

## LABORATORIO: CNR-ISPC

### NOME STRUMENTO

Laser scanner a tempo di volo; 1 laser scanner a differenza di fase;

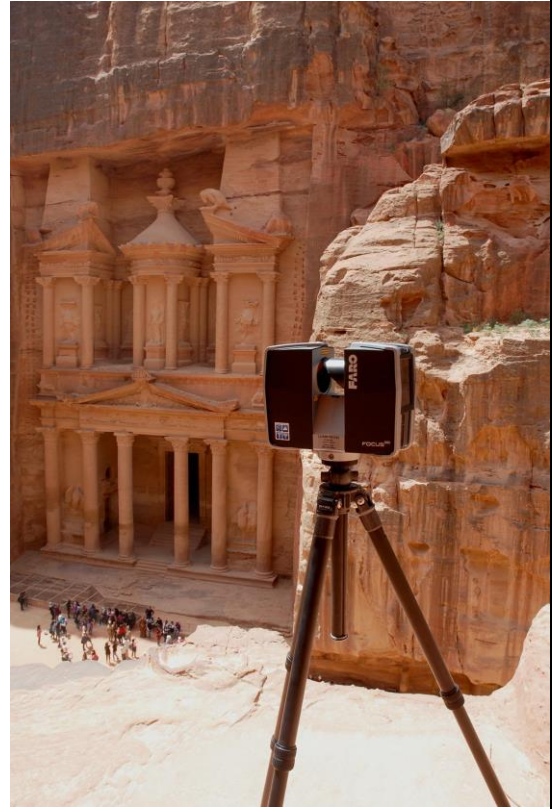
### INFORMAZIONI GENERALI:

I laboratori del CNR-ISPC hanno un forte *know-how* in metodologie e tecniche di Rilievo che integrano soluzioni *image-based* e *range-based* finalizzate al rilevamento del patrimonio culturale, documentazione e visualizzazione scientifica. I laboratori sono dotati in particolare di strumentazione e sensori attivi e passivi per la digitalizzazione 2D e 3D di monumenti e siti archeologici. La strumentazione d'istituto consiste principalmente in sistemi fotogrammetrici terrestri ed aerei (camere fotografiche ad alta risoluzione e diversi obiettivi, SAPR), sistemi a scansione laser (TOF e phase-based), sistemi topografici (GPS differenziale e stazione totale). Nel contesto di un progetto rilevamento 3D, il CNR ISPC può offrire la propria collaborazione scientifica per la pianificazione, rilevamento, elaborazione, interpretazione e visualizzazione dei dati rilevati.

### DETTAGLI TECNICI:

Il laser scanner basa il proprio principio di funzionamento sul rilevamento polare; la capacità di acquisizione di milioni di punti nello spazio, fa del laser scanner uno strumento in grado di rilevare tutto il visibile in un ampio raggio. Nell'ambito della categoria dei *ranging scanner*, il CNR-ISPC è dotato di due laser di cui uno a Tempo di Volo (TOF) e l'altro a Differenza di Fase (Phase-Based). Nei primi, la distanza tra trasmettitore e superficie riflettente è calcolata in base al tempo impiegato dal segnale tra l'emissione e la ricezione. I secondi utilizzano il metodo della comparazione della fase. Il risultato è una nuvola di punti che, opportunamente elaborata ed integrata con altre tecniche, è in grado di restituire importanti informazioni nell'interpretazione e nella comunicazione dei risultati finali del soggetto indagato.

*Petra, Giordania. Rilievo laser scanner della Tomba del Tesoro*



*Santa Prassede, Cappella di San Zenone, Roma. Elaborazione dati laser scanner. Il modello opportunamente trasformato in mesh multi-risoluzione è stato mappato con immagini ad alta risoluzione (texture mapping)*

Referenti: Daniele Ferdani ([daniele.ferdani@cnr.it](mailto:daniele.ferdani@cnr.it))  
Andrea Angelini ([andrea.angelini@cnr.it](mailto:andrea.angelini@cnr.it))