

RILIEVO E ANALISI DEI MONUMENTI ANTICHI

(Corso di laurea in Conservazione dei Beni Culturali)

prof. Marco Bianchini

www.rilievoarcheologico.it

ANNO ACCADEMICO 2014-15

Orario lezioni - IV trimestre

Il corso si terrà nel periodo 20 aprile – 5 giugno 2015 e avrà la durata di 30 ore. L'orario delle lezioni è ancora da stabilire.

Sono previste esercitazioni pratiche all'Anfiteatro Campano. Le lezioni si terranno quindi in parte in aula, in parte all'Anfiteatro, decidendo volta per volta.

Argomento del corso

Una parte del corso sarà dedicata alla conoscenza delle tecniche costruttive e degli aspetti strutturali degli edifici antichi; saranno illustrate le tecnologie adottate nelle costruzioni in legno e tera, in pietra e in opera cementizia, in un lungo arco cronologico che va dalla preistoria alla fine del mondo antico. L'altra parte verterà sull'insegnamento delle metodologie del rilievo archeologico; per riuscire a padroneggiare in maniera sufficiente questa disciplina gli studenti dovranno svolgere esercitazioni pratiche, sia sul campo per effettuare le operazioni di rilievo, sia in aula per imparare a utilizzare al computer alcuni software di grafica nella realizzazione degli elaborati definitivi. Le due parti del corso procederanno in ogni caso in parallelo in quanto gli studenti dovranno confrontarsi con il fatto che il rilievo è una metodologia finalizzata alla lettura e alla comprensione dei resti archeologici e quindi durante le esercitazioni pratiche sul campo essi saranno stimolati a interpretare quanto sarà oggetto delle loro misurazioni.

La parte del corso dedicata all'analisi tecnica dei monumenti antichi tratterà pertanto i seguenti argomenti:

1. Gli elementi costitutivi fondamentali delle strutture d'abitato in legno e terra. L'architettura in mattoni crudi nel Vicino Oriente, in Grecia e nell'Italia arcaica. Archi e volte in mattoni. I laterizi.
2. Le proprietà della pietra da costruzione. Le cave. Murature in pietrame, in grandi blocchi di forma irregolare, in conci. Archi e volte in opera quadrata.
3. Le costruzioni in opera cementizia: calce, malte, calcestruzzi. Fondazioni, muri di alzata, costruzioni, archi e volte. Le cortine dei muri.

Sono previste visite guidate nell'Anfiteatro Campano.

La parte del corso dedicata al rilievo tratterà i seguenti argomenti:

1. Introduzione sulla disciplina del rilievo archeologico. Le novità introdotte rispetto alla tradizionale disciplina del rilievo architettonico. Lo stretto rapporto con le metodologie dello scavo stratigrafico. L'importanza del rilievo per la lettura e la comprensione dei resti archeologici.
2. Tipi di rappresentazioni grafiche (piante, prospetti, sezioni). I diversi contesti del rilievo (l'edificio allo stato di rudere, lo scavo archeologico, il territorio). Le scale grafiche da utilizzare in relazione ai diversi contesti.
3. La programmazione di un rilievo. Valutazione del contesto, dell'eventuale documentazione grafica già esistente, delle strategie da adottare.
4. Metodologia del rilievo diretto. Misurazioni di capisaldi e punti di dettaglio. Triangolazioni, coltellazioni, quadrettature, livellazione.

A questa lezione seguiranno le prime **esercitazioni pratiche di rilievo diretto** in un'area archeologica nelle adiacenze, possibilmente nell'Anfiteatro. Gli studenti, divisi per piccoli gruppi, rileveranno i profili principali delle murature di determinate porzioni del monumento, utilizzando i metodi tradizionali del rilievo diretto e impareranno a trasferirle in scala sulla carta.

5. Metodologia del rilievo indiretto. Funzionamento della stazione totale, del GPS, dei laser-scanner. Parlando del GPS un capitolo a parte sarà dedicato al tema dell'inquadrimento cartografico e quindi ai metodi di aggancio del rilievo a sistemi di coordinate note.

A questa lezione seguiranno **esercitazioni pratiche con la stazione totale**, rilevando i profili delle stesse murature misurate nel corso delle lezioni precedenti con i sistemi del rilievo diretto.

6. Acquisizione ed elaborazione in CAD dei punti rilevati. **Esercitazione pratica con programma CAD**. Presentazione del programma. Le barre dei comandi. Gli strumenti di disegno e modifica. Gli snap e i layer. Coordinate e unità di misure.

Saranno quindi riportate in CAD le misurazioni effettuate in fase di rilievo sia con la stazione totale, sia con i metodi del rilievo diretto. Gli studenti saranno introdotti anche alla navigazione nello spazio tridimensionale riportando i punti del rilievo alle quote rispettive.

I file dei punti e dei profili rilevati saranno stampati per essere utilizzati come base per la caratterizzazione archeologica.

7. La caratterizzazione archeologica. Il disegno dal vero e l'uso in alternativa della fotografia e delle tecniche di raddrizzamento fotografico.

Seguiranno **esercitazioni pratiche sul campo**. Utilizzando le stampe dei punti e dei profili rilevati si tornerà nello stesso posto e si completeranno i rilievi con le caratterizzazioni archeologiche a matita e prendendo misure di dettaglio. Verrà impostata una sezione-prospetto.

8. Le elaborazioni grafiche definitiva. Saranno messi a confronto i sistemi di lucidatura tradizionale e i programmi di computer grafica. Si accennerà quindi alla differenza tra immagini raster e vettoriali e dei relativi software di elaborazione.

Seguirà **esercitazione pratica con Photoshop**. Elaborazione dei rilievi scansionati. Si utilizzeranno i comandi per disegnare, cancellare, schiarire, colorare, aggiungere caratteri di testo.

Esercitazione pratica in CAD. Le immagini elaborate in Photoshop saranno quindi acquisite in ambiente CAD. Si mostreranno le procedure per la georeferenziazione dei disegni e per la vettorializzazione manuale dei rilievi: L'uso delle spline, delle sketch, dei blocchi nella caratterizzazione archeologica. I disegni saranno completati con scritte, simboli grafici, quote.

9. I diversi contesti del rilievo. Sulla base delle nuove conoscenze acquisite dagli studenti durante il corso, si tornerà più approfonditamente su questo tema accennato in introduzione, per meglio spiegare le differenze metodologiche tra rilievi archeologico-architettonici, rilievi di scavo, rilievi territoriali. Si porteranno vari esempi pratici che spiegheranno come risolvere difficoltà e problemi che possono frequentemente presentarsi, soprattutto in scavi d'urgenza.

10. L'interpretazione e la ricostruzione. L'ultima parte del corso sarà dedicata alla interpretazione di quanto rilevato sulla base di quanto appreso dall'insegnamento di analisi tecnica. Si introdurrà il discorso delle elaborazioni grafiche che seguono il rilievo: piante di fase e ricostruzioni tridimensionali- Qualora il tempo ce lo consentirà **si tornerà in ambiente CAD** per introdurre alla conoscenza della modellazione tridimensionale, anche semplicemente mostrando modellini già costruiti.

Attrezzatura richiesta per le esercitazioni pratiche di documentazione grafica

Matita dura (3H-5H) e temperamatite (o temperamine)

Gomma

Scalimetro

2 squadre

Qualche foglio di poliestere in formato A3 (mm. 420 x 297)

Un supporto rigido per appoggiare il foglio

Nastro adesivo di carta — puntine da disegno

Fettuccia da 20 metri

Un metro a stecca (2m.) e/o un flessometro (5m. oppure 8m.)

Filo a piombo

Livella da cantiere

Qualche chiodo

Testi per l'esame

1) M. Bianchini, *Le Tecniche edilizie nel mondo antico*, Editrice Dedalo Roma. A scelta dello studente: prima parte sugli edifici in legno e terra *oppure* seconda parte sugli edifici in pietra (escluso primo capitolo) *oppure* terza parte sugli edifici in opera cementizia.

2) M. Bianchini, *Manuale di rilievo e documentazione digitale in archeologia*, Aracne Editrice, Capitoli I-V: Rappresentazioni grafiche, metodi del rilievo, rilievo diretto, rilievo con la stazione totale, inquadramento cartografico e gps.

Gli studenti non frequentanti porteranno in aggiunta altri quattro capitoli a piacere del libro sulle Tecniche edilizie nel mondo antico, oppure: C.F. Giuliani, *L'edilizia nell'antichità*, Roma 2006, la parte sulle coperture (pp. 71-140)

Tesi di laurea

L'argomento della tesi di laurea verrà concordato con il docente, tenendo conto degli specifici interessi dello studente, il quale potrà avanzare una sua proposta. Solitamente si richiedono il rilievo di un edificio o di una serie di ambienti antichi e un testo scritto in cui viene descritto, interpretato e ricostruito il contesto rilevato.

Molte tesi di laurea in Rilievo e analisi dei monumenti antichi si sono svolte in questi anni nel comprensorio archeologico di Minturno; sono state presentate al convegno Lazio e Sabina del 2011 e alla giornata di studi su *Minturnae* che si è tenuta all'Istituto Archeologico Germanico di Roma il 29 settembre 2011.

Le tesi di laurea degli scorsi sono state messe online sul sito

www.rilievoarcheologico.it

Si consiglia di prenderne visione anche per comprendere come vanno impostati questi lavori.

Contatti

Prof. Marco Bianchini

marco.bianchini@unina2.it