

1st Spring School Rilievo e Modellazione 3D per l'Archeologia

Bene Vagienna (CN) 22-29 marzo 2015



MIMOS
Modelling & Simulation Training Program
www.mimos.it/springschool2015

partners



organizzato da



sponsors



ORGANIZZATO DA



CITTA' DI BENE VAGIENNA



FONDAZIONE
BRUNO KESSLER



MIMOS
movimento italiano modellazione e simulazione



COORDINAMENTO SCIENTIFICO

SALVATORE BARBA

Dip. di Ingegneria Civile
Università di Salerno

DAVIDE BORRA

No Real
Torino

GABRIELE GUIDI

Dip. di Meccanica
Politecnico di Milano

FABIO REMONDINO

3D Optical Metrology unit
FBK - Trento

FULVIO RINAUDO

Dip. di Architettura e Design
Politecnico di Torino

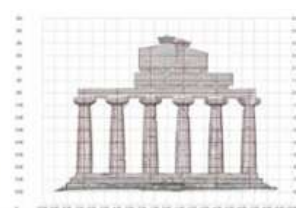
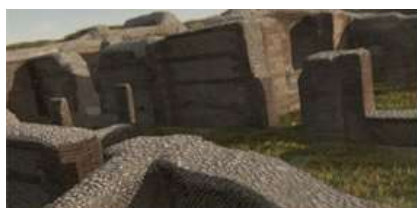
DOCENTI e TUTOR

Salvatore Barba (Università di Salerno)
Davide Borra (NoReal)
Filiberto Chiabrando (Politecnico di Torino)
Fausta Fiorillo (Università di Salerno)
Sara Gonizzi (Politecnico di Milano)
Gabriele Guidi (Politecnico di Milano)
Fabio Menna (FBK Trento)

Marco Limongiello (Università di Salerno)
Andrea Lingua (Politecnico di Torino)
Laura Loredana Micoli (Politecnico di Milano)
Erica Nocerino (FBK Trento)
Fabio Remondino (FBK Trento)
Fulvio Rinaudo (Politecnico di Torino)
Antonia Spanò (Politecnico di Torino)

SITO WEB

www.mimos.it/springschool2015



OBIETTIVI della scuola

La prima edizione della Spring School di MIMOS, segue le consolidate esperienze delle Summer Schools organizzate da FBK e Università di Salerno a Paestum [<http://paestum.fbk.eu>]

L'obiettivo principale è quello di fornire l'opportunità a laureati, dottorandi e professionisti nel settore del rilievo e dei beni culturali di approfondire la conoscenza delle metodologie e tecnologie utilizzate per rilevare e documentare in 3D oggetti archeologici, strutture architettoniche e siti culturali. Il corso inoltre si pone come obiettivo l'analisi pratica e la valutazione critica del rilievo 3D *reality-based* finalizzato alla documentazione metrica, conservazione, restauro e valorizzazione del patrimonio culturale.

Le lezioni teoriche forniranno le nozioni basilari di fotogrammetria, scansione laser 3D, restituzione di modelli digitali foto-realistici nonché le metodologie del rilievo. Saranno inizialmente presentati ed analizzati - oltre a strumenti, sensori e software - diversi casi di studio significativi per la discussione dello stato dell'arte delle metodologie di rilievo e modellazione 3D.

Nelle successive giornate i partecipanti verranno divisi in gruppi di lavoro (4-5 persone a gruppo con 2-3 *tutor*) che si occuperanno dell'acquisizioni digitale, modellazione 3D e rappresentazione di manufatti e complessi monumentali nel **sito archeologico di Augusta Bagiennorum** (Bene Vagienna, CN). Ciascun gruppo dovrà progettare il rilievo, raccogliere dati con foto-camere, droni, laser scanner e GNSS/stazione totale ed infine elaborarli con software ad-hoc forniti dall'organizzazione. A ciascun partecipante è richiesto di **portare un laptop** (di medie-alte prestazioni con Windows come sistema operativo). Il corso si concluderà con la **valutazione di merito** (che può essere valida al fini del riconoscimento di crediti universitari e formativi, da verificare presso la propria Università o Ordine di provenienza) e le presentazioni frontali dei gruppi di lavoro.

PROGRAMMA 22-29 marzo 2015

Day 0	Dom 22/03	Arrivi e <i>welcome party</i>
Day 1	Lun 23/03	Lezioni teoriche: metodologie, fotogrammetria, laser scanning, integrazioni di sensori, progettazione di un rilievo 3D
Day 2	Mar 24/03	Introduzione all'area archeologica e Rilievi sul campo (droni, laser scanner, foto-camere digitali, ecc.)
Day 3	Mer 25/03	Rilievi sul campo e inizio processamento dati
Day 4	Gio 26/03	Processamento dati
Day 5	Ven 27/03	Processamento , restituzione e interpretazione dati
Day 6	Sab 28/03	Presentazioni lavori e cena sociale
Day 7	Dom 29/03	<i>Free time</i> e partenze

PARTECIPAZIONE, REGISTRAZIONE e INFORMAZIONI

La quota di registrazione per la partecipazione alla scuola è di **600 Euro**.

La quota include: partecipazione all'evento, sistemazione in hotel con pensione completa, welcome party, cena sociale, materiale didattico.

Per partecipare alla scuola, **inviare CV** a laura.micoli@polimi.it **entro il 13 Febbraio 2015**. Il numero massimo di partecipanti è **24**. La selezione sarà fatta in base ai CV.

DOVE

Il quartier generale della Scuola è nelle sale della magnifica sede di Casa Ravera, palazzo storico sede di esposizioni artistiche temporanee, con sala convegni e caffetteria, nel centro del paese. Qui si terranno le lezioni teoriche ed il processamento dei dati.

L'area archeologica di Augusta Bagiennorum, si trova a ca 2 Km dal paese di Bene Vagienna (CN). Pernottamento e prima colazione si terranno al BVH Hotel (<http://www.bvhhotel.it>): i partecipanti saranno alloggiati in camere doppie o triple.

Per gustare appieno la varietà culinaria piemontese, il pranzo sarà servito ogni giorno in una trattoria diversa del paese; la cena sarà servita in un ristorante tipico. La città di Bene Vagienna metterà a disposizione una navetta gratuita da/per le diverse localizzazioni.

STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

Grazie al supporto di “Z+F”, “Microgeo” e “NIKON Instruments” gli allievi potranno utilizzare l’ultima versione dei più potenti e versatili strumenti di rilievo 3D da volo, da terra e da banco.



AEROMAX NT4-C

Microgeo AEROMAX è un multirottore, con abilitazione ENAC, che presenta prestazioni e capacità di carico modulabili in base alle specifiche esigenze del cliente. Aeromax può essere infatti equipaggiato con diversi sensori, a partire dalle fotocamere (sia digitali compatte, sia reflex) e termocamere, fino a soluzioni più avanzate quali LIDAR e sensori per il monitoraggio della qualità dell'aria.



RIEGL VZ00

Laser scanner in classe 1 a tempo di volo, estremamente versatile grazie alla combinazione di lunga portata e ottima accuratezza della misura: è la soluzione all-in-one per svolgere rilievi laser scanner in molteplici campi di applicazione. Tutti gli scanner della serie VZ sono dotati della tecnologia Full3D Multiple Target che garantisce un dato più denso e ricco di informazioni, grazie alla digitalizzazione dell'impulso laser soprattutto in presenza di vegetazione.



MODEL MAKER MMDX

I bracci di misura a coordinate manuale sono dei sistemi di misurazione a 7 assi. Il braccio MCAx può essere equipaggiato con un'ampia gamma di sistemi di tastatura per la scansione laser, le misurazioni con scatto a contatto e la scansione continua. La precisione senza uguali dello scanner ModelMaker digitale lo rendono lo strumento ideale per l'acquisizione dati 3D.



Z+F IMAGER 5010C

Z+F IMAGER 5010/5010C è uno scanner a differenza di fase in classe 1 che unisce elevata accuratezza della misura e ottima qualità fotografica, grazie alla tecnologia HDR della fotocamera Integrata. Soluzione top-level per il professionista che svolge attività di rilievo in ambito architettonico, topografico ed industriale.

LINKS UTILI

- MIMOS: www.mimos.it
- Città di Bene Vagienna www.benevagienna.it
- Associazione Culturale Amici di Bene: www.amicidibene.it
- Archeomatica: www.archeomatica.it
- Soprintendenza Archeologica del Piemonte: <http://piemonte.beniculturali.it/index.php/it/>
- Fondazione Bruno Kessler: www.fbk.eu/
- Università degli Studi di Salerno, Dip. Ingegneria Civile: www.diciv.unisa.it
- Politecnico di Milano, Centro Beni Culturali: www.centrobenculturali.polimi.it
- Politecnico di Torino, Dip. Architettura e Design: <http://www.polito.it/ricerca/dipartimenti/dad/>
- No Real: www.noreal.it
- Z+F: www.zf-laser.com
- MicroGeo: www.microgeo.it
- NIKON Instruments: www.nikoninstruments.com



AUGUSTA BAGIENNORUM, BENE VAGIENNA e il territorio delle LANGHE piemontesi.

Julia Augusta Bagiennorum è il nome dato dai Romani all'antica città corrispondente all'odierna Bene Vagienna, *oppidum* del popolo dei Liguri *Bagienni*, i quali occupavano il territorio compreso tra il Po e il Tanaro, corrispondente a circa i due terzi dell'attuale provincia di Cuneo. Cacciati i *Bagienni*, i romani fondarono la nuova città (verso la fine del I sec. a.C.) che divenne il caposaldo dell'urbanizzazione e dello sfruttamento agricolo del territorio insieme ai centri di Pollentia (Pollenzo), Alba Pompeia (Alba), Augusta Taurinorum (Torino) e Augusta Praetoria (Aosta).

I limiti della città erano segnati da torri situate agli angoli e alle porte di ingresso, mentre la cinta muraria doveva essere costituita da un semplice *vallum* su tre lati, essendo il quarto, a sud-est, già difeso dal ripido pendio verso il torrente Mondalavia. Della città romana è noto a grandi linee l'impianto urbano (il sentiero che oggi percorre l'area sembra seguire il tracciato dell'antico decumano massimo) e resti di terme e abitazioni, oltre ad una parte del Foro cittadino. Il Foro aveva portici con botteghe dalle pareti intonacate sui due lati lunghi; su uno dei lati corti sorgeva una basilica civile a tre navate, mentre su quello opposto si apriva un secondo spazio porticato sui tre lati, dominato da un tempio su alto podio e ha permesso di riconoscere più fasi costruttive tra il I e il IV secolo. A sud-est del Foro è presente un teatro con annesso quadriportico, al cui centro sono i resti di un basamento templare: sul podio fu edificata una piccola basilica paleocristiana con tre absidi (V-VI secolo), in seguito rimaneggiata (VII-VIII secolo). Fuori dalla città si trovava un anfiteatro, parzialmente scavato. L'intera area archeologica è ancora oggi totalmente libera da sovra costruzioni ed i ruderi si trovano a pochi decimetri sotto il manto erboso dei campi.

Bene Vagienna è una piccola città della provincia *granda*, che ha mantenuto quasi del tutto inalterato l'impianto medievale del centro urbano, con eccellenti incursioni architettoniche nel Barocco e Neoclassico. A scapito delle ridotte dimensioni, l'attività culturale è tra le più importanti dell'intera Provincia. E' raro non imbattersi in un evento, un concerto, una mostra, un mercatino tradizionale, in qualsiasi periodo dell'anno. E' sede di quattro musei, tra cui quello archeologico, e proprio sull'offerta culturale (ed in particolare sul *brand* archeologico, vedasi le scuole di archeologia didattica <http://www.archea.info/index.html>) basa una buona parte della propria attrattività turistica.

La collocazione geografica, proprio sul limite delle Langhe, (Bra, sede di SlowFood è a 20 Km) la configura come città satellite dell'area enogastronomica tra le più importanti d'Italia. Il menu piemontese è noto soprattutto per gli antipasti, le carni rosse e la più grande varietà di vini rossi di alto livello (Nebbiolo, Barbaresco, Barolo, ecc.) e mangiare e bere bene, da queste parti, è una tradizione più che un lusso.

COME RAGGIUNGERE BENE VAGIENNA

In aereo

Aeroporto di Torino-Caselle. Raggiungere la Stazione centrale di Torino "Porta Nuova" con uno dei servizi di navetta. (45 min circa): SADEM www.sadem.it, TERRAVISION www.terravision.eu/italiano/turin_caselle.html. Proseguire in treno.

In treno

Linea ferroviaria Torino-Savona-Genova. Scendere alla stazione di Fossano (60min circa). Davanti la stazione c'è la fermata degli autobus della linea "Nuova Benese". Orari: www.benese.it/orari-bus/ (cercare tratta: "LEQUIO TANARO – BENEVAGIENNA – FOSSANO / FOSSANO – BENEVAGIENNA – LEQUIO TANARO").

In auto

Autostrada A6 "Torino-Savona", Uscita "Fossano-Bene Vagienna". Appena oltrepassato il casello autostradale, svoltare a destra, seguendo le indicazioni "Bene Vagienna". Proseguire per circa 4 km.