

Software utilizzati

Tutti i software utilizzati sul campo saranno *free-ware e/o open source*, non prevedono dunque l'acquisto di una licenza per il loro utilizzo.

QGIS: è un'applicazione desktop GIS open source, molto simile nell'interfaccia utente e nelle funzioni ai pacchetti GIS commerciali equivalenti, che permette di far confluire dati provenienti da diverse fonti in un unico progetto di analisi territoriale. I dati, divisi in Layers, possono essere analizzati e da essi viene creata l'immagine mappa con il graficismo che può essere personalizzato dall'utente ed eventualmente rispondere alle analisi tipiche del GIS - gradazione di colori, sfumatura di colore, valore unico. La mappa può essere arricchita da icone e da etichette dipendenti dagli attributi degli elementi cartografici.

PyArchInIt: Il progetto "*pyArchInIt - python per l'archeologia*" nasce nel 2005 con lo scopo di realizzare un plugin in python per il software openSource QGIS, finalizzato alla gestione su piattaforma GIS dei dati provenienti da contesti archeologici. L'obiettivo principale è quello di ottenere un'applicazione fruibile dall'archeologo nei suoi principali ambienti di lavoro preferiti, ovvero sul campo e in laboratorio, con una integrazione immediata verso i sistemi di gestione del territorio.

Per la Fotogrammetria verranno utilizzati due gruppi di software:

1. Software di *Structure from motion*:
 - **Regard3D** (www.regard3d.org)
 - **3DZephyr** (www.3dflow.net)
2. Software di gestione delle *mesh*:
 - **MeshLab** (www.meshlab.net)
 - **Cloud Compare** (www.danielgm.net/cc)

Tutti questi sistemi sono studiati per l'ottimizzazione in ambiente GIS.

Durata campo

2 turni settimanali
dal 30 giugno al 14 luglio 2019

Alloggio

Tenuta della Farnesiana Via Farnesiana snc, 00051 Allumiere (Roma)

Costo singolo turno:

€ 370,00

Luogo incontro

Tenuta della Farnesiana, domenica 30 giugno, h. 18:00

Segreteria

Gruppo Archeologico Romano

Via Contessa di Bertinoro 6
00162 Roma

(+39) 06 63 85 256

info@gruppoarcheologico.it

Una_Quantum inc.

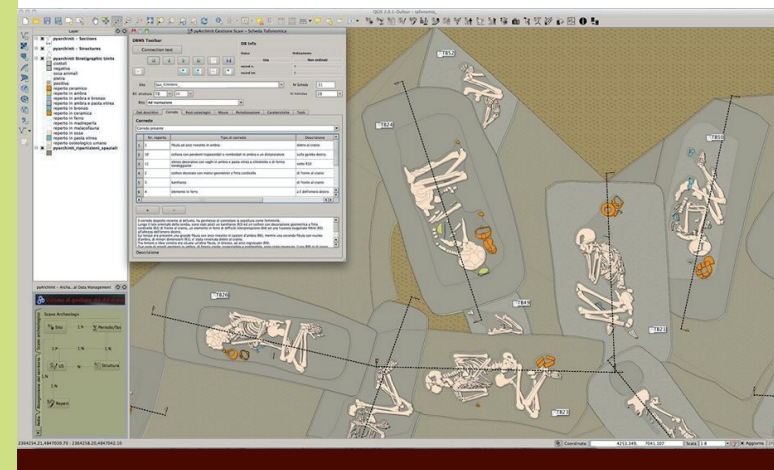
Alessandro Ballarò

alessandrobalaro@unaquantum.com

(+39) 338 1559 564



CAMPO SCUOLA DI DOCUMENTAZIONE DIGITALE

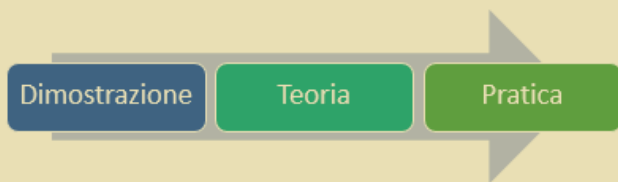


La sezione didattica del **Gruppo Archeologico Romano** in collaborazione con l'Associazione **Una_Quantum inc.** organizzano il **Campo Scuola di Documentazione Digitale**

CAMPO DI DOCUMENTAZIONE DIGITALE

All'interno del turno unico bisettimanale i partecipanti saranno formati nella documentazione archeologica digitale attraverso la dimostrazione ed esecuzione sul campo di tecnologie e software per il rilievo e la catalogazione.

La didattica utilizza un approccio learn-by-doing basato sulla struttura



e prevede attività out-door, con esercitazioni sull'utilizzo della strumentazione per l'acquisizione dei dati, e attività in-door con laboratori e corsi sui software utilizzati. Lo scopo delle giornate è quello di garantire ai partecipanti una certa autonomia di lavoro al termine di ogni slot della struttura ed insegnare loro a lavorare congiuntamente sul medesimo progetto.

Materie

Le materie del campo riguardano la digitalizzazione del dato archeologico (topografia, archeitettura, stratigrafia, materiali) attraverso l'utilizzo di strumentazione esterna e software dedicati. Per il campo verranno impiegati esclusivamente software freeware e/o open source per i quali non è dunque richiesto l'acquisto di una licenza per l'utilizzo. Lo Staff didattico fornirà direttamente ai partecipanti dispense e installers.

Saranno due gli argomenti al centro della didattica:

- Cartografia Digitale (GIS).
- Fotogrammetria (Scansione 3D).

Cartografia Digitale

La cartografia è ormai uno strumento di uso quotidiano, l'uso dei sistemi GPS ha infatti rivoluzionato la nostra vita. Il corso permetterà di imparare come creare da zero una mappa geograficamente esatta attraverso l'utilizzo delle piattaforme *Desktop GIS* e come saper trasmettere queste informazioni ottimizzate con i *data visualization*.

Dotazione personale: PC o Mac con mouse

Argomenti:

1. Sistemi di riferimento
2. Acquisizione dati GPS
3. Importazione dati GPS
4. Georeferenziazione
5. Raster e shape file
6. Digitalizzazione base
7. Stilizzazione
8. Query
9. Creazione di piante di fase

Fotogrammetria

I sistemi per la Scansione 3D Fotogrammetrica sono detti di *Structure from motion* e permettono di ottenere modelli tridimensionali di oggetti, strutture e paesaggi partendo da un semplice set di immagini digitali. Attraverso un processo di elaborazione questi sistemi sono in grado di ricreare modelli virtuali poligonali metricamente corretti riproducendo fedelmente colori e proporzioni. Con questa tecnologia è possibile ottenere in 3D l'oggetto della ripresa garantendo la possibilità di avere in un unico file il necessario per la sua corretta documentazione.

Dotazione personale: PC Windows, fotocamera digitale, mouse.

Argomenti:

1. Nozioni di fotogrammetria.
2. Modalità di ripresa.
3. Gestione della luce.
4. Importazione set immagini fotografiche, elaborazione e gestione della mesh.
5. Esportazione modello 3D: nuvole di punti, poligoni, ortofoto.

Studio dei materiali

gli strumenti Desktop GIS vengono anche utilizzati come *repository* in cui inventariare e mappare ad esempio la concentrazione dei materiali. La fotogrammetria viene utilizzata per la Scansione 3D dei reperti più rilevanti oppure, ad un livello più avanzato, per simulare il restauro di un manufatto. All'interno del campo verranno dunque utilizzati questi ed altri strumenti per la catalogazione digitale dei materiali.

Programma

Dom. 30 giugno Arrivo al campo

Lun. 1 luglio Presentazione del campo: docenti, materie. Inizio dei lavori: sopralluoghi, pianificazione realizzazione pianta.
Materie: GPS, droni

Mar. 2 luglio Attività sul campo: GPS, fotogrammetria
Lezione GIS

Mer. 3 luglio Attività sul campo: fotogrammetria, GIS
Lezione GIS

Gio. 4 luglio Attività sul campo: fotogrammetria, GIS
Lezione GIS

Ven. 5 luglio Attività sul campo: fotogrammetria, GIS
Lezione GIS

Sab. 6 luglio Attività sul campo: fotogrammetria, GIS
Lezione GIS

Dom. 7 luglio Pausa

Lun. 8 luglio Studio e catalogazione dei materiali
Lezione disegno ceramico

Mar. 9 luglio Studio e catalogazione dei materiali
Lezione disegno ceramico

Mer. 10 luglio Studio e catalogazione dei materiali
Lezione Fotogrammetria dei materiali

Gio. 11 luglio Studio e catalogazione dei materiali
Lezione fotogrammetria dei materiali

Ven. 12 luglio Studio e catalogazione dei materiali
Creazione database materiali

Sab. 13 luglio Lavoro su GIS: finalizzazione piante di fase e piante di concentrazione dei materiali del sito documentato

Dom. 14 luglio Chiusura campo e partenza