

Ricostruzione digitale 3D dell'Osservatorio Astronomico di Roma sul Campidoglio. Un approccio metodologico per la valorizzazione del Patrimonio Costruito.

L'Osservatorio Astronomico di Roma sul Campidoglio rappresenta, con la sua storia e le sue trasformazioni architettoniche, una testimonianza significativa degli sviluppi tecnologici e delle procedure utilizzate per l'osservazione dello spazio. La sua ricostruzione digitale costituisce quindi un'importante operazione di valorizzazione del patrimonio culturale di una specifica disciplina. La restituzione architettonica tridimensionale è supportata da un rigoroso processo metodologico consolidato nell'ambito della rappresentazione e del rilievo architettonico, con l'obiettivo di restituire una versione virtuale del sito a partire dalla documentazione storica disponibile. L'attività di ricostruzione 3D rientra in un contesto più ampio di promozione culturale dei beni non più esistenti, sfruttando tecnologie digitali come il Virtual Tour attraverso immagini panoramiche, che permettono la comunicazione e la comprensione del patrimonio da parte di un pubblico non solo scientifico. Il processo inizia con l'importazione di documenti digitalizzati (piane, sezioni, immagini e testi) in un software di modellazione CAD parametrica. Dai documenti selezionati vengono individuate le fasi evolutive dell'architettura e il livello di dettaglio geometrico (LOG) e informativo (LOI) da raggiungere. Lo studio si concentra in particolare sulla conformazione spaziale dell'Osservatorio durante la direzione di Lorenzo Respighi (1886–1889).

Gli elaborati tecnici digitalizzati, relativi alla fase individuata, vengono riportati a una scala metrica 1:1 all'interno del software CAD, per garantire la massima aderenza alle informazioni d'archivio. Successivamente, si procede con la vettorializzazione delle linee geometriche, compositive e strutturali del progetto, seguendo una logica proporzionale e relazionale degli spazi disegnati. L'osservazione critica degli elaborati è un passaggio fondamentale per correggere eventuali deformazioni nei documenti originali dovute al processo di digitalizzazione, creando infine una griglia di riferimento tridimensionale a supporto dell'intero processo di disegno 3D. I livelli e le sezioni, ridisegnati con accuratezza e con il giusto LOG, vengono relazionati nello spazio digitale, diventando la base per la costruzione del modello semantico (suddiviso per categorie architettoniche) in modo progressivo e coerente, con particolare attenzione alla verifica degli allineamenti delle parti strutturali e architettoniche. Inoltre, l'analisi comparativa con altri osservatori e architetture simili dell'epoca permette di integrare nel modello elementi funzionali tipici, assicurando che esso rispecchi fedelmente lo stile e le caratteristiche architettoniche del periodo.

Questo approccio metodico consente di ottenere un modello finale accurato e dettagliato, utilizzabile all'interno di applicazioni per visite immersive, che non solo preserva la memoria dell'oggetto culturale, ma lo rende anche accessibile e comprensibile a un pubblico più ampio, facilitando l'esplorazione virtuale e l'apprendimento dei contenuti scientifici della disciplina.

Primary authors: IPPOLITI, Elena (Sapienza Università di Roma); CAMAGNI, Flavia (Sapienza Università di Roma); CALVANO, Michele (Sapienza Università di Roma)

Presenters: IPPOLITI, Elena (Sapienza Università di Roma); CAMAGNI, Flavia (Sapienza Università di Roma); CALVANO, Michele (Sapienza Università di Roma)