti alla chiesa. Il processo dei dati fotogrammetrici ha generato una nuvola costituita da 283313 punti 3D georeferenziata secondo il sistema di riferimento WGS 84/UTM 33 N. Da tale nuvola di punti sono stati realizzati un modello digitale del terreno (DTM) con risoluzione 1m/pix, una ortofoto con risoluzione 7cm/pix e la planimetria delle strutture oggi visibili in situ sviluppata in ambiente GIS/CAD. Inoltre, ai fini della ricostruzione tridimensionale, è stato indispensabile la consultazione di fonti di archivio quali foto d'epoca, esposte presso l'attuale chiesa di S. Nicola ricostruita nell'odierno centro abitato di Albe Nuova, e vedute paesaggistiche realizzate da eruditi di Ottocento. Laddove possibile è stato effettuato un raddrizzamento geometrico del materiale fotografico con lo scopo di ricavare dei fotopiani dai quali dedurre l'altezza degli edifici, tenendo in considerazione le misure planimetriche ricavate dall'ortofoto in ambiente GIS.

La prima fase di analisi ed elaborazione dei dati a disposizione è avvenuta all'interno di diversi software, quali ArcGIS e AutoCAD, mentre la parte dedicata alla realizzazione del modello tridimensionale è avvenuta tramite l'uso della tecnica di modellazione manuale NURBS (Non UniformRational B-Spline) all'interno del software di modellazione 3D Rhinoceros 5.0. Essendo le piante relative agli edifici costituenti il borgo molto irregolari, non sono stati utilizzati gli strumenti di modellazione relativi ai solidi, se non per modellare elementi architettonici di dettaglio.

Infine, per rendere il modello foto-realistico, sono state create delle texture utilizzando immagini digitali acquisite in situ e sono stati poi impostati appositi parametri per la fase finale di rendering.

In conclusione, l'integrazione di diverse fonti, quali i dati fotogrammetrici e i dati archeologici, ha permesso di realizzare un'ipotesi di ricostruzione tridimensionale di un sito archeologico che si presenta quasi del tutto in 2D migliorandone pertanto l'aspetto conoscitivo e divulgativo.