

**WWW.ARCHEOMATICA.IT**

Data

31/05/2016

## QUIRINALE 3D VR: un'esperienza immersiva per la Casa degli Italiani



Ricostruzione 3D e wireframe della Sala degli Ambasciatori del Palazzo del

Quirinale

31 Maggio 2016 *Redazione Archeomatica*

È stato lanciato Martedì 31 maggio al Palazzo del Quirinale uno straordinario progetto di eccellenza tecnologica in occasione della presentazione alla stampa dei nuovi canali e delle nuove linee guida di comunicazione del Quirinale. Si tratta di **QUIRINALE 3D VR**, un software di alta tecnologia che permetterà per la prima volta di visitare il Piano Nobile della residenza del Presidente della Repubblica Italiana attraverso la **navigazione virtuale** e un' **esperienza immersiva**.

Un primato assoluto in Italia nell'utilizzo di sofisticate tecnologie digitali per la fruizione di un Palazzo Istituzionale attraverso i mezzi virtuali.

QUIRINALE 3D VR rappresenta un esempio concreto di come si possa realizzare uno strumento di fruizione culturale capace di rendere accessibile al cittadino, in modo efficace e coinvolgente, beni di inestimabile valore.

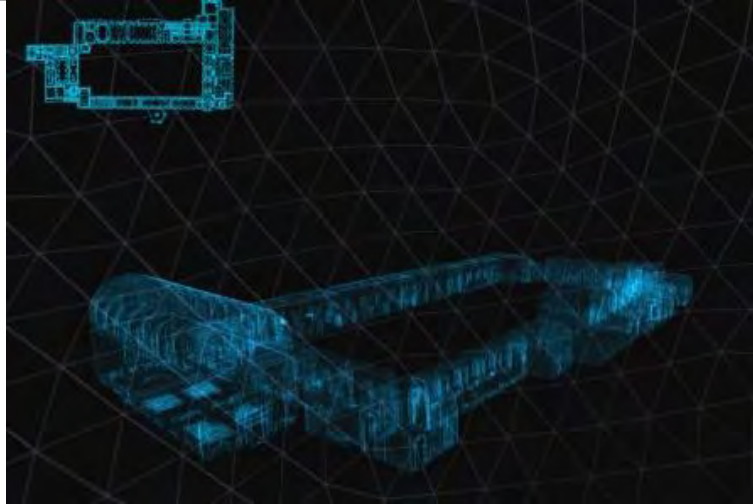


*Schermata principale del software QUIRINALE 3D VR*

QUIRINALE 3D VR è il risultato di un importante progetto di ricostruzione 3D realizzato da Digital Lighthouse S.r.l., una giovane azienda della Basilicata che opera nel settore dell'industria culturale e creativa con un approccio fortemente orientato all'innovazione. La **ricostruzione 3D del Piano Nobile del Quirinale** – opera donata in esclusiva al Segretariato Generale della Repubblica Italiana – nasce grazie all'adozione delle più innovative tecnologie e nel rispetto dei più recenti standard della ricostruzione 3D ed è resa fruibile attraverso la navigazione virtuale, anche in modalità immersiva. Questa tecnologia si differenzia rispetto a quelle già esistenti in quanto permette di superare i limiti fisici e tecnici imposti dalle metodologie e tecnologie più comunemente utilizzate. Con QUIRINALE 3D VR il visitatore può compiere liberamente azioni nello spazio tridimensionale, posizionandosi in qualsiasi punto e interagendo con l'ambiente circostante.

Visitabili solo su prenotazione, da oggi 8 delle 36 sale del Piano Nobile saranno accessibili a tutti e in qualsiasi momento della giornata. Le altre verranno rilasciate in aggiornamenti successivi. L'utente può effettuare la navigazione virtuale in modalità standard attraverso computer o in modalità totalmente immersiva mediante i **visori OCULUS RIFT**, speciali occhiali in grado di riprodurre in 3D ambienti interni e spazi aperti. Sarà possibile esplorare le varie sale del piano e entrare in contatto con alcuni degli arredi e oggetti che lo compongono, garantendo un'esperienza virtuale altamente coinvolgente.

*Esperienza di realtà virtuale immersiva con Oculus Rift*



*Pianta e modello wireframe del Piano Nobile*

Oltre 600 tra orologi, tavoli, sedie, vasi, busti ed elementi di arredo, 160 quadri e arazzi, 36 lampadari, 57.800 mq di superficie sono stati rilevati con l'utilizzo di laser scanner e camere fotografiche di ultima generazione: ogni ambiente è stato ricostruito con precisione e accuratezza millimetrica, per un totale di circa 780 scansioni laser, 120.000 fotogrammi e 15 Terabyte di dati.

Il software è scaricabile gratuitamente dal sito del Palazzo del Quirinale ([palazzo.quirinale.it](http://palazzo.quirinale.it)) a partire dal 31 maggio 2016.

**Il progetto QUIRINALE 3D VR sarà pubblicato sul Numero 2 2016 della rivista [GEOmedia - la prima ed unica rivista di Geomatica e Geografia Intelligente](#).**



*Ricostruzione 3D della Loggia d'Onore e ricostruzione 3D di un particolare del soffitto della Sala delle Logge*



*Ricostruzione 3D della Sala di Augusto*

### Approfondimento

QUIRINALE 3D VR è un software per la navigazione virtuale implementato adottando le più innovative tecnologie nel rispetto dei recenti standard della digitalizzazione 3D e della navigazione virtuale in modalità immersiva.

La ricostruzione digitale è stata realizzata grazie ai rilievi effettuati con laser scanner e fotocamere ad alta risoluzione e con avanzate tecniche di computer grafica applicate ai dati rilevati.

La complessità degli ambienti da rilevare, la presenza di fregi, stucchi e affreschi ad altezze anche considerevoli (fino a 21 metri), i frequenti cambiamenti di luce e la necessità di limitare l'invasività nelle fasi di acquisizione di dati ed immagini all'interno del Palazzo, hanno richiesto l'integrazione di diverse tecniche di rilievo per garantire la qualità geometrica, fotografica e artistica della restituzione 3D del Piano Nobile del Quirinale.



*Ricostruzione 3D della Libreria del Piffetti*

QUIRINALE 3D VR ha superato i limiti fisici e tecnici imposti dalle metodologie e tecnologie più comunemente utilizzate per la **realtà virtuale**. L'utente, infatti, può decidere con maggiore autonomia quali ambienti esplorare e su quali particolari concentrare la propria attenzione, potendo compiere liberamente azioni nello spazio tridimensionale:

- posizionarsi in un qualsiasi punto delle aree rilevate;

- scegliere la prospettiva di osservazione a lui più congeniale;
- interagire con gli oggetti e le opere d'arte presenti nelle stanze;
- accedere a contenuti multimediali e interattivi di approfondimento.

L'integrazione di immagini e modelli tridimensionali ad altissima risoluzione, realizzata con tecniche e metodologie appositamente studiate e implementate da Digital Lighthouse e Geocart, garantiscono un'esperienza realistica di navigazione che consente al visitatore di visualizzare qualsiasi dettaglio degli ambienti e degli oggetti e, cosa non possibile nella realtà, di ammirare da vicino soffitti e lampadari.



*Ricostruzione 3D dell'arazzo della Sala delle Api*

La tipologia di navigazione sviluppata è il risultato dell'integrazione di nuove ed avanzate tecniche di game design, che garantiscono dinamicità e libertà di movimento negli ambienti non vincolato a punti di presa, di simulazione virtuale, che consentono l'osservazione di elementi ed oggetti da vicino o da una qualsiasi prospettiva, con l'altissima risoluzione della ricostruzione 3D, che permette di zoomare sui particolari di affreschi, quadri, statue, pareti e altri elementi architettonici.

Attraverso l'utilizzo di appositi comandi e funzionalità che consentono di attivare contenuti di approfondimento mediante schede testuali, materiale audiovisivo e link che reindirizzano a specifiche sezioni del sito web del Quirinale, l'utente gode di una fedele ricostruzione virtuale 3D degli ambienti e degli oggetti che assicurano una visione realistica, evitando le distorsioni tipiche dei tour fotografici virtuali più comunemente implementati. L'elevato livello di qualità e definizione delle stanze e degli oggetti in esse contenuti assottiglia il confine tra reale e virtuale.

Di grande importanza la crossmedialità dello strumento che, grazie al costante collegamento tra l'applicativo e i contenuti multimediali di approfondimento disponibili anche via web, garantisce il continuo aggiornamento del software stesso.

L'esperienza è compatibile sia per la visualizzazione mediante computer sia per la fruizione immersiva attraverso i visori Oculus Rift. È inoltre in programma l'estensione dell'utilizzo anche a smartphone e tablet attraverso il rilascio della versione mobile app.

La pianificazione del progetto prevede una prima release che consentirà di navigare in 8 stanze del Piano Nobile e rilasci successivi delle altre stanze ricostruite digitalmente. Il software, all'accesso via desktop rende disponibili gli aggiornamenti relativi al rilascio di nuove ricostruzioni di ambienti e funzionalità non presenti nelle versioni precedenti.

#### **LE PECULIARITÀ DELLA SOLUZIONE QUIRINALE 3D VR**

La pianificazione delle attività si è preposta il raggiungimento dei seguenti obiettivi tecnici:

- acquisizione della geometria dettagliata di ogni singolo ambiente ad alta risoluzione;
- acquisizione del dato fotografico e colorimetrico;
- digitalizzazione di oggetti, statue, busti e altri elementi artistici presenti nelle singole sale.

L'attività di rilievo è stata eseguita con l'utilizzo di **laser scanner e camere fotografiche** di ultima generazione: ogni ambiente è stato ricostruito con precisione e accuratezza millimetrica.

Questi i numeri dell'attività di rilevazione e ricostruzione digitale del Piano Nobile:

- 600 orologi, tavoli, sedie, vasi, busti ed elementi di arredo;
- 160 quadri e arazzi;
- 36 lampadari;
- 57.800 mq di superficie rilevata.



Making of di QUIRINALE 3D VR



Staff Digital Lighthouse

La complessa attività di restituzione colorimetrica degli ambienti è stata gestita attraverso la stretta collaborazione tra la componente tecnica e quella artistica di Digital Lighthouse. Questa collaborazione ha portato allo sviluppo di soluzioni ad hoc per l'illuminazione di ogni singolo ambiente, alla personalizzazione delle configurazioni delle camere e delle relative ottiche impiegate e all'implementazione di una catena di software dedicata alla post elaborazione.

La mole di dati gestita per sviluppare la soluzione QUIRINALE 3D VR è enorme. Questi i numeri dell'attività di

acquisizione dei dati e di processamento delle informazioni:

- 780 scansioni laser;
- 120.000 fotogrammi;
- 15 Terabyte di dati.

La vera sfida è stata trasformare un prodotto complesso, che gestisce grandi quantità di informazioni, in una soluzione facilmente fruibile sui computer domestici. È il risultato di un processo che parte dall'integrazione di tecniche di rilievo con laser scanner e camere fotogrammetriche e si completa con lo sviluppo e l'implementazione di un software di navigazione virtuale in real time.

*Guarda il trailer riportato in fondo alla notizia.*

Fonte: Geocart SpA - Digital Lighthouse ([www.digitallighthouse.it](http://www.digitallighthouse.it))

Ultima modifica il Martedì, 31 Maggio 2016 16:04

- dimensione font
  - [Stampa](#)
  - [Email](#)
  - [Video](#)

[inShare](#)

## Video

Altro in questa categoria: [« Nasce il Museo Multimediale Memoria del TERremoto di San Giuliano di Puglia](#)