

RELAZIONE TECNICA PER ACQUISTO LASER SCANNER

Il laboratorio Rilievo dell'Architettura, viste le richieste degli studenti e dei professori del dipartimento, vista la precedente approvazione, da questo stesso consiglio, del piano acquisti di tale laboratorio per il corrente anno, propone l'acquisto di un nuovo sistema di rilevamento laser scanner 3D per le funzioni istituzionali del laboratorio.

Sono stati analizzati diversi sistemi presenti sul mercato per capire quali caratteristiche offrono, in particolare sono stati valutati alcuni parametri essenziali, quali portata, versatilità, peso, robustezza ed affidabilità, protezione dagli agenti atmosferici, possibilità di cambiare le batterie a caldo (senza spingere lo strumento), dotazione dei sensori a bordo, ovvero l'individuazione di uno strumento moderno nella progettazione ma anche estremamente robusto ed affidabile vista il largo uso previsto.

Durante le fiere e le conferenze del settore, come INTERGEO e ASITA, grazie alla disponibilità dei produttori sono stati testati gli strumenti di ultima generazione ed in seguito ai risultati ed anche ai dati raccolti abbiamo individuato nel Zoller+Fröhlich® Imager5016 lo strumento più adatto a soddisfare le nostre esigenze.

La tipologia di strumentazione individuata rappresenta lo stato dell'arte nel rilevamento laser scanner 3D, si tratta infatti di uno strumento di ultima generazione di elevata qualità tecnico/funzionale, in grado di assolvere a molteplici esigenze di rilevamento terrestre da stazioni statiche, strumentazione che affianca alla velocità di acquisizione (1 milione di punti al secondo), l'ampio campo di azione (portata fino a 360 metri) un'elevata precisione (rumore: 0,2mm a 25m), peso contenuto (circa 7,5 kg) robustezza di costruzione e protezione dagli agenti atmosferici (IP 54), possibilità di cambiare le batterie a caldo (senza spingere lo strumento), numerosi sensori integrati (fotocamera, GPS; Barometro; Accelerometro; Giroscopio; Bussola) che consentono di mettere a registro (unire) le scansioni direttamente in fase di acquisizione. Comunque le caratteristiche che lo hanno fatto preferire agli altri strumenti sono state: la leggerezza (infatti il suo peso inferiore a 10 kg permette il suo trasporto come bagaglio a mano nei viaggi aerei e grande maneggevolezza nelle operazioni di rilievo), la possibilità di cambiare le batterie a caldo (senza spingere lo strumento), la versatilità d'uso ed infine la robustezza e l'affidabilità tipica delle strumentazioni prodotte da Zoller+Fröhlich®.

Il pacchetto prevede inoltre il Software di gestione ed un tablet (per la registrazione direttamente in fase di acquisizione-rilievo) inclusi.

Comunque le specifiche tecniche minime richieste per la strumentazione in oggetto sono espresse di seguito:

Tecnologia laser scanner:..... - **Differenza di fase**

Portata:..... - **Non inferiore a 360m**

Campo di vista verticale:..... - **300°**

Campo di vista orizzontale:.... - **360°**

Classe Laser:..... - **1**

Fotocamera:..... - **Integrata con tecnologia HDR a doppia configurazione e Flash led Integrati**

- Rumore della misura:..... - **Non superiore a 0,2mm a 25m con riflettanza 80% senza l'uso di ottimizzazioni**
- Peso strumentazione:..... - **Non superiore a 8 kg incluse le batterie**
- Protezione agenti atmosferici:.. - **IP 54**
- Sensori integrati:..... - **Piattaforma Inerziale IMU (Inertial Measurement Unit), GPS; Barometro; Accelerometro; Giroscopio; Bussola**
- Connessioni:..... - **Scheda SD, Cavo di Rete, Doppia antenna Wi-Fi**
- Memoria di bordo:..... - **Hard disk allo stato solido non inferiore a 128gb**
- Batterie:..... - **N.2 batterie a bordo per la sostituzione a caldo (senza spegnere lo strumento)**
- Accessori:..... - **Caricabatterie e secondo kit di batterie (2 batterie)**
N.1 Valigia rigida per la strumentazione e gli accessori
N.1 Zaino di trasporto per la strumentazione e gli accessori
- Assistenza:..... - **Contratto di assistenza e calibrazione (annuale) per tre anni. Le specifiche del contratto di assistenza saranno oggetto di valutazione di gara**
- Treppiedi:..... - **In fibra di carbonio a 4 sezioni con portata massima fino a kg 18 – accessorio con: testa a cremagliera in alluminio portata fino a kg 7,5 - borsa per il trasporto.**

Dalla ricerca di mercato da noi effettuata si evince che, il costo della strumentazione IVA COMPRESA si attesta intorno ai 100.000,00 (centomila/00) euro, IVA compresa.

Cordiali saluti

Prof Stefano Bertocci

