

Nuovo approccio metodologico a carattere multidisciplinare per lo studio della provenienza, dell'impiego e del degrado dei lapidei ornamentali

Obiettivi generali

Da un punto di vista tematico, il progetto intende individuare la provenienza delle materie prime, descrivere l'impiego e valutare il degrado dei manufatti in marmo, attraverso un approccio metodologico multidisciplinare. Il carattere didattico del programma e l'esigenza di testare la validità del metodo impongono la selezione di contesti di studio eterogenei: facilmente accessibili (Siena) e internazionali (Marocco), caratterizzati da un'ampia diacronia (dall'epoca romana all'epoca barocca) e da una eterogeneità tipologica (dal rivestimento alla statuaria).

Secondo una prospettiva didattica, volta alla formazione professionale degli studenti di dottorato, viene avviata un'attività pratica di ricerca a carattere multidisciplinare ed internazionale, che consentirà di catalogare le opere e la provenienza delle materie prime, (per proporre ricostruzioni storiche sulle dinamiche politiche, economiche e sociali preposte agli scambi commerciali di questi materiali) per poi valutare il degrado dei lapidei in esame, per scopi di tutela e valorizzazione dei Beni Culturali.

L'indagine di provenienza sui marmi implica l'uso incrociato di almeno quattro tipi di informazioni: a) lo studio archeologico e storico-artistico dei materiali lapidei, nei contesti in esame; b) la lettura degli Autori antichi e della documentazione d'archivio, c) lo studio geologico delle aree di probabile provenienza del materiale lapideo e d) l'analisi archeometrica dei campioni, siano essi materiali geologici nel loro contesto di affioramento (rocce), reperti archeologici (pietre) o opere d'arte.

Obiettivi specifici

Dato che il principale obiettivo del programma riguarda la formazione professionale degli studenti, sono innanzitutto previsti 18 seminari da tenersi con cadenza mensile ed uno short-course. Le attività da svolgersi in biblioteca, in laboratorio o sul campo vedranno altresì l'attivo coinvolgimento di un gruppo di dottorandi, selezionato sulla base delle ricerche che ciascuno di loro ha in corso.

Saranno poi realizzati anche *prodotti intermedi*, quali la redazione di report di ricerca; la presentazione dei principali risultati di ricerca e l'organizzazione di seminari, oltre a *Prodotti finali*, quali la creazione di un database per l'immagazzinamento dei dati e dei risultati raccolti, le presentazioni in occasione di convegni nazionali ed internazionali, le pubblicazioni su riviste di settore internazionali.

Azioni

La ricerca prevede 4 azioni, al termine delle quali si prevedono altrettanti prodotti intermedi. La suddivisione del lavoro si articola in gruppo, che si suddividono secondo le due aree di competenza:

a) *Scienze dell'Antichità, filologico-letterarie e storico artistiche:*

Gruppo 1, Archeologia - coordinato da Emanuele Papi;

Gruppo 2, Storia dell'Arte - coordinato da Alessandro Angelini;

b) *Scienze della Terra:*

Gruppo 3, Geologia - coordinato da Pier Lorenzo Fantozzi;

Gruppo 4, Archeometria (mineralogia e petrografia) -coordinato da Isabella Turbanti Memmi;

Gruppo 5, Archeometria (geochimica) - coordinato da Jorge E. Spangenberg) sia in sede, sia nei territori oggetto di indagine. All'interno di ciascuna azione rientrano inoltre le attività didattiche e i risultati attesi, come qui di seguito riportato.

Azione 1. Mesi 1/4.

- Gruppo 1 (in Marocco)- Classificazione dei reperti in marmo rinvenuti nelle aree archeologiche di epoca romana a Fez, *Lixus*, Meknes, Tetouan, *Thamusida* e *Volubilis*. Elaborazione della classificazione in opportune tipologie funzionali, mediante le quali sia possibile ottenere un quadro generale sull'impiego (edile, manifatturiero, onorario, etc.) del materiale lapideo. Elaborazione di mappe tematiche che integrino il dato tipologico con la distribuzione dei lapidei all'interno del territorio considerato.
- Gruppo 2 (a Siena) - Studio storico-artistico di un selezionato contesto di opere scultoree in marmo, dalla descrizione all'interpretazione.
- Gruppi 1/2 - Reperimento delle fonti letterarie ed archivistiche nelle quali venga fatta menzione di materie prime lapidee importate nei o esportate dai territori in esame e/o riferimenti alle opere d'arte. Elaborazione e studio del catalogo dei testi antichi raccolti.
- Gruppo 3 - Raccolta bibliografica per l'individuazione e l'informazione geologica preliminare sui bacini di approvvigionamento di materiali lapidei ornamentali, con particolare riferimento al marmo.
- Gruppi 4/5 - Raccolta bibliografica sistematica dell'edito ed informatizzazione dei dati archeometrici disponibili in riferimento alla tematica prescelta. Messa a punto dei protocolli analitici.

Prodotti intermedi → Redazione del I report di ricerca. Presentazione interna dei principali risultati ottenuti.

Azione 2. Mesi 5/6.

- Gruppi 1/5 - Costruzione di un apposito database per l'informatizzazione e l'integrazione dei dati raccolti dai vari gruppi. Conoscendo i luoghi di rinvenimento dei reperti in marmo, i luoghi di estrazione/commercializzazione indicati dalle fonti letterarie e archivistiche, e le potenzialità dei territori da un punto di vista geologico, vengono selezionate aree di cava di verosimile sfruttamento sulle quali si intende concentrare la ricerca.

Prodotto intermedio → Produzione di un database in grado di accogliere la molteplicità dei dati prodotti. Redazione di report cartografici, contenenti la localizzazione dei reperti e degli affioramenti geologici ritenuti utili e/o interessanti.

Azione 3. Mesi 7/16.

- Gruppi 1/3 (in Marocco)- Selezione dei reperti archeologici da sottoporre ad indagine archeometrica e prelievo dei campioni.
- Gruppi 1/3 (a Siena)- Selezione delle opere d'Arte da sottoporre ad indagine archeometrica e prelievo dei campioni, ove non sia possibile effettuare analisi *in situ*.
- Gruppi 3/5 (in Marocco) - Rilevamento sul terreno dei bacini di approvvigionamento individuati e selezionati, campionamento di rocce, stesura di carte e sezioni geologiche almeno per i contesti più significativi.
- Gruppi 4/5 - Analisi archeometrica (fisica, geochimica, mineralogica e petrografica) di rocce e pietre campionate, da effettuare mediante microscopia ottica, microscopia elettronica a scansione, diffrazione e fluorescenza di raggi X e analisi isotopica $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$, $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$, $^{84}\text{Sr}/^{88}\text{Sr}$.
- Gruppi 1/5 - Elaborazione dei risultati e verifica delle ipotesi di provenienza.

Prodotto intermedio → Redazione del II report di ricerca, contenente l'elaborazione di tutti i dati raccolti. Presentazione interna dei problemi in corso d'opera, degli strumenti e metodi per superarli e dei principali risultati parziali raggiunti. Al termine delle analisi isotopiche, svolgimento dello short course tenuto da J.E.Spangenberg.

Azione 4. Mesi 17/18.

- Gruppi 1/5 - Perfezionamento delle analisi di laboratorio con raccolta finale dei dati e loro trasferimento nel database del progetto. Conseguimento dei risultati attesi e loro

presentazione; discussione sui diversi tipi di dati acquisiti e sulla loro interpretazione multidisciplinare in un Convegno internazionale. Preparazione delle pubblicazioni a stampa di carattere sia nazionale sia internazionale, con molteplici destinazioni.

Prodotti finali → Messa in rete del database. Pubblicazione Atti del Convegno. Pubblicazioni a stampa su riviste nazionali e internazionali, di carattere archeologico, storico-artistico, geologico ed archeometrico. Presentazioni a convegni nazionali ed internazionali. Stesura del rapporto finale di autovalutazione.

Forme previste di valutazione della qualità del processo formativo.

L'attuazione di processi di valutazione e di autovalutazione sono particolarmente importanti per la realizzazione del programma e sono pertanto previsti quali strumenti fondamentali per fissare il know how dell'esperienza e trasmetterlo efficacemente ad eventuali iniziative analoghe e future.

Il progetto prevede la stesura di un rapporto finale di autovalutazione, teso a sottolineare le caratteristiche effettivamente sviluppate e soprattutto la rispondenza tra idea progettuale e risultati conseguiti.

Collaborazioni

Le collaborazioni internazionali attivate per il progetto sono:

- Faculté des géosciences et de l'environnement, Institut de minéralogie ed géochimie, Université de Lausanne;
- Isabel Rodà, Aureli Alvarez Perez - Università autonoma di Barcellona;
- José Beltran Fortes, Universidad de Sevilla;
- Amilcar Manuel Ribeiro Guerra, Universidade de Lisboa;
- Thomas Shattner, Deutsches Archaeologisches Institut (Madrid);
- Institut National des Science de l'Archéologie et du Patrimoine di Rabat;
- Leyla Sedra, Università de Rabat;
- Ahmed Siraj, Università de Casablanca-Mohammedia;
- Università di Roma La Sapienza;
- Andrew Wilson, Janet DeLaine, University of Oxford;
- Emanuele Greco, Scuola Archeologica Italiana di Atene.

Risultati attesi

Originalità. I risultati ottenuti dalla ricerca (portata avanti anche sul campo, vale a dire direttamente sul luogo degli scavi in Marocco) saranno assolutamente nuovi rispetto allo stato dell'arte, dato che non esistono ad oggi studi specifici né generali su questo argomento nelle aree considerate. Oltretutto, nel Marocco settentrionale, le risorse di materiali lapidei ornamentali sono pressoché ignote, né esistono indagini geochimiche, mineralogiche e petrografiche atte a caratterizzarne la composizione e definirne le potenzialità a livello commerciale.

Innovazione. Studi di provenienza sui materiali lapidei sono relativamente diffusi ma, in nessun caso riescono ad articolare il fenomeno della circolazione di queste merci in un ambito commerciale complesso (*i.e.* comprensivo delle altre merci). Il nostro gruppo di lavoro usufruisce altresì di ricerche ultimate sulla commercializzazione di laterizi, anfore, vetri, pigmenti, etc. e può quindi proporre una ricostruzione storica accurata e, soprattutto, a scala mediterranea.

Le ricadute scientifiche perseguite sono quindi 1) formare figure professionali che siano in grado di gestire ambiti di ricerca multidisciplinare ed internazionale, 2) colmare la lacuna esistente negli studi di provenienza sui marmi antichi, 3) fornire indicazioni utili per la Tutela dei Beni Culturali e la loro valorizzazione. Occorre aggiungere che tra i siti considerati dal programma, numerosi sono presenti nella lista UNESCO sul Patrimonio dell'Umanità.



Durata

E' previsto che il progetto abbia durata triennale.