

TITOLO TEST: Santa Maria Intervenea, progetto di comunicazione per i beni culturali: proiezione di deli evoluzioni storiche

Laureando: Simone Fazzini
Relatore: prof. Daniele Rossi
Correlatore: prof.ssa Enrica Petrucci

1. AMBITO DI STUDI

Il progetto si è sviluppato in un'ottica di comunicazione applicata ai beni culturali, in un'area tra i più importanti in Italia ma probabilmente uno dei meno comunicati.

La comunicazione è l'insieme dei fenomeni che compongono il trasferimento di informazioni, costituita da un soggetto che ha interesse di far sì che il ricevente prenda la decisione più opportuna su un dato oggetto e un destinatario che riceveva passivamente e soprattutto già in un'ottica di comunicazione.

Da sempre l'uomo è alla ricerca di metodologie valide in grado di comunicare e rappresentare lo spazio che lo circonda, riportando su un piano bidimensionale, nuove progettazioni, etc., permettendo anche ai fruitori meno esperti di visionare il fatto con estrema semplicità e intuitività. Ciò è reso possibile attraverso la proiezione dei contenuti da comunicare su di un modello reale.

2. OGGETTO D'INDAGINE

Parallelamente al lavoro di ricerca, finalizzato ad analizzare le tecniche usate e sistemi di comunicazione in campo di Projection Mapping, è stato necessario affiancare una continua e sistematica verifica pratica, applicata ad un caso studio che permettesse così di avere un'esperienza immediata con gli studi effettuati.

Questo lavoro è stato utile per portare a livelli di concretezza i ragionamenti fatti rendendoli consapevoli delle conoscenze acquisite.

È necessario sottolineare che l'iter di ricerca svolto non è stato affatto vincolato dalla scelta del caso studio in quanto applicabile a qualsiasi scenario in cui vi sia possibilità di proiezione su di un modello reale, in scala o a grandezza naturale.

L'oggetto d'indagine è ricaduto sulla chiesa di "Santa Maria Intervenea" di Accolli Piceno.

L'origine del primo nucleo risale al V sec. d.C. in nome della Santa Vergine Maria. Ha subito numerosi restauri che hanno portato a grandi interventi di demolizione e ricostruzione fino all'ultimo, effettuato nel 1950 su progetto di Luigi Leporini del 1936 che ha riportato la chiesa alla sua resa ed agli ingombri originali.

3. FASI

Il progetto si è sviluppato attraverso fasi ben definite. Sono stati acquisiti i rilievi necessari al fine di ricreare due modelli 3D che mettessero in risalto i principali cambiamenti succeduti nelle ultime fasi storiche: quella antecedente e seguente il restauro del Leporini.

L'intento di ricreare i modelli esatti, ha scaturito una ricerca storica mirata soprattutto ad acquisire foto, disegni, planimetrie, misurazioni sul posto, etc., che permettessero una ricostruzione il più possibile veritiera ed attendibile per tutti.

Essendo i modelli in 3D è potuto costruire il plastico mediante texture a qualsiasi scenario in cui vi sia possibilità di proiezione su di un modello reale, in scala o a grandezza naturale.

Infine grazie alla documentazione fotografica, at-tale e storica (acquisita dall'Archivio Ichnografico di Accolli Piceno), si è proceduto attraverso la realizzazione delle texture da proiezione sul plastico.

4. OBIETTIVI E METODOLOGIE

Le metodologie di studio si sono differenziate a seconda delle fasi del progetto, ma in generale si è cercato di operare scientificamente verificando i risultati ottenuti in ogni step.

I principali punti del lavoro sono stati la modellazione esatta del modello digitale con la conseguente costruzione reale e la realizzazione di texture di studio da proiezione sul plastico.

Il primo punto è stato risolto attraverso l'utilizzo del software Autodesk 3D Studio Max, con i quali è stato possibile oltre a realizzare il 3D, ottenere della UVW map, base di partenza per la realizzazione delle texture. Queste ultime sono state realizzate con Photoshop attraverso tecniche di fotomontaggio che hanno permesso la resa finale identica al vero.

Infine si è utilizzato come software di proiezione Mesh Warp Server.

CASO STUDIO

La Chiesa di Santa Maria Intervenea sorge nella parte Nord di Accolli Piceno lungo il fiume Tevere, nell'area che sotto la denominazione longobarda presentava il nome di "Piazza Inferior" (o Piazza di Anastasi). Proprio in quegli anni (fine VI - VII sec.) la piazza era il nucleo più importante della città, rappresentava infatti il luogo degli scambi commerciali. L'impianto urbano si articolava attorno alla Piazza in un sistema policonico racchiuso dalle chiese S. Pietro in Anastasi, S. Giacomo e S. Maria Intervenea con la vicina sede della corte franca: il Palatium Veterum.

Nel secolo XIII - XIV, quando la città si vide suddivisa in quartieri, la Chiesa diede il nome alla piazza e al ritorno stesso. Fu questo il periodo di fioritura per l'area e più in generale per l'intera città, data la rinascita delle attività artigianali e commerciali e il forte arricchimento. Inoltre la presenza del "Palatium", principale edificio pubblico dell'epoca, diede lustro alla piazza, tanto che negli Statuti del 1377 essa è indicata come il cuore della cittadina locale. Tuttavia dopo il trasferimento delle magistrature comunali nella sede di Piazza del Popolo a Piazza Aringo, il palazzo fu prima donato alla confraternita di S. Maria della Cattedra (1558), in seguito successivamente (nel 1623) la cedette alla società dei Nobili. Essi lo infine demolirono per costruire la Chiesa di S. Maria del Suffragio.

Nel 1908 la piazza di S. Maria Intervenea si trasformò in un luogo di ricordo tra le direttrici S. Maria Nord e Ovest-Est, a seguito dell'apertura di una nuova via che collegava il centro storico al fiume di Campo Partigiano. La data di fondazione del tempio resta tuttora incerta secondo le ipotesi avanzate da Agnelli e Lazzari, facenti riferimento ai testi di Lino Diaciano (a noi non pervenuti direttamente), i lavori per la costruzione della chiesa sarebbero iniziati nel V secolo. Diversamente sostiene il Caracciolo, indicando un periodo che si aggira intorno al IX, XI sec. Il suo nome "Intervenea" (dal lat. inter + vena: tra le vigne) è dovuto alla miracolosa immagine della Madonna ritrovata tra le vigne di Campo Partigiano.

PROJECTION MAPPING

TIPI DI PROJECTION MAPPING

1. Proiezione frontale: proiezione di un oggetto 3D su una superficie 2D.
2. Proiezione laterale: proiezione di un oggetto 3D su una superficie 2D, con un angolo di proiezione diverso da quello frontale.
3. Proiezione isometrica: proiezione di un oggetto 3D su una superficie 2D, con un angolo di proiezione che conserva le proporzioni dell'oggetto.

COS'È IL PROJECTION MAPPING

Projection Mapping o Spatial Augmented Reality (SAR) è un nuovo mezzo creativo dove i contenuti virtuali di proiezione video sono sovrapposti ad oggetti reali. Normalmente, i contenuti vengono utilizzati per visualizzare proiezioni su piani. Con il Projection Mapping, questi, possono essere utilizzati per applicare la proiezione su superfici irregolari e su oggetti in uno spazio 3D. Questo metodo permette di animare il contenuto della proiezione virtuale con gli oggetti reali, avendo modo di ottenere una vastissima varietà di effetti. La prima installazione risale al 1993 quando Disneyland nella Haunted Mansion creò l'illusione di un flipper gigante sul lato di un edificio. Sempre più comune per i DJ l'impiego di questa tecnica per accompagnare la loro musica con immagini sincronizzate. Anche gli artisti possono utilizzare il "projection mapping" come una nuova forma di avanguardia espressiva in quanto questa tecnologia è in grado di trasformare le loro idee in proiezioni 3D creando un nuovo ed emozionante collegamento con il pubblico. Molti proiezionisti video stanno aprendo nei centri urbani come New York e Londra dove gli artisti hanno usato le proiezioni di campagne pubblicitarie senza alcuna autorizzazione. In questo modo, gli artisti possono mostrare il loro lavoro in qualsiasi luogo e qualsiasi cosa può essere la loro tela. Spesso utilizzato come mezzo di attivismo, il gruppo Occupy Wall Street ha usato per le loro proiezioni l'edificio Verizon Wireless di New York per diffondere visivamente il messaggio che occupy wall street è ancora in vita. Molte persone riconoscono in questo nuovo ed emozionante mezzo un ruolo enorme nell'evoluzione dell'arte pubblicitaria e della tecnologia. Permette alle persone di accedere all'arte tradizionale del ret-tangolo piano, che la maggior parte delle persone associa alle proiezioni.

POSSIBILITÀ DI UTILIZZO

Informazione, Istruzione, Pubblicità, Edifici, Esperienze Interattive, Plastici, Showroom

UV MAPPING

La Mappatura UV è il processo che permette di applicare una "texture map" su una superficie, come una decalcomania nel campo della computer grafica le lettere "UV" denotano gli assi di coordinate della texture 2D in quanto la "U", "V", "Z" sono usate per definire le coordinate spaziali del modello 3D.

La "texture map" può essere un'immagine ordinaria o un livello di pittura, nel nostro caso le nostre "texture map" saranno composte da foto e da livelli di pittura. Il processo di UV MAPPING consiste nell'assegnazione dei pixel dell'immagine alla superficie del poligono tramite dei software che permettono la definizione delle coordinate UV del valore delle coordinate UV può variare tra un minimo 0 ed un massimo 1.

Una mappa UV può essere generata automaticamente dall'applicazione software, fatta manualmente dall'artista, o dalla combinazione di entrambi. Spesso la mappa UV generata automaticamente viene poi regolata e ottimizzata dall'utente per ridurre al minimo le cuciture e sovrapposizioni.

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

Modello 3D → UV Layout → Texture Map → UV Mapping → Final Model

RICOSTRUZIONE 3D E TEXTURING

La ricostruzione tridimensionale si è resa necessaria per poter avere un modello identico al reale sul quale ricostruire attraverso la foto dello stato attuale e la ricerca di foto storiche le texture necessarie per un'analisi storica durante la proiezione con la tecnica del projection mapping. La ricostruzione del modello storico è partita dalla raccolta di materiale presso l'archivio storico ichtnografico di ACCOLLI PICENO, che ha permesso attraverso planimetrie del LEPORINI del 1936 e documentazioni fotografiche dell'epoca, di avere dati sufficienti per la ricostruzione di un modello tridimensionale fedele al passato.

La ricostruzione del modello attuale è avvenuta attraverso il rilievo dell'edificio e il confronto delle planimetrie di progetto storico dell'Arch LEPORINI.

Effettuata la ricostruzione tridimensionale, sono state create tutte le coordinate di mappatura del modello. Attraverso l'uso di software per il ridimensionamento fotografico e software di painting sono state realizzate tutte le texture del prospetto frontale e laterale di entrambi gli edifici. Il modello finale è stato poi elaborato in 3dsmax per la realizzazione di viste prospettiche renderizzate e per la creazione delle mesh di importazione in mesh warp server.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

PIANTA E PROSPETTI

PIANTA scala 1:200

PROSPETTO OVEST scala 1:200

PROSPETTO SUD scala 1:200

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

1. Individuazione edificio di interesse come base di proiezione
2. Rilievo di dettaglio delle superfici scelte per la proiezione
3. Realizzazione modello 3D fedele all'originale
4. Realizzazione dell'UV LAYOUT del modello
5. Realizzazione delle Texture Map
6. Realizzazione delle Animazioni da proiettare

MESH WARP SERVER

Interfaccia di Mesh Warp Server, Mesh Warp Editor, Finestra di Output, Mesh Editor.

METODO DI CARICAMENTO E CALIBRAZIONE

1. modello 3d
2. superficie di proiezione
3. texture map
4. caricamento texture map
5. attivazione texture map
6. importazione mesh
7. calibrazione mesh
8. output
9. risultato finale

PROIEZIONE FINALE

Scelta del software per Projection Mapping → Importazione in Mesh Warp Server delle singole facce come basi di proiezione → Importazione delle texture map per applicazione su mesh → Posizionamento e calibrazione del proiettore → Calibrazione delle mesh sulle superfici reali → Proiezione dell'animazione finale

DATA	AVVENIMENTO	SOURCE
V sec.	Origine del primo nucleo della chiesa, in un periodo compreso tra il 418 ed il 480 d.C.	P. Vignone, G. Angeleri Rota, op. cit. pag. 48
966	La struttura attuale della chiesa risale al X sec. ed è quella di basilica orientale a tre navate con transetto ed abside. Santa Maria Intervenea divenne abitativa per opera del vescovo Adriano ed è un resto dell'antico battistero.	G. Armano, sponsorizzato Meraviglioli vol. 1, Montalbano Marchi, 1952, pag. 54-55
1242	La costruzione originaria subisce notevoli trasformazioni e sostanziali modifiche: viene innalzata di circa 1m, realizzata la facciata principale, eseguiti alcuni affreschi interni. Durante questo periodo, economico e religioso, nel quartiere nord di Accolli prende il suo nome.	Quintomonte, Archivio Storico del Comune di Accolli Piceno, c. 188
1573	Alcune elementi sono trascurati e alcuni altri (forte battistero, sagrestia, tramezzo sacro) viene, ancora, aboliti.	G. Mammoloni, Vite Pastoral, Archivio Vescovile, Cartella n. 3, c. 65-66
1580	Mons. Angerio ingiunge di intorcere ed intorcicare gli affreschi corrusi ed abissi.	N. Angonio, Vite Pastoral, Archivio Vescovile, Cartella n. 3, c. 65
1647-1678	Lo stesso cardinali Gabriel ordina di ripulire il battito della chiesa nella parte verso fiume e la chiesa divenne raggiungibile.	G. Gabbani, Vite Pastoral, Archivio Vescovile, cartella n. 3, c. 282, 332
1648	Più radicale degli interventi: demolizione delle navate laterali, parte sinistra del transetto, della cupola ottagonale e della sacrestia del 1216; inoltre il transetto viene chiuso all'altare con la navata centrale, con controfacciata in comunicazione con volta a crociera.	F. Antonucci, inventario 1864, Cartella 3 Maria Intervenea, Archivio Vescovile
1691	Ci si pensò di abbellimento per la facciata di un mattonato, ma il Ministero della Pubblica Istruzione impedì lo scempio.	L. Sabatucci, Storia e conservazione di Santa Maria Intervenea, in "Vita Picena" del 1923
1895	L'area circostante la chiesa viene sgomberata.	Archivio Ichnografico del comune di Accolli Piceno
1919	Viene ripristinata la copertura, il controfacciato e il vano dietro abside a sagrestia.	Archivio Storico, Soprintendenza beni ambientali ed architettonici della Marche, Archivio cartella AP/31
1926	Affiancato Luigi Leporini è affidato il compito di ridisegnare il progetto di ripristino e consolidamento della chiesa. Inoltre, si accorrono importanti problemi di cedimento della fondazione.	Archivio Storico, Soprintendenza Beni A.A.A.A. Ancona, cartella AP/31
1941	La chiesa è dichiarata sagrestia e viene ultimata la soppressione dei lavori da poco iniziati. Così, per un'ultima convinzione che la chiesa abbia un'importanza poco rilevante e che quindi sia opportuno abbattere.	Archivio Storico, Soprintendenza Beni A.A.A.A. Ancona, cartella AP/31
1950	Molti dibattiti avvengono tra l'ufficio sulla soppressione dei lavori. Il progetto Leporini viene riservato a una concessione di costruzione del nuovo. Le opere riguardano: sistemazione della facciata principale con apertura dell'ingresso; ricostruzione della navata laterale e del transetto; nuova forma dell'abside e della cupola; apertura e sistemazione degli archi della navata laterale e delle archi minori; nuove porte all'ingresso parte sul verso la piazza. Nella zona del transetto vengono trovati alcuni affreschi, si individua l'attuale pavimento e probabilmente l'antica costruzione livello di resti del basile.	Archivio Storico, Soprintendenza Beni A.A.A.A. Ancona, cartella AP/31
1954-1962	La chiesa viene riportata al pubblico ed il piazzale principale viene sistemato.	Archivio Alaconi, Soprintendenza Beni A.A.A.A. Ancona, cartella AP/31