

Delli Aspetti de Paesi

**Vecchi e nuovi Media
per l'Immagine del Paesaggio**
Old and New Media
for the Image of the Landscape



Tomo secondo

Rappresentazione, memoria, conservazione
Representation, Memory, Preservation

a cura di

Francesca Capano, Maria Ines Pascariello,
Massimo Visone



CIRICE

Delli Aspetti de Paesi

Vecchi e nuovi Media per l'Immagine del Paesaggio

Old and New Media for the Image of the Landscape

TOMO SECONDO

Rappresentazione, memoria, conservazione

Representation, Memory, Preservation

a cura di

Francesca Capano, Maria Ines Pascariello e Massimo Visone



CIRICE



e-book edito da

CIRICE - Centro Interdipartimentale di Ricerca sull'Iconografia della Città Europea
Università degli Studi di Napoli Federico II
80134 - Napoli, via Monteoliveto 3
www.iconografiacittaeuropea.unina.it - cirice@unina.it

Collana

Storia e iconografia dell'architettura, delle città e dei siti europei, 1

Direttore

Alfredo BUCCARO

Comitato scientifico internazionale

Aldo AVETA

Gemma BELLI

Annunziata BERRINO

Gilles BERTRAND

Alfredo BUCCARO

Francesca CAPANO

Alessandro CASTAGNARO

Salvatore DI LIELLO

Antonella DI LUGGO

Leonardo DI MAURO

Michael JAKOB

Paolo MACRY

Andrea MAGLIO

Fabio MANGONE

Brigitte MARIN

Bianca Gioia MARINO

Juan Manuel MONTEROSO MONTERO

Roberto PARISI

Maria Ines PASCARIELLO

Valentina RUSSO

Daniela STROFFOLINO

Carlo TOSCO

Carlo Maria TRAVAGLINI

Carlo VECCE

Massimo VISIONE

Ornella ZERLENGA

Guido ZUCCONI

Delli Aspetti de Paesi

Vecchi e nuovi Media per l'Immagine del Paesaggio / Old and New Media for the Image of the Landscape
Tomo II - *Rappresentazione, memoria, conservazione / Representation, Memory, Preservation*
a cura di Francesca CAPANO, Maria Ines PASCARIELLO e Massimo VISIONE

© 2016 by CIRICE

ISBN 978-88-99930-01-1

Si ringraziano

Università degli Studi di Napoli Federico II - Dipartimento di Architettura, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, Dipartimento di Studi Umanistici, Scuola di Specializzazione per i Beni Architettonici e del Paesaggio, Institut Universitaire de France, Seconda Università degli Studi di Napoli, Università degli Studi del Molise, Consiglio Nazionale delle Ricerche - Ist. Ricerca su Innovazione e Servizi per lo Sviluppo, Ist. Tecnologie della Costruzione, Fondazione Ordine Ingegneri Napoli, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli, Associazione Italiana Ingegneri e Architetti Italiani, Associazione *eikonocity*, Unione Italiana Disegno.

Si ringraziano inoltre Lia Romano e Alessandra Veropalumbo.

Contributi e saggi pubblicati in questo volume sono stati valutati preventivamente secondo il criterio internazionale della Double-blind Peer Review. I diritti di traduzione, riproduzione e adattamento totale o parziale e con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie fotostatiche) sono riservati per tutti i Paesi. L'editore è a disposizione degli aventi diritto per eventuali riproduzioni tratte da fonti non identificate.

Sistemi innovativi per la rappresentazione delle trasformazioni del costruito storico: la facciata del Duomo di Napoli

Innovative systems for representation of transformation in the built heritage: the Cathedral of Naples facade

ANTONELLA DI LUGGO, GABRIELLA DI DATO

Università degli Studi di Napoli Federico II

Abstract

Naples is a highly stratified city, in which the urban structure results from the alternation of structures and empty spaces. The cognition of the city depends both on its layout and the fundamental role of the individual monuments in understanding the overall image. This is a complex landscape, resulting from inexorable processes of continuous adjustments. The representation of these transformations leads to understanding, and stimulates memories of the past. In fact, representation enables a synchronic reading of the various configurations that the sites have assumed over time, and itself becomes an expressive sign of the city character.

The paper presents the results of a study concerning the urban space facing the Cathedral of Naples, strongly characterized by the presence of the church and by the different configurations that it has assumed over time.

Bibliographic and archival research, together with the results of a photogrammetric survey, have permitted 3D modelling based on photography. The models have been used to generate an augmented reality spatial system, obtained through innovative techniques of projection mapping.

Parole chiave

Rappresentazione, Comunicazione, Fotomodellazione, Video Mapping, Duomo di Napoli
Representation, Communication, Photomodelling, Video Mapping, Naples Cathedral

Introduzione

Il crescente interesse verso la conoscenza del patrimonio architettonico delle nostre città, connesso all'esigenza di prefigurarne la valorizzazione, pongono al centro dell'attenzione della cultura scientifica le problematiche connesse alle metodologie ed alle pratiche operative del rilievo, della rappresentazione e della comunicazione dell'architettura.

Accanto a ciò, la possibilità di utilizzare, ai fini della conoscenza e della documentazione del costruito storico, strumenti di rilievo e di visualizzazione sempre più sofisticati, ha determinato la possibilità di predisporre documentazioni interattive, multimediali, esplorabili in ogni parte ed in ogni scala di approfondimento. Si è verificata, infatti, negli ultimi decenni, una parallela evoluzione tecnologica e culturale, con richieste di prestazioni sempre maggiori, come quella di navigare nella virtualità della rappresentazione, di esplorare dell'architettura l'insieme e il dettaglio, di conoscerne la storia, le trasformazioni, assumendo la rappresentazione, in modo sempre più evidente, il ruolo di mezzo sostitutivo della realtà: all'universo materiale che prende forma nell'esperienza diretta si sostituisce dunque sempre più un universo digitale, diventando l'esperienza mediata dalla

rappresentazione in alcuni casi esaustiva della conoscenza stessa del reale. Le attuali tecnologie consentono infatti di esplorare l'architettura reale nello spazio virtuale con la possibilità di visualizzarne la storia, le trasformazioni e di realizzare ipotesi ricostruttive dell'impianto originario, attraverso sistemi di realtà aumentata. Tali sistemi si avvalgono, come è noto, di dispositivi e strumenti che fungono da *medium* (computer, dispositivi mobili, visori, occhiali), che filtrano il passaggio dal reale al virtuale, ponendosi come interfaccia tra l'esperienza diretta e quella derivata dalla rappresentazione. Diversamente, si è voluta utilizzare una tecnica di rappresentazione capace di un racconto *in situ* e di fornire dati informativi di diversa natura in una forma diretta e condivisa, attraverso un sistema in grado di una narrazione della città e dunque dell'architettura che la connota, operata nel contesto fisico in cui si essa stessa si colloca. L'obiettivo è stato pertanto quello di utilizzare una tecnica in grado di fruire dell'architettura nella sua fisicità, ponendo in luce la sua consistenza materiale, congiuntamente a ciò che non è immediatamente visibile e cioè le configurazioni assunte in precedenza e dunque le trasformazioni di cui è stata oggetto, insieme ai tracciati regolatori sottesi e al suo significato simbolico e culturale.

Ci si è avvalsi pertanto della tecnica del *projection mapping*, che consiste nell'utilizzare superfici di oggetti e, nel caso particolare, di servirsi dell'architettura in sé stessa, come schermo su cui proiettare contenuti informativi diversi, attraverso immagini capaci di modificarne la percezione visiva. L'architettura in questo caso assume essa stessa il ruolo di interfaccia con la storia, di finestra che si apre sul passato, raccontandone le trasformazioni, descrivendone la spazialità interna e i valori intangibili ad essa correlati. Ancor più l'architettura si configura quale *pre-testo* per il racconto di sé stessa, quale superficie viva che offre spunti per la sua narrazione, diversamente da altre tecniche comunicative dove lo schermo è altro, e di fatto si pone come filtro di separazione tra la realtà e la sua rappresentazione.

Si tratta di una tecnica basata sulla proiezione di luci e colori che si avvale di metodologie e regole proprie della geometria descrittiva, come l'omotetia, l'omografia e l'anamorfismo, e di particolari strumentazioni software (programmi di modellazione digitale, di animazione, e di rilevamento architettonico) ed hardware (macchina fotografica, videoproiettore, personal computer).

È stato scelto come tema applicativo e caso studio la facciata del Duomo di Napoli per il carattere simbolico e rappresentativo che il monumento assume rispetto alla città di Napoli e alla sua storia.

Un'ampia e approfondita ricerca storica ha preceduto la fase operativa di costruzione e mappatura delle immagini nell'ottica di configurare uno storyboard che fosse congruente con il suo significato e con le vicende che lo hanno attraversato.

1. Storia ed evoluzioni della facciata del Duomo di Napoli

Dagli studi effettuati è emerso che la cattedrale di Napoli, nel corso della storia, è stata oggetto di numerosi interventi, riconoscendosi nell'impianto complessivo e nella configurazione della facciata la sovrapposizione di linguaggi diversi, a partire dal gotico del trecento fino agli ultimi interventi ottocenteschi.

Numerosi e approfonditi sono gli studi sulle vicende che hanno interessato le trasformazioni del suo impianto e alla cui ampia bibliografia questo contributo rimanda per porre invece specifica attenzione ai segni che la storia ha lasciato sul piano della facciata,

più volte ricostruita nel corso dei secoli e che ha da sempre assunto un'importante funzione simbolica, in quanto limite tra lo spazio interno, mistico, proprio di questa architettura e quello urbano e altamente significativo del contesto in cui si colloca. E se è vero che la facciata di ogni architettura ne riassume e ne rappresenta il significato intrinseco, ciò è a maggior ragione vero nel caso di un'architettura paradigmatica come quella oggetto di studio, quale superficie attraverso cui l'architettura si manifesta, costituendone il volto nel rimando all'etimologia stessa della parola (dal latino *facies*) ed esprimendone il *carattere*, nell'assumere il ruolo di *piano di transizione* tra l'invaso interno e la sua rappresentatività nella scena urbana.

Collocata nel cuore della città antica ed in particolare in un tessuto urbano fortemente stratificato e definito dalle direttrici dell'impianto greco-romano, la cattedrale di Napoli si presenta alla città disponendosi lungo uno dei cardines dell'impianto ippodameo. Nonostante la maestosità del fronte principale, la percezione complessiva della facciata è stata limitata dall'esiguità del piazzale antistante che da sempre ne ha condizionato la fruizione visiva, costringendo ad una visione troppo ravvicinata rispetto alle dimensioni di insieme.

Dell'originaria configurazione trecentesca si hanno poche notizie, ma è risaputo che fu fortemente danneggiata dal terremoto del 1349 e di essa venne ricostruita la parte inferiore durante il regno di Ladislao di Durazzo per volere di papa Bonifacio IX. Antonio Baboccio da Piperno vi lavorò fino al 1407, ridisegnando il portale principale ed inserendo nel nuovo progetto parti originarie dello stesso, ed in particolare includendo nel nuovo disegno i preesistenti leoni stilofori ai piedi delle colonne e la Madonna con Bambino di Tino da Camaino sulla lunetta. Il portale così disegnato sarà l'unico elemento che verrà conservato identicamente fino ai giorni nostri senza alcuna modifica, nonostante i diversi rimaneggiamenti della facciata. La parte superiore fu ulteriormente danneggiata da un nuovo terremoto e rimase a lungo incompiuta fino a quando nel 1788 il cardinale Capece Zurlo decise di avviarne il restauro. Tommaso Senese, a cui fu affidato l'incarico, ne ridisegnò il profilo, scandendo l'insieme in una geometria asfittica con l'apposizione di fregi e paraste ed incorniciando le aperture e gli elementi originari all'interno di un disegno inarticolato e privo di identità.

L'unica documentazione iconografica che testimonia la configurazione esterna del Duomo prima di tale restauro è riconducibile alle due incisioni di Pompeo Sarnelli e Paolo Petrini che ne restituiscono il disegno originario, caratterizzato da un profilo a salienti, entro cui si inscrivono il grandioso portale di ingresso con il finestrone centrale e il rosone in corrispondenza della copertura a falde e lateralmente gli ingressi laterali con le sovrastanti aperture. Dopo il restauro del Senese, la facciata rimase inalterata per circa un secolo, e dunque fino a quando anch'essa rientrò nei programmi di rinnovamento a scala urbana di fine Ottocento. A tal proposito, insieme ai lavori di ampliamento di via Duomo si sentì l'esigenza di dare avvio al restauro della facciata della cattedrale, restituendo adeguata rappresentatività al prospetto, con l'obiettivo di dar luogo ad un'immagine che fosse significativa del suo ruolo nel contesto urbano.

Nel 1876 venne pertanto indetto un concorso dal cardinale Sforza a cui parteciparono molti architetti in vista al tempo, di cui si sono state trovate alcune interessanti proposte come quella di Filippo Botta e di Antonio Curri. A vincere fu Errico Alvino, il cui progetto si caratterizzava per la ricomposizione degli elementi originali preesistenti in un contesto di chiara matrice neogotica, arricchendo la struttura di guglie, edicole e cuspidi, in accordo con gli orientamenti del tempo e con la volontà di porre in evidenza le origini medievali

ANTONELLA DI LUGGO, GABRIELLA DI DATO

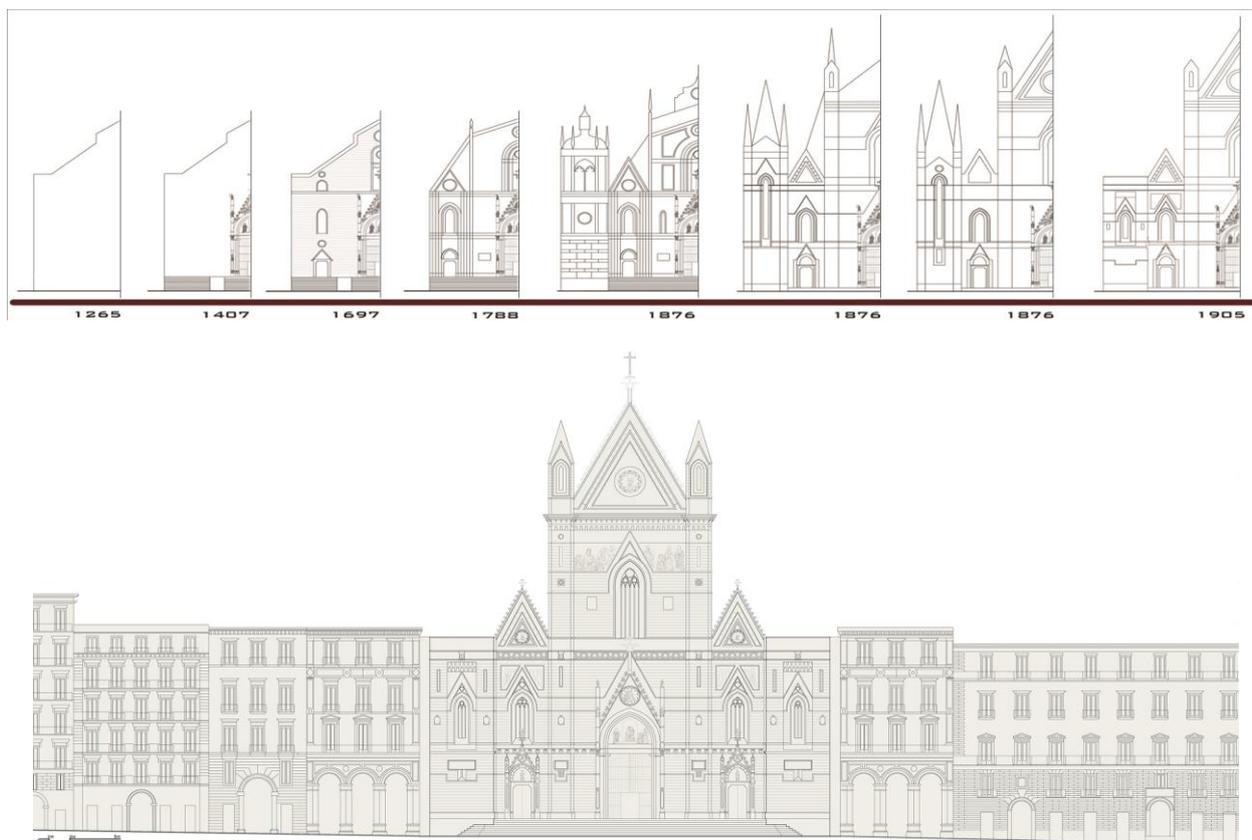


Fig. 1: G. Di Dato, schematizzazione grafica delle evoluzioni storiche della facciata del Duomo di Napoli. In ordine: fondazione del Duomo, costruzione del portale di A. Baboccio da Piperno, raffigurazione di P. Sarnelli, restauro di T. Senese, progetto di F. Botta, progetto di A. Curri, prima versione del progetto di E. Alvino, progetto definitivo di E. Alvino, N. Breglia e G. Pisanti.

Fig. 2: G. Di Dato, elaborazione grafica del prospetto del Duomo di Napoli.

della cattedrale. La facciata, così come la vediamo oggi, è caratterizzata da un forte slancio verticale, probabilmente voluto per rendere ben visibile la cattedrale anche da altre parti della città. Il fronte, infatti, va ben oltre la quota di copertura della navata centrale e si staglia nella fitta trama urbana, distinguendosi anche in virtù della presenza della pietra bianca utilizzata in facciata e che ne caratterizza il disegno. Contestualizzando gli eventi, siamo infatti nel periodo in cui Alvino vedeva realizzare il progetto del Corso Vittorio Emanuele, strada panoramica da cui è ampia la visibilità del centro storico e da cui è chiaramente riconoscibile la sagoma del Duomo, così come risulta chiaramente visibile anche a grande distanza dalla collina di San Martino. Morto Enrico Alvino, il progetto fu realizzato da Giuseppe Pisanti in collaborazione con Nicola Breglia e fu portato a termine nel 1905 con alcune modifiche rispetto al progetto originario e in ogni caso senza le due torri campanarie ai lati del corpo centrale della struttura, previste nelle precedenti proposte progettuali.

Il risultato finale ne determinò la configurazione della facciata così come è giunta ai giorni nostri. Questa misura circa 46,80 metri in larghezza e 56 metri in altezza, croce compresa. Il paramento murario è costituito da mattoni in tufo, ed è rivestito con lastre di travertino disposte in fasce orizzontali chiare alternate con fasce rese più scure tramite un

trattamento di finitura lucida. È inoltre ripartita in altezza in tre parti scandite da due grandi pilastri che terminano con un edicola, rivestita anch'essa in travertino. Il prospetto venne inoltre ampliato lateralmente da due torri innalzate fino al secondo ordine.

2. Tecnologie innovative per la rappresentazione architettonica: il projection mapping

In riferimento agli studi svolti sulla facciata del Duomo, è stata progettata una sequenza di immagini capaci di raccontare le fasi più significative nella storia delle sue trasformazioni, includendo, in tale rassegna, disegni capaci di esprimere le specificità della configurazione attuale e sottolineando, al contempo, il ruolo ed il legame simbolico con la città.

Prima di dare avvio alla redazione delle immagini è stato necessario predisporre un attento rilievo della facciata. Il profilo in pianta è stato rilevato con i metodi tradizionali del rilievo diretto, mentre per il rilievo delle altezze, oltre al riferimento alla cartografia digitale, è stato effettuato un rilievo fotografico, utilizzando una macchina appositamente calibrata e processando le nuvole di punti con software dedicati. Sono state scattate 420 foto prevedendo un *overlap* pari all'80%, sia in orizzontale che in verticale. Le foto sono state allineate, generando una nuvola di punti che è stata ripulita da elementi di disturbo e da cui è stata generata una *mesh* 3D, su cui stata applicata una *texture*, che ha prodotto un modello 3D misurabile.

A partire da tali dati, è stato ottenuto il prospetto del Duomo, ponendo particolare attenzione al ridisegno dell'insieme e delle diverse parti in quanto la restituzione grafica - e dunque per essa il rilievo che ad essa presiede - assume un ruolo di fondamentale importanza nell'ambito del processo complessivo del video mapping, poiché definisce la *mappa*, e dunque lo schema di corrispondenza tra la realtà e ciò che su di essa verrà proiettato.

Presupposto fondamentale è infatti quello della perfetta coincidenza delle immagini che vengono proiettate sulla superficie con la realtà che pertanto deve essere attentamente rilevata in modo tale da poter lavorare su prodotti digitali pienamente corrispondenti nelle proporzioni. Il *video mapping* infatti, consiste nel mappare sequenze video di immagini tridimensionali sull'oggetto prescelto, che, attraverso la geometria dei suoi elementi, potrà

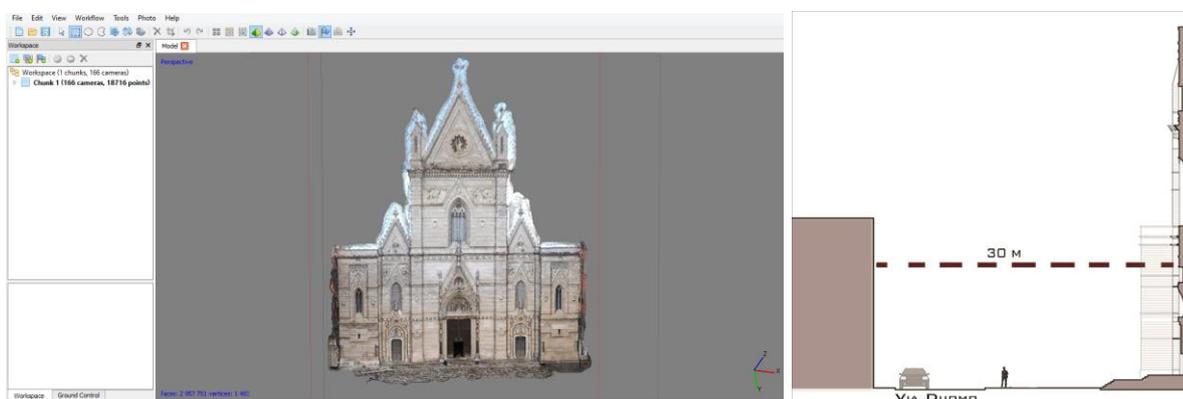


Fig. 3: Ortofoto della facciata del Duomo generata dal software Photoscan tramite l'unione di 420 fotografie.

Fig. 4: G. Di Dato, rilievo del contesto e delle distanze dagli edifici circostanti.

ANTONELLA DI LUGGO, GABRIELLA DI DATO

suggerire specifici riferimenti, dando luogo a suggestioni visive tali da modificare la percezione del soggetto.

Il progetto di comunicazione è stato calcolato nello spazio reale e pertanto è stato importante effettuare attentamente anche il rilievo metrico dello spazio antistante la facciata, per la determinazione della corretta posizione del sistema di proiezione al fine di evitare la distorsione delle immagini.

La tecnica è stata concretamente sperimentata su un modello tridimensionale in scala 1:50, realizzato in polistirolo compatto, dimensionando ogni dettaglio in base al rapporto di riduzione prestabilito e utilizzando un proiettore adeguato alle dimensioni del tutto. La scelta del dispositivo dipende infatti dalle caratteristiche della facciata e del contesto di riferimento, dovendo tenere conto delle dimensioni e del tipo di materiale presente sulla superficie di proiezione, nonché dell'illuminazione del contesto. Questi dati sono necessari per stabilire i parametri principali del proiettore, quali, *aspect ratio*, *ANSI lumen*, e *throw ratio*. In particolare: l'*aspect ratio* restituisce la dimensione dello schermo su cui si proietta e dunque va calcolata in base al rapporto tra altezza e larghezza del prospetto; gli *ANSI lumen* indicano la luminosità del proiettore e devono essere calcolati in base alla tipologia di sfondo, della luce che verrà assorbita o riflessa e della luce del contesto; la *throw ratio* specifica la tipologia di lente necessaria da calcolarsi in base al rapporto tra distanza e larghezza dello schermo.

Dopo aver predisposto il plastico e una volta definiti i dati, si è potuto procedere alla mappatura della facciata, individuando e catalogando tutti i singoli elementi del prospetto. La *mappa* individua ogni elemento e la sua posizione in un piano. La complessità architettonica della facciata è stata pertanto analizzata nelle sue componenti, successivamente scomposte in elementi semplici e più facilmente gestibili.

Le singole parti sono state rese in figure geometriche nell'ottica di dar luogo ad una sintesi formale da cui ha preso avvio il processo di mappatura. Tale interpretazione grafica è stata condotta con particolare attenzione, rileggendo in modo critico le parti e gli elementi dell'insieme, affinché la successiva restituzione, in fase di proiezione, fosse corrispondente all'organizzazione gerarchica del prospetto.

Utilizzando questa tecnica di *mapping* detta a *ricalco*, sono state individuate le singole parti con diversi colori, riducendo notevolmente gli aggiustamenti successivi in fase di *warping*, in quanto, avendo "scattato la fotografia" con la stessa ottica del videoproiettore e dallo stesso punto di vista, si è avuta la perfetta coincidenza tra modello virtuale e reale.

Per il montaggio del video, sono stati sperimentati diversi programmi di animazione. In

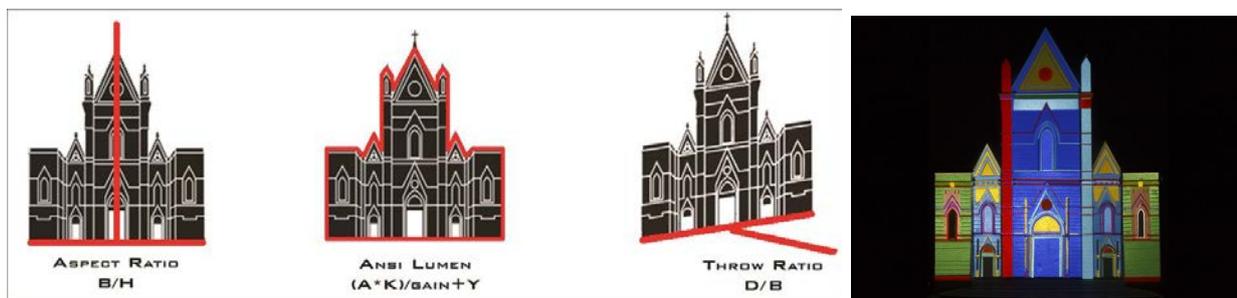


Fig. 5: G. Di Dato, schematizzazione e formule di riferimento per la scelta del proiettore.

Fig. 6: G. Di Dato, mappatura del modello in scala 1:50 della facciata.



Fig. 7: G. Di Dato, proiezione sul plastico della facciata dopo il restauro del Senese del 1788.

Fig. 8: G. Di Dato, proiezione sul plastico dei profili degli elementi principali dell'attuale facciata.

particolare è stato utilizzato *After Effects* che ha consentito l'applicazione di effetti grafici con la possibilità di rielaborare ogni singolo frame.

Sulla base della mappatura sono state elaborate le immagini digitali da proiettare sulla superficie, considerando anche la coincidenza dei tempi di una colonna sonora appositamente individuata. La musica ha infatti un ruolo fondamentale in questo tipo di comunicazione, in quanto assume il ruolo di *narratore*, accompagnando la successione di immagini, scandendone le animazioni. La scelta, in questo caso, è ricaduta su una versione strumentale del brano *How it ends* del gruppo statunitense *Devotchka*, un brano dinamico, che con i suoi cambiamenti di ritmo e di battute, enfatizza la rappresentazione nel suo divenire. La presenza della musica determina inoltre una speciale coincidenza tra l'architettura - arte della ripartizione spaziale - e la musica che scandisce il tempo, producendo un'interrelazione spazio-temporale dove la successione delle immagini e i concatenamenti visivi e sonori costituiscono determinazioni essenziali per la struttura della comunicazione nella sua dimensione temporale. Il tempo dell'osservazione diventa così tempo della conoscenza, quest'ultimo scandito dal ritmo del manufatto e dal divenire delle immagini. Si tratta pertanto di una rappresentazione che va intesa nel senso più ampio del termine esito di un programma costruito con consapevolezza e mosso da una precisa intenzione che è quella di produrre un sistema conoscitivo la cui chiarezza è esito di un lavoro interpretativo fondato sulla conoscenza della storia e della realtà nelle sue molteplici determinazioni.

Il video ha una durata di tre minuti e include accanto alle immagini che via via vengono a presentarsi in modo dinamico, anche annotazioni didascaliche (datazioni e autori). Si tratta pertanto non di una semplice rappresentazione, ma di una *ri-presentazione* del tema di studio, ove, nella prima parte, vengono messi in evidenza gli elementi originari trecenteschi e in particolare il portale centrale e i due portali laterali, presentando successivamente le diverse configurazioni assunte nel corso della storia, insieme ai progetti non realizzati (Antonio Curri, Filippo Botta).

Nel margine principale definito dalla linea di contorno vengono descritte le geometrie sottese, aprendosi la rappresentazione a raccontare la spazialità interna, attraverso una sezione prospettica sulla navata centrale. La superficie della facciata, costituisce dunque, il *pre-testo* nella doppia accezione del termine, sia quale *giustificazione* per dar luogo alla

ANTONELLA DI LUGGO, GABRIELLA DI DATO

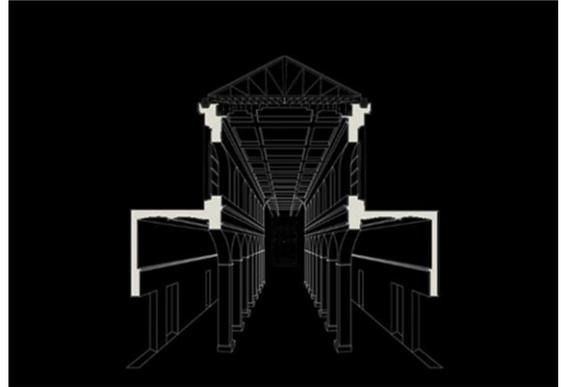


Fig. 9: G. Di Dato, proiezione sul plastico del progetto della facciata di Filippo Botta.

Fig. 10: G. Di Dato, immagine preparatoria della sezione prospettica dell'interno del Duomo.

specifica comunicazione, sia quale *testo architettonico* che anticipa il testo narrativo e dunque *pre-figura* la sua rappresentazione.

Conclusioni

Sebbene non sia possibile in questa sede, approfondire le specificità e le diverse numerose applicazioni del *video mapping* in più settori, appare evidente considerare le ricadute positive che possono aversi dall'utilizzo di questa tecnica in ambiti urbani particolarmente degradati, dove tali installazioni possono dar luogo ad implicite riqualificazioni del contesto, non solo per la capacità attrattiva che queste performance possono determinare, ma anche per la consapevolezza del valore e della storia dei luoghi che riescono a indurre in coloro che vivono quei contesti.

Appare dunque necessario rileggere l'identità dei luoghi attraverso l'analisi e lo studio del passato e delle sue tracce ai fini della conservazione di quell'anima collettiva radicata nelle architetture, e contribuire alla valorizzazione ed alla diffusione della conoscenza del patrimonio costruito e del contesto complessivo in cui si colloca.

Ben consapevoli che la storia della città è storia di forme e del loro mutare nel tempo appare evidente dunque l'esigenza di fare memoria delle stratificazioni, individuando modalità comunicative capaci di diffondere la conoscenza nell'ottica della valorizzazione del manufatto, del contesto in cui si colloca, e della storia che li ha attraversati.

Un attento lavoro di conoscenza sul patrimonio architettonico deve essere finalizzato infatti non solo alla sua valorizzazione ma anche alla sua diffusione e comunicazione servendosi di nuove metodologie di rappresentazione della storia e delle trasformazioni capaci di innescare nuovi fattori di attrattività in particolare nell'ambito di contesti altamente significativi.

Bibliografia

DI STEFANO, R. (1975). *La Cattedrale di Napoli: storia, restauro, scoperte, ritrovamenti*, Napoli: Editoriale scientifica.

GALANTE, G.A. (1985). *Le chiese di Napoli*, Napoli: Solemar.

LUCHERINI, V. (2009). *La cattedrale di Napoli: Storia, architettura, storiografia di un monumento medievale*, Roma: Ecole Française de Rome.

- MANGONE, F. - CARUGHI, U., (1999), *Antonio Curri: un architetto artista tra Alberobello e Napoli*, Napoli: Electa Napoli.
- MANIELLO, D. (2014). *Realtà aumentata in spazi pubblici. Tecniche base di video mapping*, Napoli: Leenseur.
- MIOLA, A. (1905). *La Facciata Del Duomo Di Napoli*, Napoli: R. Tipografia Francesco Giannini e Figli .
- PUGLIANO, G. (2004). *Errico Alvino e il restauro dei monumenti*, Napoli: Accademia Pontaniana.
- REGINA, V. (2004). *Le chiese di Napoli. Viaggio indimenticabile attraverso la storia artistica, architettonica, letteraria, civile e spirituale della Napoli sacra*, Roma: Newton & Compton.
- SCALVINI, M. L. (1990). "La facciata neogotica per il Duomo di Napoli nell'itinerario eclettico di Errico Alvino" in Bossaglia R. e Terraroli V., *Il neogotico nel XIX e XX secolo*, Milano: Mazzotta.
- STRAZZULLO, F. (1965). *Il Duomo di Napoli nel Cinquecento*, Napoli: A.G.A.R.
- STRAZZULLO, F. (1991). *Restauri del Duomo di Napoli tra '400 ed '800*, Napoli: Edizioni Fondazione di P. Corsicato.