



Il rilievo tridimensionale con Laser Scanner stato dell'arte e applicazioni

Geosystems s.p.a. e Giovanni Abate rappresentano la medesima azienda.

La partecipazione alla giornata è stata numerosa (circa 200 persone) e di forte interesse sulla tecnologia di innovazione come quella del Laser Scanner Terrestre.

Un esempio chiave

Tra le relazioni presentate abbiamo estratto un esempio completo di rilievo con laser scanner applicato a diverse tipologie di manufatti, di tipo architettonico e storico tradizionale, e di tipo più arcaico nelle forme e nei materiali.

La chiesa di Lama d'Antico, in territorio di Fasano, rappresenta un unicum nel panorama delle chiese rupestri Pugliesi, soprattutto per le sue caratteristiche architettoniche, la cui monumentalità si rifà alle chiese sub-divo. L'architettura delle chiese e gli insediamenti della civiltà rupestre è prodotta attraverso un procedimento inverso rispetto al modo di produrre una costruzione, ovvero per sottrazione di materiali piuttosto che per accumulazione (architettura in negativo).

La chiesa di San Domenico in Taranto rappresenta invece una architettura di rilievo

complessa vista la sua notevole superficie e struttura planimetrica costituita da una Croce Latina con una serie di nicchie laterali costituite da altari dedicate a differenti Santi.

Il rilievo tradizionale, in entrambe i casi, può presentare notevoli difficoltà nella ricostruzione del modello, visto il notevole numero di punti da misurare; pertanto si è scelta una diversa metodologia comprendente il rilievo fotogrammetrico e il laser scanner. Si è proceduto dapprima al rilievo topografico di appoggio utilizzando una stazione totale in modalità no prisma; successivamente sono state acquisite le immagini attraverso una camera metrica digitale ed è stato eseguito il rilievo con il laser scanner. L'obiettivo del lavoro è stato quello di produrre un "modello 3D" sul quale sono state spalmate le immagini raddrizzate. Le immagini fotogrammetriche hanno, inoltre, avuto valenza documentaria autonoma relativamente agli affreschi ed al loro restauro, mentre la realizzazione del modello 3D costituisce il supporto scientifico da cui è possibile ricavare una serie di "tematismi" che vanno dalla documentazione del degrado, alla ricostruzione ideale di parti mancanti, alla morfologia, alla geometria, all'aggiornamento di successivi rilievi, alla simulazione di interventi legati al restauro, ecc.

Leica
Geosystems

a cura della redazione

L'obiettivo della giornata è stato quello di promuovere un momento d'incontro e di studio finalizzato alla conoscenza del rilievo eseguito mediante laser scanner.

Durante la giornata sono state presentate le esperienze condotte da diversi gruppi di ricerca nei differenti e possibili campi di applicazione. Partendo dalle applicazioni sperimentali, i relatori hanno descritto i principi base della strumentazione e delle metodologie d'impiego, fornendo un quadro completo dello stato dell'arte. Particolare attenzione è stata rivolta alla descrizione dei processi di generazione delle ricostruzioni tridimensionali degli oggetti sulla base dell'insieme dei punti rilevati.

Mentre al termine è stata eseguita una vera e propria dimostrazione di un sistema di acquisizione e trattamento dei dati.

Tra i relatori intervenuti nella giornata di studio: Lorenzo Liberti, Alessandro Capra, Domenica Costantino, Luigi Pennetta, Nicola Milella, Angelo Ambrosi, oltre ad Andrea Carucci Amministratore delegato di Leica

Geogra

laser scanning 3d
stereofotogrammetria
fotogrammetria
topografia - batimetria
elaborazioni informatiche

via indipendenza, 106 • sermide • mantova • italy
telefono +39 (0)386 62628 • telefax +39 (0)386 960248
www.geogra.it • info@geogra.it