

TITOLO TESTI: Sviluppo di un'interfaccia 3D per la valorizzazione e la comunicazione on-line di Beni Culturali: il Palazzo dei Capitani del Popolo ad Ascoli Piceno. Rilevato e indagato d'archivio per la rappresentazione, la documentazione e l'analisi delle stratificazioni storiche del fronte su piazza del Popolo.

Relatore: prof. Daniele Rossi Correlatori: prof.ssa Alessandra Meschini, prof. Filippo Sciaranza

Le ricerche si collocano nell'ambito tematico della Comunicazione per la valorizzazione dei Beni Culturali, finalizzato all'individuazione di forme di comunicazione allargate alla fruizione del bene culturale. L'obiettivo è quello di individuare le strategie di comunicazione e di valorizzazione per la valorizzazione del bene culturale. L'obiettivo è quello di individuare le strategie di comunicazione e di valorizzazione per la valorizzazione del bene culturale.



HOME 3D LA TESI FASI STORICHE RILIEVI FONTI. La ricerca è stata svolta attraverso lo studio e l'analisi di fonti bibliografiche, cartografiche e fotografiche reperite presso l'Archivio Storico Geografico del Comune di Ascoli Piceno (ASGAP), l'Archivio di Stato, la Biblioteca civica e di sede della S.A.D. Il materiale raccolto è stato elaborato e sintetizzato in un file di localizzare i principali momenti e livelli di trasformazione storica del Palazzo a diverse scale. Ovvero sia dal punto di vista morfologico della conformazione volumetrica complessiva del manufatto, sia dal punto di vista architettonico dei suoi elementi costituenti cercando contestualmente di specificare i protagonisti che principalmente hanno contribuito alle modificazioni. L'obiettivo individuato per tale fase è stata l'elaborazione di diversi modelli 3D che potessero però come rappresentativi dei processi di trasformazione avvenuti nel lasso storico temporale che va dal 1200 al 1987.

HOME 3D LA TESI FASI STORICHE RILIEVI FONTI. LE ORIGINI XIII sec. IL CAPITANO DEL POPOLO: IL PALAZZETTO.1296. Età Comunale dal 1350 al 1400. GLI ANZIANI: AMPLIAMENTI E TRASFORMAZIONI DAL 1400 AL 1500. COLA DELL'AMATRICE DAL 1518 AL 1520. INCENDIO 1535. DECLINO DAL 1600 AL 1815. RESTAURI DAL 1821 AL 1902. PERIODO FASCISTA DAL 1902 AL 1939. RESTAURI DAL 1967 AL 1987.

CONOSCENZA. Geometrico. Il rilievo dello stato attuale è stato effettuato attraverso l'attuazione di metodi e l'utilizzo di tecniche di misurazione sia di tipo diretto (trilaterazione, misure parziali e progressive), sia di tipo strumentale indiretto (restituzione da nuvole di punti da Laser Scanner 3D) al fine di ottenere adeguate rappresentazioni geometrico-architettoniche dell'edificio in piante, prospetti e sezioni a diverse scale. L'obiettivo non secondario intento sotteso all'adozione di tale integrazione di metodi è stato quello di cogliere l'occasione per sperimentare l'utilizzo di tecnologie di rilievo strumentale di ultima generazione e relativi specifici software per l'elaborazione dei dati. A tal fine, infatti, data la complessità compositiva del fronte del Palazzo che affaccia sulla piazza del Popolo, si è scelto di integrare i tradizionali metodi di rilievo diretto con l'utilizzo di una tra le più evolute tecniche di misurazione che il panorama odierno offre ai fini del rilievo: il Laser Scanner 3D. Tale strumento, misurando il tempo di riflessione di una radiazione elettromagnetica (onda luminosa monocromatica) permette di determinare la posizione di centinaia di migliaia di punti (secondo coordinate spaziali XYZ), restituendo una cosiddetta nuvola (point cloud) tridimensionale del manufatto oggetto del rilevamento che permette di definire caratteristiche geometriche, dimensionali e anche materiche con una determinata affidabilità metrica e topologica. Tale metodo strumentale, a patto di aver ben progettato il rilievo, comprime di molto la fase della presa dei dati, definibile come operativa, soprattutto se paragonata alle molte delle informazioni rilevate. A fronte di ciò tali tecnologie determinano un importante lavoro nella fase di post-processing dai dati che, nel caso specifico prevedono, per la loro corretta interpretazione: pulizia della nuvola dal "rumore", discretizzazione della quantità dei punti, orientamento, radioriduzione tramite l'utilizzo di software specifici (Dycone), importazione in un programma CAD per l'elaborazione di restituzioni, ovvero descrizione grafica della facciata tramite rappresentazioni di entità geometriche nello spazio a partire dai punti della nuvola elaborata.

HOME 3D LA TESI FASI STORICHE RILIEVI FONTI. Prospetto Est. Sezione AA'. Pianta Livello 0, 1, 2, 3, 4. Pianta Livello 1, Trilaterazione.

IL DATABASE. La seconda fase del lavoro ha riguardato specificatamente le sperimentazioni finalizzate al raggiungimento dell'obiettivo individuato di sviluppo di una piattaforma web dedicata alla fruizione di dati eterogenei relativi al Palazzo dei Capitani del Popolo. In considerazione di tale obiettivo l'infrastruttura software necessaria doveva essere composta da un database per la catalogazione organica dei dati e un portale web per la pubblicazione di tutte le informazioni. 1) Struttura del Database: A seguito di opportune ricerche si è determinato di utilizzare MySQL per la progettazione del DB. Trattasi del sistema di gestione di base di dati open-source più utilizzato sulla Web per le sue caratteristiche di velocità e stabilità. Tale struttura ha permesso di realizzare un database capace di organizzare diversificati dati (di tipo testuale, di immagini e di file 3D) in maniera strutturata consentendo altresì di evitare la ridondanza dei dati e di poter effettuare interrogazioni complesse mediante ricerca. 2) Gestione del Database: phpMyAdmin è il software open-source scritto in linguaggio PHP che, supportando una vasta gamma di operazioni su MySQL, permette la gestione e la strutturazione del DB da web. La struttura del DB realizzato è costituita da circa 1800 tabelle organizzate secondo un sviluppo cosiddetto "orizzontale" che, evitando una stringente gerarchia, oltre alla gestione dell'archiviazione di informazioni eterogenee consente altresì possibilità pressoché infinite di implementazioni future. Operazioni di una frequente gestione database, tabelle, colonne, relazioni, indici, utenti, permessi, etc) possono essere eseguite tramite l'interfaccia utente. 3) Linguaggio: - Programmazione (php) Il CMS Content Manager System utilizzato per la realizzazione del Portale è Drupal. Trattasi della piattaforma web sulla quale sono state man mano pubblicate le informazioni (immagini, testi, 3D) ovvero il portale che ne permette la consultazione. Tramite il ruolo di amministratore è possibile personalizzare l'interfaccia nonché creare, modificare, eliminare e visualizzare i dati del progetto. Il linguaggio in cui è stato sviluppato il progetto sono php ed html. L'insieme delle istruzioni php interrogano il database ed effettuano calcoli di congruità. - Formattazione (html) Le pagine web sono realizzate in html. Trattasi di uno specifico linguaggio di formattazione che consente la visualizzazione grafica, mediante browser, dei testi e delle immagini catalogate. Nella specifico l'obiettivo è stato di rendere testi, menu, pulsanti, immagini fornendo altresì le funzioni di collegamento (link) tra esse. 4) Maschera d'inserimento dei dati L'utilizzo di tali sistemi ha permesso quindi di poter realizzare un insieme di maschere d'inserimento, modifica e visualizzazione finalizzate alla realizzazione di un archivio digitale dinamico ed incrementabile. PALAZZO DEI CAPITANI DEL POPOLO

HOME 3D LA TESI FASI STORICHE RILIEVI FONTI. PALAZZO DEI CAPITANI DEL POPOLO. FONTE: Foto dello stato attuale, Foto d'archivio, Disegni d'archivio, Incisioni, Dipinti ed Epigrafi, Immagini dalla Bibliografia, Cartografia storica, Bibliografia. RESTAURI DEL 1800. BALCONCINO (GARITTE). BALCONCINO PIO IX. LAPIDE IN MARMO PER GARIBOLDI. PERIODO FASCISTA. ANZIANI. LOGGETTE BIRRE. CENTRI INTERNI. LERNEE. SALVADIO.

HOME 3D LA TESI FASI STORICHE RILIEVI FONTI. PALAZZO DEI CAPITANI DEL POPOLO. FONTE: Foto dello stato attuale, Foto d'archivio, Disegni d'archivio, Incisioni, Dipinti ed Epigrafi, Immagini dalla Bibliografia, Cartografia storica, Bibliografia. RESTAURI DEL 1800. BALCONCINO (GARITTE). BALCONCINO PIO IX. LAPIDE IN MARMO PER GARIBOLDI. PERIODO FASCISTA. ANZIANI. LOGGETTE BIRRE. CENTRI INTERNI. LERNEE. SALVADIO.

DAL MODELLO 3D ALL'INTERFACCIA WEB. 1) Modello tridimensionale in 3ds. Operativamente la ricerca di tesi è stata centrata sull'elaborazione di differenti modelli tridimensionali digitali. Tali modelli, realizzati in specifici ambienti CAD e 3D studio, sono stati convertiti per divenire interfacce grafiche attraverso cui accedere a differenti tipologie di dati. 2) Conversione da VRML97 a x3dom. L'utilizzo del sistema di gestione di Mixed Reality "Instant Reality" ha permesso di decodificare uno dei formati di esportazione di 3D studio Max (VRML) e ricodificarlo nel codice interpretabile dal browser (x3dom). X3dom è un'estensione del X3d e consente la visualizzazione e l'interazione nei web di modelli tridimensionali digitali. Esso supporta la presenza di luci, ombre e texture oltre ad offrire la possibilità di orbitare intorno al modello 3D. 3) Visualizzazione dell'x3dom. Suddivisione del modello 3D in oggetti singoli. 4) Browser e dispositivi mobili che supportano HTML5. 5) Visualizzazione del modello tridimensionale nella pagina web. 6) Link a contenuti di dettaglio.