



## Laboratorio SABE - Survey & Analysis of Built Environment

# S·A·B·E

Survey & Analysis of Built Environment

### STAFF

Giulio Mirabella Roberti (PO),  
Alessio Cardaci (Ric)  
Pietro Azzola (Ass.Ric)  
Virna M. Nannei (Coll.did.)

### Attività del Laboratorio

Le più recenti tecniche di rilievo Laser-scanning, integrate con la fotogrammetria terrestre o aerea tramite droni, consentono di pervenire a modelli tridimensionali “a nuvola di punti” (caratterizzati sia dalle coordinate spaziali dei punti sia dall’informazione di colore associata). Questi modelli possono essere ulteriormente elaborati attraverso tecniche di “meshing” per la materializzazione delle superfici esterne delle opere, e di “texture mapping”, proiettando sulle superfici le immagini acquisite, consentendo l’estrazione di informazioni puntuali relative alle eventuali anomalie geometriche, insieme a rappresentazioni più tradizionali in proiezione prospettica (viste e sezioni) o in pianta a quote diverse.

I modelli tridimensionali così ottenuti possono prestarsi alle più svariate applicazioni, come le tradizionali mappature dello stato di degrado dei manufatti, o a più accurate analisi stratigrafiche condotte con i metodi dell’archeologia dell’architettura; ma anche, per esempio, alla realizzazione di modelli in scala ridotta con macchine a controllo numerico, o di modelli numerici per analisi di tipo meccanico.

Di particolare interesse sono anche le possibilità offerte dalla tecnologia al rilievo in ambito archeologico o comunque su ruderi, per le difficoltà del rilievo più tradizionale ad operare in contesti complessi e frammentati.

### Attrezzature

- stazione totale di precisione TopCon OS 105, sistema topografico per il centramento forzato su cavalletti (vari prismi e tripod),
- attrezzatura fotografica professionale (macchine Canon EOS 5D Mark II full-frame, EOS 80D) con adeguata gamma di obiettivi (ottiche fisheye 8-15mm, 24mm, zoom 55-135mm e 70-200mm), cavalletto con testa panoramica per immagini immersive,
- drone esacottero MAP 1-HD con fotocamera mirrorless Canon EOS M, con ottiche intercambiabili, su sospensione cardanica (gimbal)
- drone quadricottero DJI Phantom IV per le riprese aeree (in acquisto).
- Laser-scanner Faro Photon 120 con batteria e treppiede e sfere calibrate di riferimento
- Laser-scanner a differenza di fase per applicazioni di corto e medio raggio di nuova generazione (in acquisto)