

**Una Quantum 2022. Tecnologie Open-Source per la gestione dei Beni,
delle Attività Culturali e del Turismo**

Abstract

INDICE PER SESSIONE

[SESSIONE MUSEI](#)

[SESSIONE ARCHEOLOGIA DIGITALE](#)

[SESSIONE TERRITORIO E TELERILEVAMENTO](#)



Archeobotanica e Bioantropologia: le potenzialità della VR e della stampa 3D nella valorizzazione di resti organici

Roberta Manzollino^{1,2}, Paola La Torre^{1,3}, Giulia Chellini⁴, Claudia Moricca⁵

¹ *Archeo&Arte3D – DigiLab, Sapienza Università di Roma, Via dei Volsci 122, 00185, Roma*

² *Dottorato Nazionale in Heritage Science, CV DIGITAL TRANSITION FOR HERITAGE, Sapienza Università di Roma*

³ *Dipartimento di Storia Antropologia Religione Arte Spettacolo, Sapienza Università di Roma, Via dei Volsci 122, 00185, Roma*

⁵ *Modellatrice 3D Freelance*

⁴ *Dipartimento di Biologia Ambientale, Sapienza Università di Roma, Piazzale Aldo Moro 5, 00185, Roma*

Una Quantum 2022.

Sessione: Valorizzazione di Musei, Siti e Parchi Archeologici

Con il termine *archeobiologia* si intende un complesso di discipline che riguarda lo studio dei resti archeologici di origine organica, fra cui quelli umani e quelli botanici.

I resti organici ricoprono un ruolo fondamentale nello scavo archeologico: sono in grado di documentare e risolvere alcuni dei temi fondamentali del rapporto uomo-ambiente, fornendo informazioni circa alcuni aspetti sociali, economici e tecnologici. Tuttavia, sono difficili da conservare e maneggiare, e non sempre apprezzabili attraverso un'analisi macroscopica.

Obiettivo di questo lavoro è stato quello di sviluppare un protocollo riproducibile utilizzando metodi innovativi, non invasivi e non distruttivi, per la valorizzazione tecnologica, la didattica e la divulgazione di questa tipologia di materiali. Sono state analizzate le procedure necessarie alla realizzazione di allestimenti digitali leggeri ma di grande impatto, unendo le caratteristiche di differenti tipologie di tecnologie e media, multimediali e fisici, come ad esempio visori per la realtà virtuale e stampanti 3D. Sono stati realizzati dei modelli 3D digitali sia di crani umani, per mostrare le differenze morfologiche fra il sesso biologico femminile e maschile, sia di granuli pollinici di diversi taxa vegetali, per renderli visibili senza utilizzare strumenti di microscopia, permettendo inoltre di visualizzarne la forma tridimensionale.

Le elaborazioni sono state caricate in un ambiente virtuale, fruibile attraverso visore HMD con tecnologia touchless per VR, e stampate in 3D.

In questo modo i resti organici sono stati resi accessibili e manipolabili, virtualmente e fisicamente, grazie all'utilizzo di tecnologie avanzate e metodologie di narrazione e gamification. Questo

Abstract

7

permette di facilitare la comprensione, favorendone l'utilizzo a scopo didattico o informativo. In particolare, i modelli 3D possono facilitare la fruizione di oggetti altrimenti difficili da percepire, permettendo di rendere accessibili a tutti i pubblici questa tipologia di materiali e ad esempio realizzare visite tattili.

Le applicazioni (visore e stampe 3D) sono già state presentate al pubblico in diversi eventi e manifestazioni culturali sul territorio nazionale. Questo ha permesso di testare una serie di soluzioni per verificarne efficacia e capacità di coinvolgimento, anche attraverso la compilazione di un questionario di SUS (System Usability Scale) atto a rilevare il livello di usabilità del sistema. Lo studio ha consentito di ottenere parametri operativi e metriche di impatto, così da ottimizzare il processo di valorizzazione delle potenzialità dell'antropologia fisica e dell'archeobotanica.

