

STRUMENTAZIONE MOLAB: DESCRIZIONE

LABORATORIO: AIRLAB – CNR ISPC

NOME STRUMENTO

Sistema LIDAR su drone

INFORMAZIONI GENERALI:

Il sistema è costituito da un laser scanner con tecnologia full waveform veicolato da un drone esacottero, gestito da remoto con radiocomando. È pensata per applicazioni nel campo della prospezione archeologica, della documentazione di beni culturali quali siti archeologici, monumenti d'architettura, il rilievo di dettaglio e lo studio di contesti paesaggistici, con particolare riferimento ad aree coperte dalla vegetazione. Rispetto ad altri sistemi di telerilevamento basati su sensori passivi (VNIR, IRT), grazie alla possibilità di penetrare all'interno della vegetazione, filtrandola, consente individuare siti di interesse archeologico o resti archeologici in aree densamente boscate, incluso foreste tropicali.

In aree non vegetate o scarsamente vegetate il valore aggiunto del LiDAR rispetto a sensori ottici è dato dalla possibilità di ottenere dettagliati modelli digitali del terreno, ad uso cartografico, per lo studio della geomorfologia e l'analisi della microtopografia da cui estrarre informazioni di interesse archeologico.

Il sistema può essere impiegato per la realizzazione di modelli 3d di paesaggi, complessi monumentali, siti archeologici, finalizzati alla conoscenza, la conservazione, la valorizzazione, la valutazione dei rischi con particolare riferimento a frane, attività di scavo clandestino.

Un uso ottimale del sistema è quello di integrarlo con altri dati telerilevati acquisiti da sensori attivi e passivi su piattaforma aerea e satellitare per applicazioni multiscala e multi sensore

DETTAGLI TECNICI:

Il sistema è costituito da un drone esacottero equipaggiato di un laser scanner con tecnologia full waveform,

Di seguito si riportano specifiche tecniche del drone e delle camere.

1_Drone esacottero.

Massima distanza operativa non inferiore a 50 mt ;

Payload non inferiore a : 1,30 kg

Autonomia di volo minima: 34 minuti senza *payload* e 24 minuti con *payload* massimo

2_LiDAR

Accuratezza/ Precisione del sensore = 15mm / 10mm

N.5 echi di ritorno per ogni singolo raggio laser

Tasso di misurazione massimo fino a 100.000 misure/s -> FOV fino a 360°

Max range - target reflectance 60% = 250m

Max range - target reflectance 20% = 150m

Minimum range = 3m

Piattaforma inerziale IMU APPLANIX APX15

Camera fotografica con ottica da 16 mm(comprese).

Referente: Nicola Masini (nicola.masini@cnr.it)

