

INCONTRO PUBBLICO

Avezzano, 20 novembre
2013

PROGETTAZIONE PRELIMINARE DELLE OPERE PRIORITARIE DA REALIZZARE PER LA RISOLUZIONE DELLE CRITICITÀ LEGATE ALL'USO E ALLA DISPONIBILITÀ DELLA RISORSA IDRICA NELLA PIANA DEL FUCINO REGIONE ABRUZZO

DGR. 641/10 – Convenzione Regione Abruzzo / Autorità di Bacino

LiDAR

La tecnologia di rilievo LiDAR

LiDAR è l'acronimo di Light Detection and Ranging. Questo tipo di tecnologia prevede l'utilizzo di laser per poter effettuare rilievi di dettaglio delle elevazioni.

Esistono Laser Scanner di tipo terrestre e aviotrasportato. La tecnologia Laser Scanner Terrestre non necessita della presenza di sistemi di posizionamento; i punti rilevati dal laser-scanner vengono memorizzati secondo un sistema di riferimento relativo con origine nel sensore laser. Oltre alle coordinate X, Y, Z, viene registrata l'intensità del segnale di ritorno in funzione della riflettività del materiale. Successivamente, attraverso appositi software, si può creare un modello continuo e completo dell'oggetto rilevato.

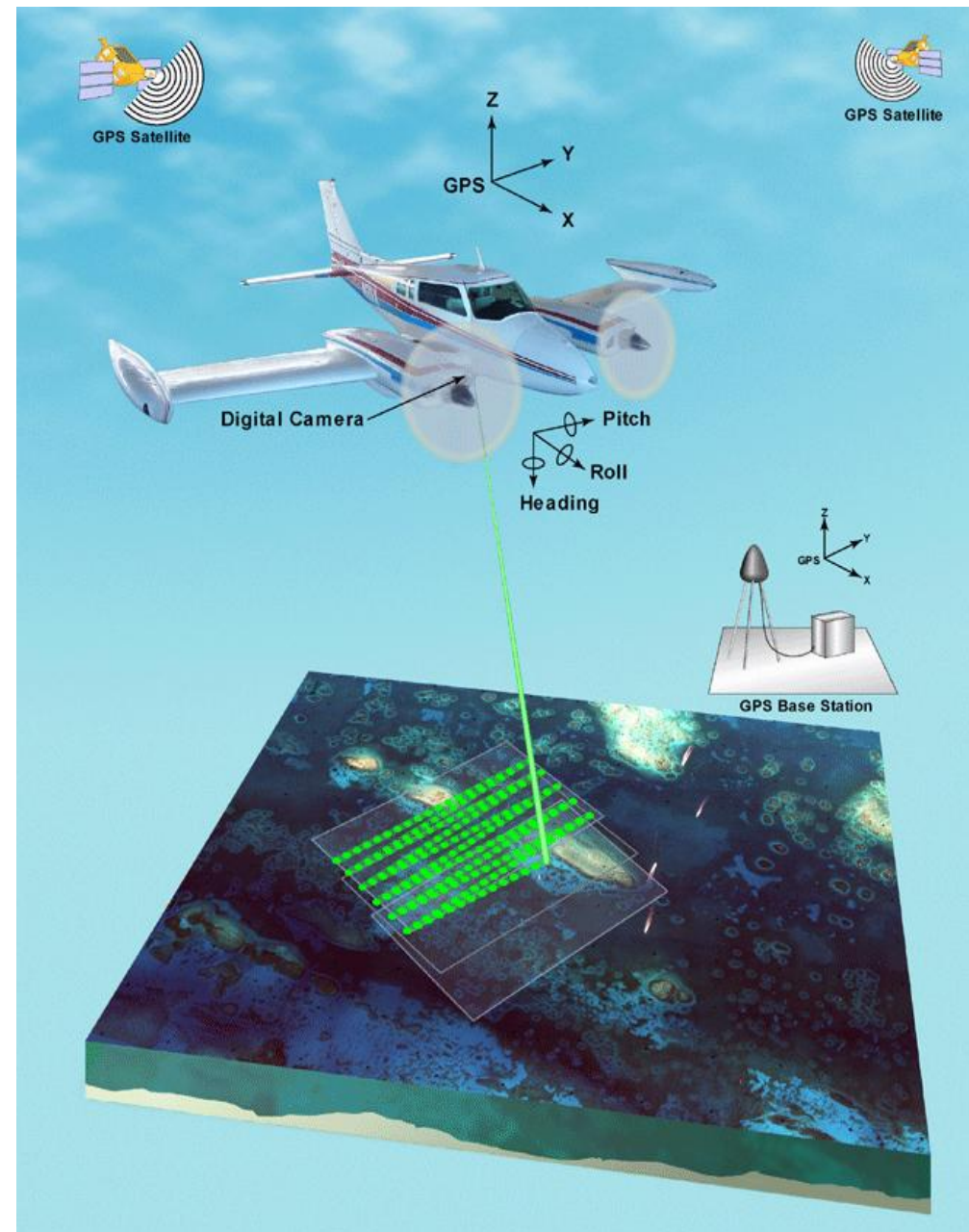
La portata (distanza massima di ripresa) e la precisione, diversamente da quanto succede in un rilievo tradizionale, dipendono anche dal grado di riflettività della superficie rilevata, variabile da 0 a 1.

Il rilievo LiDAR del Fucino

Il rilievo topografico, con tecnica LiDAR, dell'area del Fucino è stato realizzato in un'area di 365 km². In particolare, oltre alla Piana e alle aree circostanti lo stesso è stato realizzato per il corso del fiume Giovenco

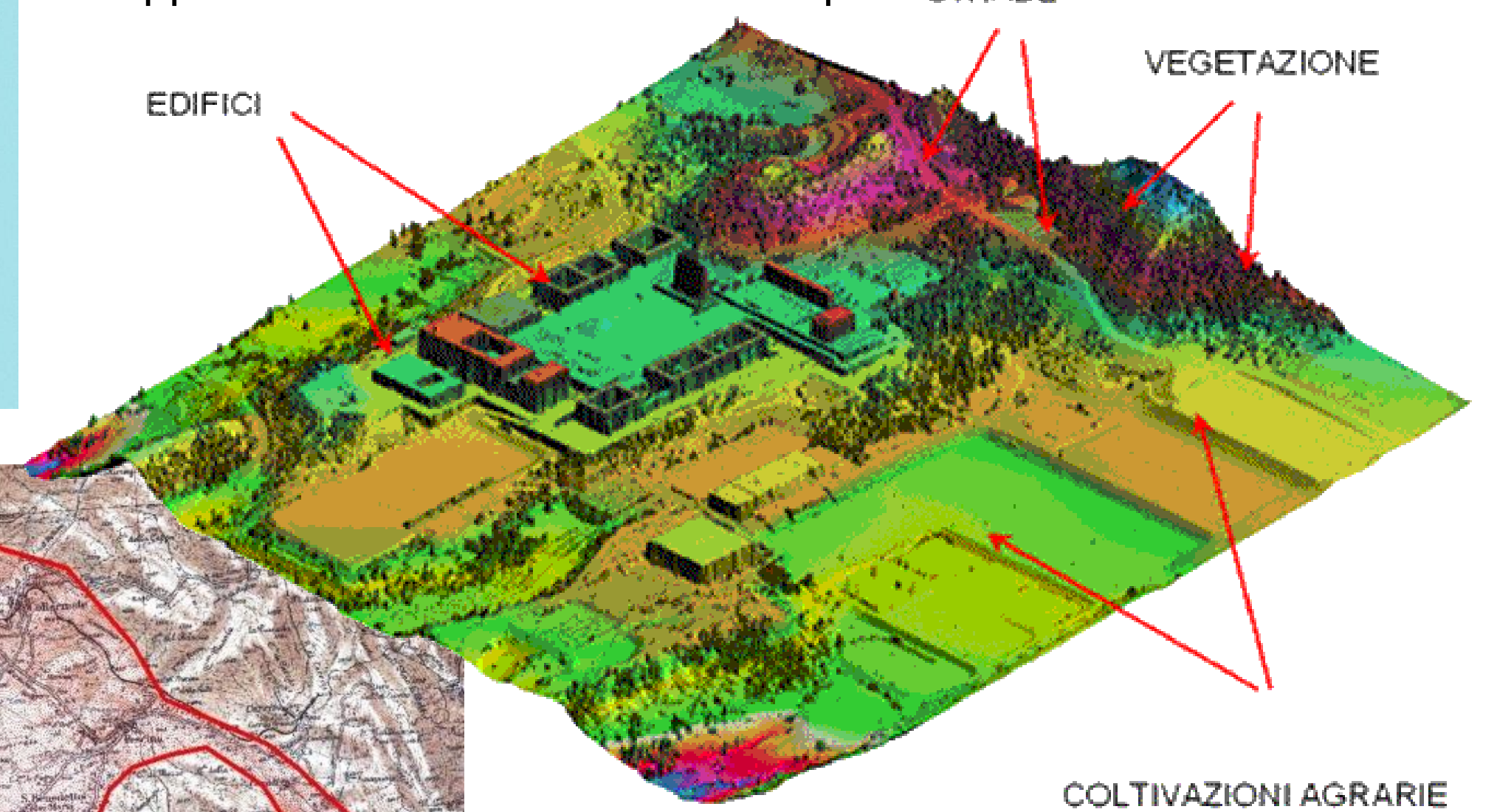
Caratteristiche tecniche

I piani di volo sono stati progettati per ottenere le seguenti specifiche:
densità delle misure LiDAR pari a 4 punti/m²;
accuratezza altimetrica dati LiDAR 15 cm



Potenzialità applicative

- analisi topografiche quantitative;
- analisi e delimitazione di superfici idrogeologicamente instabili;
- ricognizione e modellazione delle reti infrastrutturali (strade, ferrovie, ponti, linee tecnologiche);
- inventari forestali e stima delle biomasse;
- applicazioni in ambito catastale e pianificazione urbana.



Trattamento dei dati e risultati ottenuti

Una prima elaborazione dei dati telerilevati ha compreso i seguenti passaggi:

- estrazione dei dati grezzi, LiDAR e fotografici, dai supporti di bordo e generazione di copie di backup;
- calibrazione e bilanciamento dei dati LiDAR appartenenti a strisciate adiacenti;
- riproiezione dei dati LiDAR nel sistema di riferimento concordato.

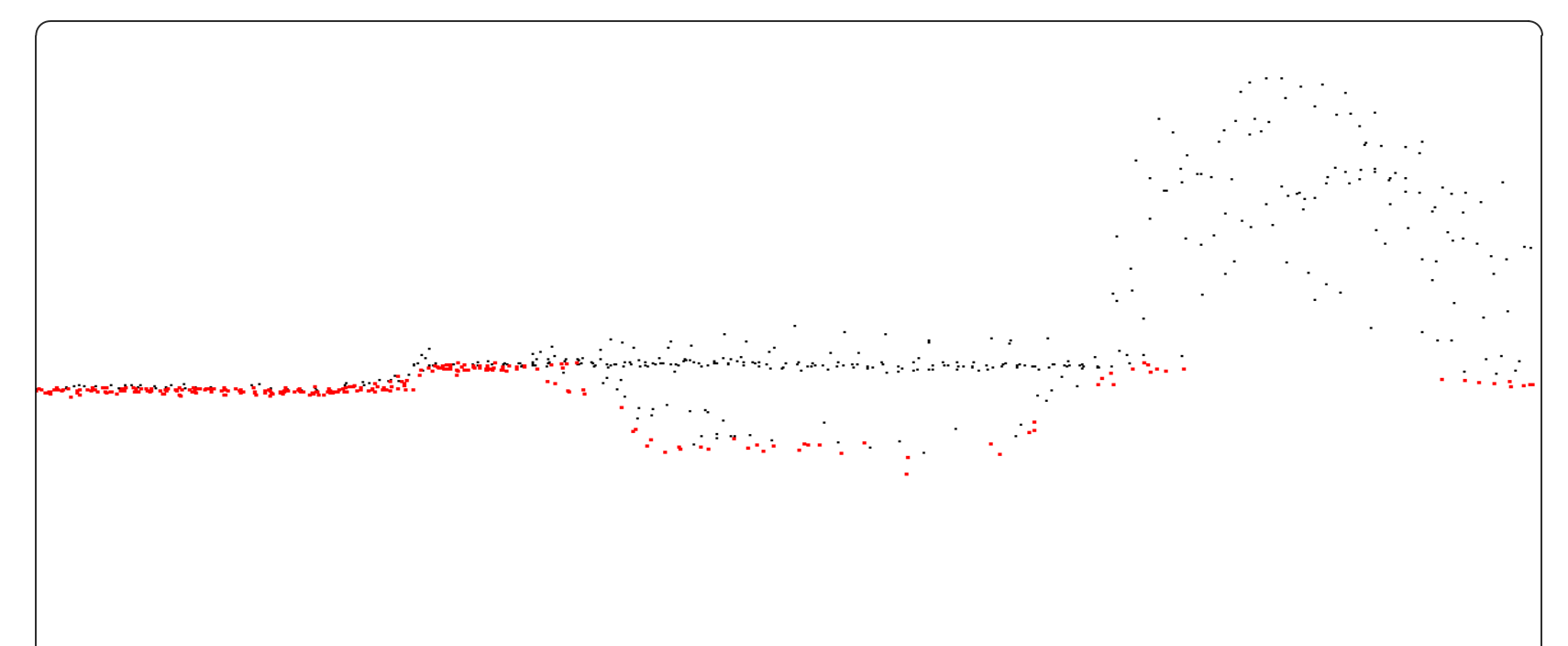
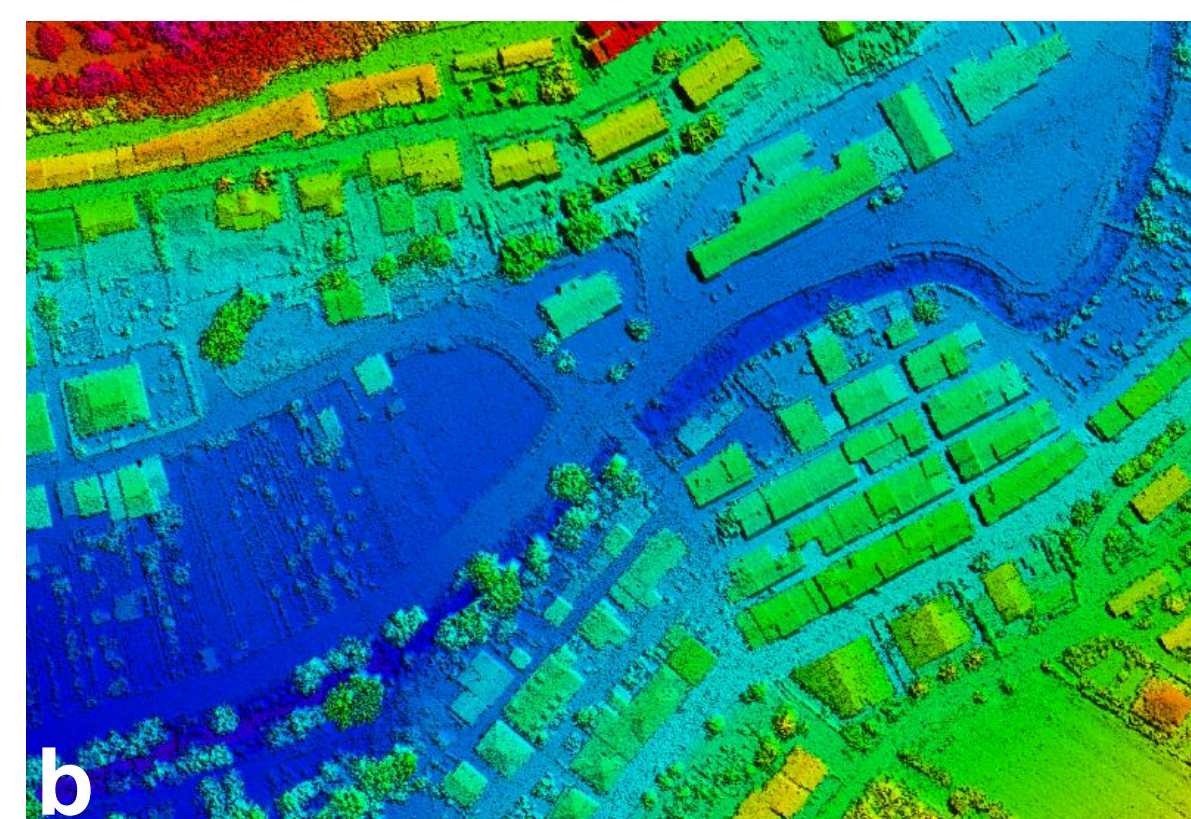
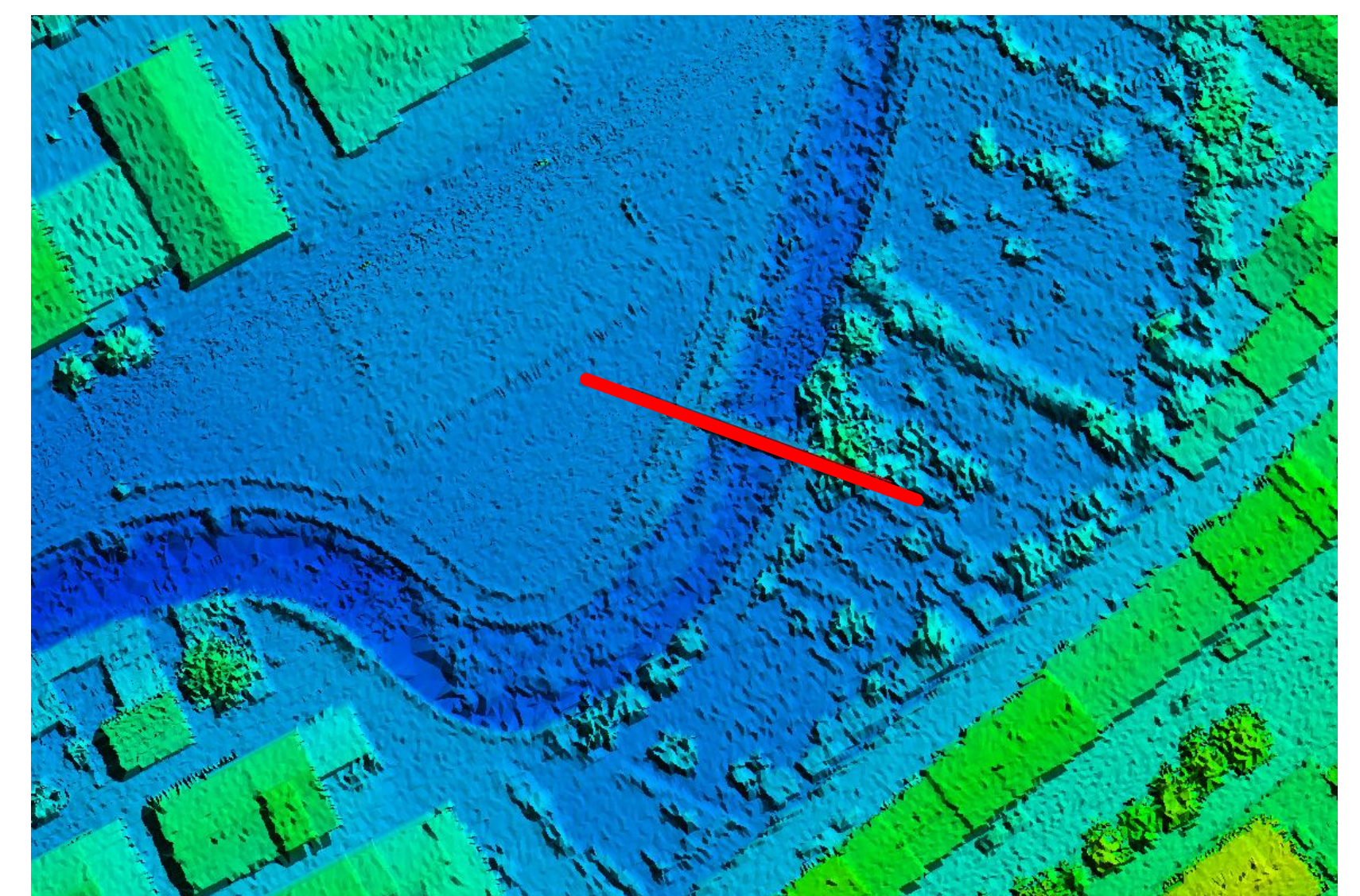
I punti così ottenuti sono quindi stati ulteriormente trattati al fine di generare i modelli digitali DTM (Digital Terrain Model) e DSM (Digital Surface Model):

Prodotti forniti

1. modello digitale del terreno, DSM (First, ovvero tutti i punti), in formato *.asc con risoluzione di 0.5 m. Cartella Area interna, ovvero Piana del Fucino, contiene 174 griglie con zip e in coordinate UTM33 WGS84.
2. modello digitale del terreno, DSM (First, ovvero tutti i punti), in formato *.asc con risoluzione di 0.5 m. Cartella Area esterna, ovvero fiume Giovenco e versanti della Piana, contiene 261 griglie zip e in coordinate UTM33 WGS84.
3. modello digitale del terreno, DTM (solo terreno), in formato *.asc con risoluzione di 0.5 m. Cartella Area interna, ovvero Piana del Fucino, contiene 174 griglie con zip e in coordinate UTM33 WGS84.
4. modello digitale del terreno, DTM (solo terreno), in formato *.asc con risoluzione di 0.25 m. Cartella Area interna, ovvero Piana del Fucino, contiene 174 griglie con zip e in coordinate UTM33 WGS84.
5. modello digitale del terreno, DTM (solo terreno), in formato *.asc con risoluzione di 0.5 m. Cartella Area esterna, ovvero fiume Giovenco e versanti della Piana, contiene 261 griglie zip e in coordinate UTM33 WGS84.



Area di rilievo in corrispondenza del fiume Giovenco a Pescara:
a) ortofoto da Google Earth
b) dati LiDAR completi
c) dati LiDAR solo punti terreno



Sezione del ponte sul Giovenco. Nell'immagine in alto in rosso sono evidenziati i punti "terreno", ricavati dal rilievo LiDAR mentre in nero si nota l'implacato del ponte e la vegetazione

