

# MUSEO 3D: RICOSTRUZIONE E MODELLAZIONE VIRTUALE VOLTA AD INDAGARE IL TEMA NEOGRECO-NEOPOMPEIANO DURANTE L'ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE A ROMA DEL 1883

di Matilde Lanciani

Conservazione ed esame della realtà contestuale delle opere neogreche-neopompeiane presenti all'Esposizione dell'83, inserimento di queste in un percorso museale virtuale costituente una mappatura teorica su basi filologiche della struttura originaria della mostra, reinterpretata in prospettiva moderna.



Fig. 1 - Ricostruzione tridimensionale della sala virtuale: dettaglio.

L'Esposizione del 1883 presso il Palazzo delle Esposizioni a Roma, progettato dall'architetto Pio Piacentini nel 1879 e prima sede delle collezioni dell'attuale Galleria Nazionale d'arte Moderna<sup>1</sup>, costituisce la prima mostra a carattere ufficialmente internazionale in Italia dopo le precedenti nazionali rispettivamente a Firenze (1861), Parma (1870), Napoli (1877), Torino (1880) e Milano (1881)<sup>2</sup>. Si è potuto rilevare, tramite la realizzazione di una sala museale 3D, l'influenza della poetica neogreca-neopompeiana di cui si fa portavoce l'opera dell'artista Lawrence Alma-Tadema (Barrow 2008)<sup>3</sup>; il quale in questa occasione assume il valore di anello di congiunzione con una serie di pittori satellite italiani che gravitano attorno alla stessa tematica tra cui: Luigi Bazzani (Bologna, 1836- Roma, 1927), Anatolio Scifoni (Firenze, 1841-Roma, 1884), Camillo Miola (Napoli, 1840-Napoli, 1919), Cesare Tallone (Savona, 1853-Milano, 1919), Enrico Salfi (Cosenza, 1857-Cosenza, 1935) e Alessandro Pigna (Roma, 1862-Roma, 1919) (Carrera 2014).

Selezionando dodici opere che respirano maggiormente questa atmosfera all'interno dell'Esposizione, tramite alcuni programmi di modellazione ossia *Blender*, *Sketchfab* e *Unity*, è stato possibile generare una struttura museale che riunisce i dipinti in un unico percorso fruibile in contemporaneità, a ragion del fatto che alcuni di questi fanno attualmente parte di collezioni private o sono andati perduti<sup>4</sup> (fig. 1 e 2).

La sala è pensata sulla base dello studio filologico e analitico dei documenti rispettivamente della *Guida Critica all'Esposizione* di Luigi Bellinzoni, edita dai fratelli Treves nel 1883 ed ottenuta con la gentile concessione della Biblioteca Comunale di Rovereto, e del *Catalogo Generale Ufficiale* dell'Esposizione dell'83 edito da Edoardo Perino presso Roma. In tali documenti è stata ricercata la pianta originale (fig. 3) e la disposizione delle diverse sale della mostra, punti di partenza per una rielaborazione 3D moderna.

La sala realizzata corrisponde allo spazio ottagonale G visibile nella pianta che originariamente misurava 18 metri di altezza per 50 di larghezza, con uno spazio di 25 metri dal loggiato interno il quale permetteva un punto di vista privilegiato all'interno dell'Esposizione. La *serra* (Bellinzoni, 1883), la cui descrizione visiva compare solo in alcune stampe d'epoca<sup>5</sup> (fig.4), metteva in comunicazione con una serie di gallerie provvisorie di stile risorgimentale e classico, che in questo caso sono state trascurate a livello modellistico poiché l'obiettivo principale permane la descrizione semantica e tematica dell'influenza di Tadema in Italia. Il modello 3D è creato quindi con l'obiettivo di riunire in un'unica sala le opere neogreche-neopompeiane presenti all'Esposizione e permettere il loro accostamento evidenziandone in maniera didascalica le similitudini.

### PROGRAMMI DI MODELLAZIONE UTILIZZATI

*Blender* è un software multiplatforma ed open-source di grafica tridimensionale che può essere usato per la modellazione, il rendering di immagini tridimensionali e la creazione di animazioni. Consente, in questo caso, di generare ed allestire uno spazio espositivo lavorando con dei solidi disposti in un piano tramite i quali si modellano volumi sempre più complessi con mesh poligonali, curve di Bézier, NURBS, wet ball e font vettoriali. Lavorare oggetti in CGI fa sì che la vettorializzazione di un'immagine permetta ad un elemento bidimensionale digitalizzato di essere gestito da ogni punto di vista tridimensionale, curando i VFX e operando legami di Rigging. Il motore di rendering *Cycles*, inoltre, permette di descrivere oggetti con una serie di nodi che, interconnessi opportunamente, creano materiali complessi (Iraci 2013).

Grazie a ciò è stato possibile modellare la sala virtuale ed applicare ad essa una serie di motivi decorativi come le cornici aggiunte ad ogni opera e le panche nel mezzo dello spazio museale, inoltre di concepire un'illuminazione diffusa e naturale nell'ambiente che non alteri l'originale cromatismo dei dipinti. L'inserimento delle opere è stato effettuato con la tecnica dell'*UV Mapping*, la quale permette di apporre efficacemente una texture al modello tridimensionale (Cernigliaro 2019). Anche al pavimento della sala e alle cornici dei quadri sono state aggiunte delle texture, ma con tecnica diversa, ove la texture viene ripetuta per tutta la superficie del solido in modo da riempirlo in maniera completa e consentendone l'omogeneità visiva (fig.5). La struttura ottagonale della sala contiene un loggiato ottagonale più stretto il quale culmina in una apertura all'interno della sala e si rifà ad architetture classiche, delle quali l'esempio più imponente è sicuramente il Pantheon. Sono stati quindi aggiunti nel modello elementi architettonici quali le colonne corinzie che sorreggono la cupola più piccola interna e si accostano perciò alla disposizione originale (fig.6).

Le proporzioni delle opere sono state leggermente ingrandite in base alle singole composizioni ai fini della restituzione del dettaglio e per evitare uno scarto troppo grande nella fruizione di queste.

Successivamente alla realizzazione della sala si è considerato come mostrare il museo a dei potenziali fruitori, esperti tecnici e non, e si è dunque dovuto trovare un metodo per permetterne una chiara visualizzazione in quanto *Blender* non è adatto a ciò, a meno di doverne esplicitare il lato tecnico del modello. Per l'allestimento si è dovuto quindi cercare un programma esterno che permettesse nitidezza e fluidità. Inizialmente è stato utilizzato *Sketchfab*, una piattaforma per la pubblicazione di contenuti 3D ed un sito web



Fig. 2 - Ricostruzione tridimensionale della sala virtuale: dettaglio.

dove poter caricare un modello tridimensionale garantendone la visualizzazione comodamente tramite browser, ma si è constatato di non ottenere il massimo realismo virtuale poiché il tipo di visualizzazione che proponeva era relegata a singoli oggetti da trattare individualmente e non a realtà contestuali più estese. L'obiettivo era infatti cercare di rendere più immersiva possibile l'esperienza di guardare le opere nel museo virtuale, come se l'osservatore fosse davvero lì dentro. Per simulare il realismo di cui il museo necessitava, si è creato da zero un software per visualizzare la sala 3D grazie a *Unity*.

Con *Unity*, un motore grafico multiplatforma comprensivo di ambiente di sviluppo con cui creare visualizzazioni architettoniche e animazioni tridimensionali, è stato realizzato un programma che consente una visualizzazione occupante

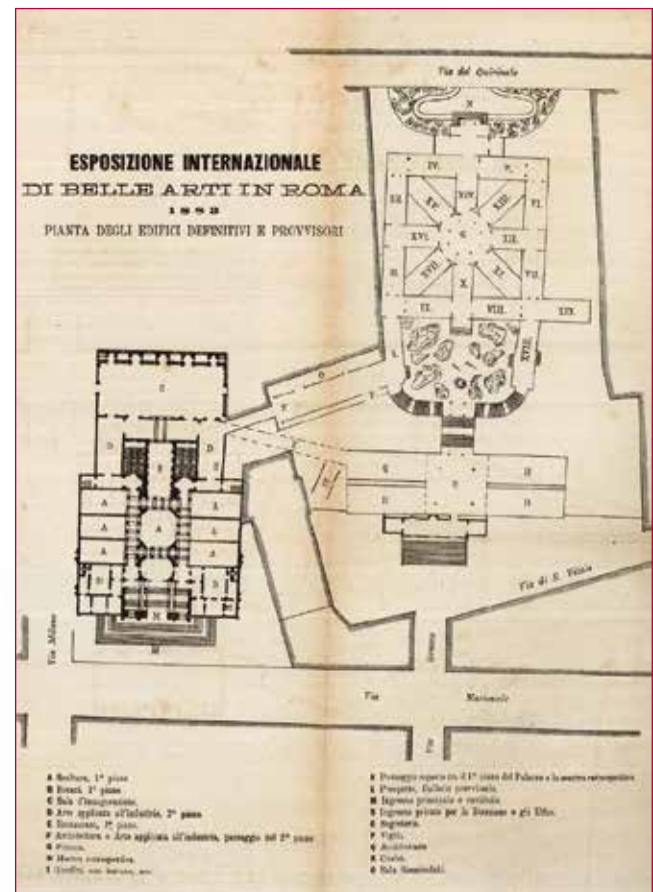


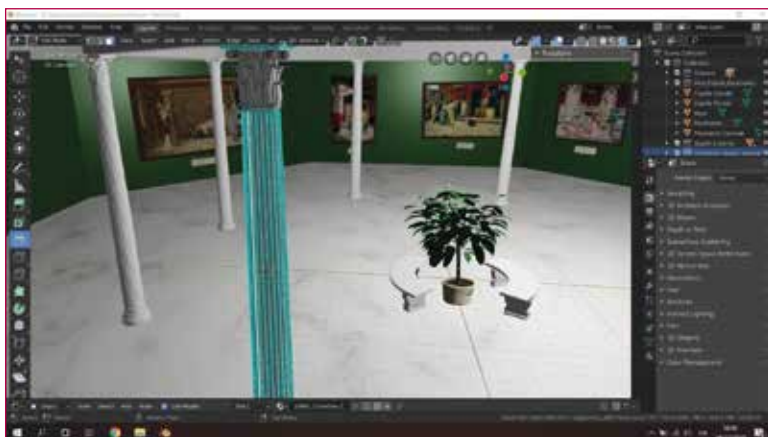
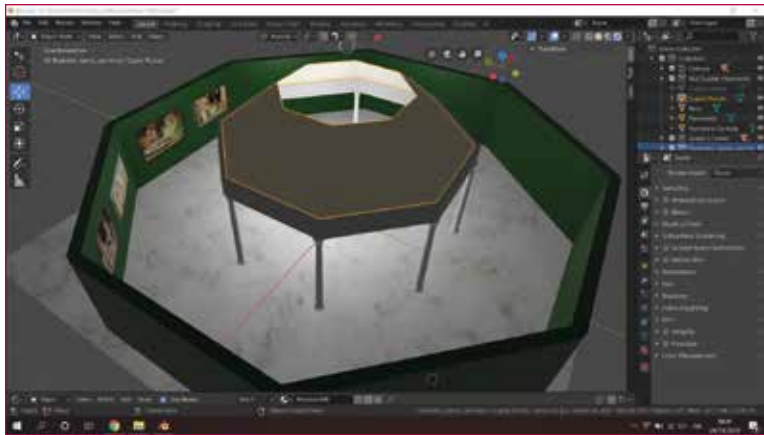
Fig. 3 - Pianta dell'Esposizione del 1883 presente nella *Guida Critica all'Esposizione* di Luigi Bellinzoni e nel *Catalogo Generale Ufficiale*.



Fig. 4 - Sala ottagonale centrale in una stampa del 1883, tipografia Trippini, Varese.

tutto lo schermo e inserisce lo spettatore nel mezzo della sala permettendo il suo movimento libero, potendo spostare l'attenzione sui vari quadri. L'ambiente di sviluppo *Unity* può infatti accogliere e permettere l'importazione di un modello 3D sviluppato in *Blender* e provvedere alla creazione del punto di vista del personaggio che si muoverà all'interno. Per fare questo è necessario utilizzare il linguaggio di programmazione C#, uno dei codici con cui è possibile scrivere in *Unity* e con il quale è stato definito il movimento dell'osservatore e della rotazione della camera (cosa vede nella sala) sotto formulazione matematica. Sono

state infine gestite le collisioni, necessarie affinché il punto di vista del personaggio virtuale che si muove nella stanza non avesse la possibilità di uscire dalle pareti della stessa. In questa maniera si può ricostruire ed esaminare in maniera realistica l'Esposizione dell'83 in un percorso che restituisca al meglio il contesto entro il quale si muovono i vari artisti appartenenti al genere neogreco-neopompeiano. L'aspetto predominante del modello è sicuramente quello didattico, la sala infatti esplica un'interpretazione dell'evento artistico che ha come scopo quello di evidenziare talune caratteristiche comuni delle diverse personalità artistiche presenti nel percorso originale tra cui la predilezione per le rovine pompeiane e gli episodi tratti dalla Roma antica, ma anche ambientazioni che guardano alle suggestioni della grecità e alle opere classiche, ricorrenti sono infatti ad esempio la statua del Laocoonte, dell'Agrippina seduta e varie copie romane conservate attualmente presso i Musei Vaticani.



#### NOTE

<sup>1</sup> Il progetto dell'edificio fu presentato durante il secondo bando della Gazzetta Ufficiale (1879), indetto dopo il precedente fallito nel 1876. Si veda Bellinzoni L. (1883) *Guida Critica all'Esposizione*, fratelli Treves editori, Roma, p.2.

<sup>2</sup> Il carattere internazionale della mostra fu decretato in seguito ai lavori di realizzazione del Palazzo, inaugurato proprio per questo evento nell'83, in particolare su spinta della collaborazione dell'artista Domenico Morelli (Napoli, 1823-Napoli, 1901). Si veda Carrera M., (2014) *L'Antico e l'Esposizione Internazionale del 1883: il Frigidarium di Alessandro Pigna e la Cleopatra di Girolamo Masini* nel *Catalogo Artisti dell'800, Temi e riscoperte* a cura di Virno C., De Luca Editori d'Arte, Roma, p.174.

<sup>3</sup> Autore olandese appartenente alla seconda generazione preraffaellita. Da Barrow R.J., (2008), *Lawrence Alma Tadema*, Phaidon Press, Hong Kong p.10.

<sup>4</sup> Molte delle opere di Tadema presenti all'Esposizione (in tutto vi erano tre acquerelli e due oli. Si veda Catalogo Ufficiale, Roma, 1883) fanno parte della collezione Perez Simon, presso Città del Messico e vengono ciclicamente acquisite in prestito da enti museali come ad esempio è stato per la mostra del 2014 *Alma-Tadema e i pittori dell'800 inglesi* a cura di Véronique Gerard-Powell presso il Chiostro del Bramante a Roma. Tra le opere perdute si ricorda *Una vittoria cristiana ai tempi di Alarico* di Cesare Tallone, distrutta durante i bombardamenti nella Seconda Guerra Mondiale e della quale permane unicamente lo studio preparatorio conservato presso la Collezione Zacchia Canale di Roma Da Tallone G. (2005), *Cesare Tallone*, Electa.

<sup>5</sup> La documentazione riguardo la struttura originaria della sala ottagonale dell'Esposizione del 1883 è piuttosto limitata e si coagula attorno ad una serie di stampe d'epoca (fig.4) che possono colmare in parte le lacune in merito a ciò ma non sono fonti oggettive. La sala è stata rielaborata in senso moderno per una duplice motivazione: per una possibile attuazione della mostra virtuale nel presente e per mancanza di fonti architettoniche abbastanza eloquenti da potersi attenere fedelmente ad esse. Ad oggi la struttura della sala è stata rimodificata ulteriormente e più volte ad opera di Del Debbio e Aschieri (1930), Adolfo Bobbio e Giacomo Maccagno (1950), Costantino Dardi negli anni 80-90 del '900 e nel 2003 da Firouz Galdo e Paolo Desideri. Si veda <https://www.palazzo.esposizioni.it/pagine/il-progetto-di-pio-piacentini-nel-programma-di-roma-capitale>, URL consultato il 25/11/19.

**BIBLIOGRAFIA**

- Balbi, B., De Ruvo, F., Mazzaro, A. M., Apicella, A., & Montanari, R. (2018). *Dalle Stampe Antiche al Museo Virtuale. AIUCD 2018*, 99.
- Barrow R. J. (2004) *Lawrence Alma Tadema*, Phaidon press, Hong Kong.
- Bellinzoni L., (1883) *Guida Critica all'Esposizione*, fratelli Treves editori, Roma.
- Belmonte, G. (2014). *Il progetto Easy Perception Lab: nuovi strumenti di comunicazione per i contenuti digitali nei processi didattico-educativi*, *Il Bollettino*, 2014(6-7), 44-48.
- Carrera M., *L'Antico e l'Esposizione Internazionale del 1883: il Frigidarium di Alessandro Pigna e la Cleopatra di Girolamo Masini nel Catalogo Artisti dell'800. Temi e riscoperte a cura di Virno C.*, De Luca Editori d'Arte, Roma, 2014.
- Catalogo delle esposizioni riunite della società Amatori e Cultori di Belle Arti e dell'associazione Acquarellisti* (1899), Roma, Premiata Tipografia D. Squarci.
- Cernigliaro, G., Chou, P. A., & d'Eon, E. J. (2019). *U.S. Patent No. 10,242,484*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Clutton Brock A. (1913) *Alma Tadema, The Burlington Magazine for Connoisseurs*, *Jstore*, Vol.22. No. 119, pp.285-287.
- Colasanti A. (1923) *La Galleria Nazionale d'Arte Moderna in Roma*, Milano-Roma, p. 121.
- De Caro S., Querci E., Sisi C. (2007) *Alma Tadema e la nostalgia dell'antico*, catalogo mostra, Electa, Napoli.
- Francescangeli, R., & Monno, A. (2010). *Tecnologie 3D per i musei. Museologia scientifica nuova serie*, (4), 1-2.
- Geronazzo, M., Nordhal, R., Serafin, S., Degli Innocenti, E., Vescovi, D., & Avanzini, F. (2018). *TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA MUSICALE: UN'ESPERIENZA CON LA REALTA' VIRTUALE*.
- Hess, R. (2007). *The essential Blender: guide to 3D creation with the open source suite Blender*. No Starch Press.
- Invitto, S. (2014). "Oltre" il museo: la realtà aumentata per una didattica interattiva. *Il Bollettino*, 2014(8-9), 8-9.
- Ippoliti, E., & Meschini, A. (2010). *Dal "modello 3D" alla "scena 3D". Prospettive e opportunità per la valorizzazione del patrimonio culturale architettonico e urbano. Disegnarecon*, 3(6), 77-91.
- Iraci, B. (2013). *Blender cycles: lighting and rendering cookbook*. Packt Publishing Ltd.
- Kitson, M., Arbore Popescu G. (1998) *La pittura in Europa la pittura inglese*, Mondadori Electa.
- Lallemand, T. (1998). *U.S. Patent Application No. 29/074,220*.
- Marucci F. (1991) *Vittorianesimo*, Il Mulino, Bologna, pp.9-24.
- Musci, E. (2015). *Il paesaggio storico-culturale nei musei tra allestimenti e interfaccia didattica. Una ricerca in Italia e in Spagna/The historical-cultural landscape in museums between exhibition and educational interface. A survey in Italy and Spain. IL CAPITALE CULTURALE. Studies on the Value of Cultural Heritage*, (11), 275-311.
- Orlandi, M., Zambruno, S., & Vazzana, A. (2014). *Tecnologia, Beni Culturali e Turismo: i Tour Virtuali (Virtual Tours) come strumento per una corretta comunicazione dei Beni Culturali. Storia e Futuro. Rivista di Storia e Storiografia Online*.
- Ottaviano, S., Garraffo, A. A., & Allegra, M. (2012). *Tecnologie didattiche e beni culturali: una rassegna sui musei italiani nell'era del web*, *Italian Journal of Educational Technology*, 20(3), 199-202.
- Palazzo delle Esposizioni, Roma su <http://www.centroarte.com/Palazzo%20delle%20esposizioni.htm>, URL consultato il 20-09-19
- Patoli, M. Z., Gkion, M., Al-Barakati, A., Zhang, W., Newbury, P., & White, M. (2009, March). *An open source grid based render farm for blender 3d*. In *2009 IEEE/PES Power Systems Conference and Exposition* (pp. 1-6). IEEE.
- Parrinello, S., Picchio, F., & Bercigli, M. (2016). *La 'migrazione' della realtà in scenari virtuali: Banche dati e sistemi di documentazione per la musealizzazione di ambienti complessi. In Musei virtuali dell'architettura e della città, Disegnarecon*, 9(17), 14-1.
- Pieri G. (2004), *The critical reception of Pre-Raphaelitism in Italy, 1878-1910 in The Modern Language Review*, 99(2), 364-383.
- Pignatelli, F. (2013). *L'evoluzione della stampa 3D e le sue applicazioni in campo museale, SCIRES-IT-SCientific REsearch and Information Technology*, 3(2), 143-158.
- Piredda P. (2010), *Rapporto tra Estetismo e cultura di massa fin de siècle: dall'Inghilterra all'Italia, Jstore*.
- Porion, P., Sommier, N., Faugere, A. M., & Evesque, P. (2004). *Dynamics of size segregation and mixing of granular materials in a 3D-blender by NMR imaging investigation, Powder Technology*, 141(1-2), 55-68.
- Querci, E., & De Caro, S. (2007). *Alma-Tadema e la nostalgia dell'antico: Pompei, Ercolano e l'interpretazione della classicità: nella pittura del secondo Ottocento*, Electa, Milano.
- Querci E. (2007), *Alma Tadema*, Giunti, Firenze.
- Remondino, F. (2011). *Rilievo e modellazione 3D di siti e architetture complesse, Disegnarecon*, 4(8), 90-98.
- Tucci, G., Algostino, F., Bonora, V., Bucalossi, L., Cini, D., Conti, A. & Biamchini, D. (2012). *MUSEALIZZAZIONE VIRTUALE. ESPERIENZE DI RILIEVO E MODELLAZIONE 3D PER UN ALLESTIMENTO INTERATTIVO E ACCESSIBILE DA WEB. Archeomatica*, 1(3).
- Wulf, J. D., Lozinski, G. J., Denton, M. C., Mccolgin, J. L., Morton, M., & Soutanian, D. S. (2003). *U.S. Patent No. 6,609,821*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

**ABSTRACT**

The aim of this work is to model a didactic 3D virtual museum room that could be considered a modern reinterpretation of the neogrec-neopompeian theme inside the first international exhibition in Italy, settled in the Palace of Exhibition of Rome, built for this event by Pio Piacentini and inaugurated in 1883.

Through a series of programs like Blender, Sketchfab and Unity, it was possible to insert and model 12 selected neogrec-neopompeian paintings in an octagonal museum room, heart of the original exposition structure, and compare similitudes and contrasts among them at the same time just because nowadays some of the painting are part of private collections or they went lost.

The realization of the 3D room is based principally on the documents *Guida Critica all'Esposizione* by Luigi Bellinzoni, published by Treves brothers in 1883 and obtained with the Rovereto's municipal library concession and also the *Official General Catalogue of 1883*, published by Edoardo Perino in Rome. In this two volumes we can find the original plant of the exposition and the disposition of the different rooms inside the museum, starting point for the reconstruction of the 3D model.

**PAROLE CHIAVE**

MUSEI; RICOSTRUZIONE VIRTUALE; MODELLAZIONE TRIDIMENSIONALE; MODELLAZIONE VIRTUALE; 3D; BLENDER; NEOGRECO-NEOPOMPEIANO; ALMA TADEMA; 1883; ROMA; DIDATTICA

**AUTORE**

MATILDE LANCIANI

MATILDE.LANCIANI@HOTMAIL.IT

STORICA DELL'ARTE UNIPG-UNIFI

RELATORE PROF. ALFREDO BELLANDI, UNIPG

**COLLABORATORI :**

MATTEO BASILICI, GEOLOGY PhD, UNICAM

DANIELE TRISCIANI, INFORMATICO, UNIBO