

Borsa di Ricerca Digital Humanities

Titolo

Modelli in 3D delle iscrizioni indecifrate antiche: Acquisizione e creazione del corpus digitale

Tutor: SILVIA FERRARA

Progetto di Ricerca

Uno strumento di ricerca essenziale per la decifrazione delle scritture antiche è la creazione di un corpus digitale delle iscrizioni con un'interfaccia interattiva di modelli in 3D scansionati al laser, *tagging* multidimensionale, nodi che connettano le iscrizioni ai loro contesti archeologici e *loci* di ritrovamento, tipologie diverse di oggetti iscritti, trend regionali di produzione e creazione di iscrizioni, ecc. Questo database ha l'obiettivo di sorpassare gli standard dei corpora di iscrizioni prodotti fino ad oggi, che solitamente adoperano immagini delle iscrizioni in bianco e nero, e hanno la tendenza ad omettere l'illustrazione di oggetti interi, privilegiando solo le sezioni iscritte.

Un'altra limitazione sostanziale è rappresentata dai facsimili (disegni eseguiti a mano) delle iscrizioni, che spesso presentano trascrizioni imprecise o soggettive, e soprattutto normalizzazioni artificiali delle forme grafiche dei segni iscritti. Inoltre, dettagli contestuali sono spesso omessi, nello specifico dettagliate descrizioni legate allo scopo di utilizzo o finalità degli oggetti iscritti, oppure i possibili soggetti trattati (antroponimi, toponimi, numerali, ecc.) e, talora, il genere stesso delle iscrizioni (amministrative, testi potenzialmente narrativi, ecc.).

Per superare le limitazioni e arbitrarietà dei cataloghi finora pubblicati, il corpus digitale ha tre obiettivi fondamentali: 1) Correggere le deficienze delle trascrizioni standardizzate (e spesso arbitrarie) dei facsimili disegnati a mano; 2. Superare le limitazioni delle fotografie 2D in bianco e nero, che finora sono state lo standard in stato dell'arte negli studi paleografici; 3) Disporre le iscrizioni in un'interfaccia completa di *tagging* aggiuntivi, *link* e nodi, per mostrarle nel loro preciso contesto storico, culturale e sociale.

Con i modelli 3D, le iscrizioni appariranno ricostruite nella loro materialità, in un database digitale interattivo che presenta TRE vantaggi supplementari: 1) Intrattiene e coinvolge l'utente con un design *user-friendly*; 2) Assiste nel comprendere il significato degli oggetti iscritti, la loro creazione, finalità e utilizzo; 3) Espone connessioni, stabilisce networks, e integra diverse serie di dati complementari, per cogliere la realizzazione, lo sviluppo e l'impatto delle più antiche scritture nel mondo, attraverso un'interazione dell'utente attiva e dinamica con gli oggetti.

Il corpus digitale ambisce a presentare una visualizzazione multidimensionale del materiale, strutturato com'è, su un'interfaccia che connette scritture diverse, iscrizioni diverse, e oggetti iscritti diversi, in chiave *multi-network*, per riprodurre vividamente la loro materialità e le loro interrelazioni.

Piano di Formazione

Il piano di formazione concerne la scannerizzazione e creazione di modelli 3D delle iscrizioni Rongorongo (Isola di Pasqua) e Cipro-minoiche attraverso: a) autopsia di tutti gli oggetti iscritti conservati nei vari musei in Europa e in America (Cipro, Vienna, Hawaii, Washington, ecc.); b) scansione con laser per la creazione dei modelli in 3D; c) design e costruzione del website.

Obiettivo intermedio nella creazione del corpus digitale: l'acquisizione dei modelli in 3D degli oggetti iscritti è un traguardo fondamentale. Riproducendo gli oggetti in 3D,

si assicura una corrispondenza esatta tra i modelli e gli oggetti, che permette diverse prospettive e angolature visive, ingrandimenti, e una visualizzazione in generale molto interattiva. Questo fa sì che le lacune dei facsimili disegnati a mano in bianco e nero siano corrette e superate. La visualizzazione in 3D è adattissima per gli oggetti più piccoli, e cruciale per il successo del progetto.

Lo strumento principale che adottiamo nel progetto è un laser Scan-Rider 1.2 VGEV di ultima generazione, un desktop laser scanner. La scansione in laser viene combinata alla fotogrammetria in *texture baking*. Dai nostri esperimenti, la combinazione dei due sistemi sembra essere la più ottimale per gli oggetti iscritti in esame, perché i modelli *texturized* che ne sono risultati hanno mostrato un'eccellente sovrapposizione tra *texture* e *mesh*. Il software in MeshLab verrà usato per la rifinitura dei modelli in 3D. Il website verrà costruito in un sistema data entry/xml, viz. open-source MySQL database, ma altre soluzioni verranno contemplate.

Il Workflow è descritto come segue:

Digital corpus of the undeciphered scripts	
	Duration (months): 12
Objectives: Autopsy and laser scanning of the inscribed objects (Cypro-Minoan, Rongorongo)	
Description of work:	
Task 4.1: Autopsy of the Rongorongo inscribed objects	
Task 4.2: Autopsy of the Cypro-Minoan inscribed objects	
Task 4.3: Laser scanning of a set of inscribed objects in various museums	
Staff involved: PI, RA	
Deliverables:	
D 4.1: 3D Laser models/photographs for Rongorongo and Cypro-Minoan inscriptions	