

di Fabio Recanatesi

18 marzo 2015

## LA TECNOLOGIA LIDAR PER L'INDIVIDUAZIONE DI PIANTE MONUMENTALI IN UN'AREA PROTETTA

\*\*\*



Negli ultimi anni il panorama dei sistemi di remote sensing si è notevolmente arricchito con l'introduzione del Laser Scanning (LiDAR - Light Detection and Ranging), tecnologia in grado di acquisire informazioni geometriche e morfometriche tridimensionali su grandi estensioni territoriali con elevata precisione metrica.

Questa tecnologia, inizialmente impiegata per la raccolta di dati morfometrici del terreno, oggi trova sempre più spesso applicazioni in settori quali la pianificazione del territorio, la pianificazione di infrastrutture, la valutazione del rischio di alluvione ed altre ancora.

Recenti applicazioni ne hanno accertata l'efficacia nel campo della pianificazione forestale dove il laser scanner da aeromobile, data la sua grande potenzialità in termini di facilità di trasporto, elevata precisione e alta velocità di acquisizione di dati, offre nuove possibilità applicative di indagine in campo, in quanto permette di analizzare direttamente i soprassuoli forestali nella loro struttura tridimensionale e volumetrica, agevolando così l'attività di pianificazione forestale in termini di efficienza ed accuratezza.

Una recente applicazione di questa tecnologia in ambiente Mediterraneo ha consentito il censimento delle piante monumentali presenti nella Riserva Naturale Statale di Castelporziano (Roma) dove l'esperienza condotta evidenzia le grandi potenzialità fornite dall'utilizzo di questa tecnologia. Il dato LiDAR ha infatti consentito di localizzare in modo

automatico ed estremamente preciso ogni singolo albero con caratteristiche di monumentalità di cui è stato possibile misurare l'altezza, il volume e l'area d'insidenza della chioma.

Partendo da queste informazioni, integrate con ortofoto di precisione, e con l'esecuzione di appositi rilievi sul campo, è stato possibile realizzare strati informativi molto accurati di distribuzione degli alberi monumentali, presupposto questo necessario per una gestione sostenibile di questo patrimonio boschivo.

### ***LiDAR technology to locate monumental plants in a protected area***

*In the last few years, the range of remote sensing devices has greatly expanded with the introduction of Laser Scanning (LiDAR - Light Detection and Ranging), a technology that captures geometric and three-dimensional morphometric information over large areas with high metric accuracy.*

*One recent application of this technology in the Mediterranean area has enabled a census of monumental plants in the Castelporziano Natural State Reserve (Rome) where this experiment has highlighted the great potential provided by using this technology. The LiDAR data has in fact allowed localize automatically and extremely precisely every single tree having monumental characteristics of which it was possible to measure the height, volume, and the foliage incidence area.*