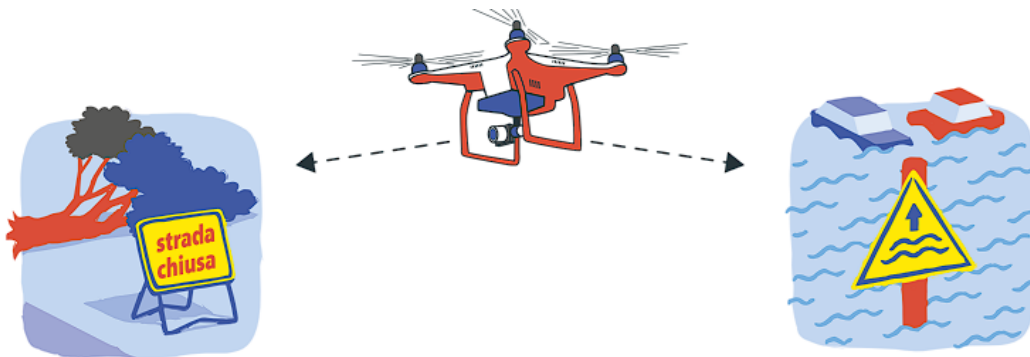




prima e meglio 

*Dati 3D, protocolli operativi e decisioni in tempo
reale a supporto della Protezione Civile*

L'utilizzo del mezzo aereo in protezione civile

Tecniche e strategie operative

Alessio Giusti – ANCI Toscana

*Stesso drone,
stesso pilota.
Due modi diversi
di intervenire*



La differenza non è la tecnologia.

***È l'obiettivo:** rispondere subito, o produrre un dato molto preciso ?*

Due approcci, due priorità

INTERVENTO SPEDITIVO

Velocità = Minore Precisione

- Quadro situazionale immediato
- Copertura rapida dell'area interessata
- Quota piu' alta (GSD meno dettagliato)
- Nessun target a terra
- Output: ortofoto rapida, mappa danni
- Precisione metrica

VS

MONITORAGGIO TECNICO

Lentezza = Maggiore Precisione

- Dato tecnico sovrapponibile a dati ufficiali
- GCP a terra per georeferenziazione
- Quota piu' bassa (GSD piu' dettagliato)
- Output: nuvola punti, DSM/DTM, ortofoto
- Precisione centimetrica

APPROCCIO 1

Intervento speditivo

“Devo capire cosa sta succedendo, ora.”



Intervento speditivo , come si vola

Obiettivo

Dare al coordinatore un quadro situazionale immediato per decisioni rapide sul campo

Tempo sul campo

Minuti, non ore: il drone decolla appena la squadra è in sicurezza

Parametri di volo

Quota più alta, overlap ridotto, nessun GCP
accuratezza assoluta non richiesta

Prodotto finale

Ortofoto rapida o video panoramico, restituito in tempo reale o dopo poco tempo

APPROCCIO 2

Monitoraggio e fotogrammetria tecnica



"Il tecnico deve poter valutare e confrontare il dato con precisione"

Monitoraggio tecnico , come si vola

Obiettivo

Produrre un dato verificabile, ripetibile e utilizzabile da geologi e dai tecnici

Pianificazione

Missione automatica pianificata, overlap 75-80% frontale e laterale

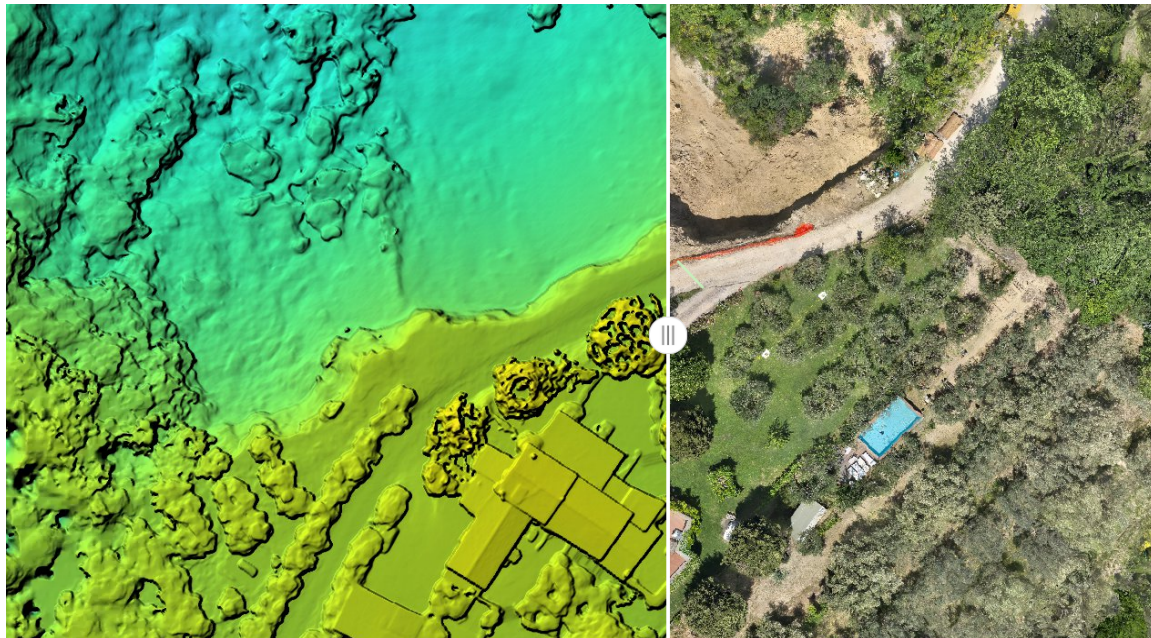
Georeferenziazione

GCP a terra georeferenziati con GNSS per accuratezza centimetrica

Prodotto finale

Nuvola di punti densa, DSM/DTM, ortofoto ad alta risoluzione, report tecnico

Caso reale: rilievo di una frana



*Modello digitale (DSM)
e ortofoto della stessa area*

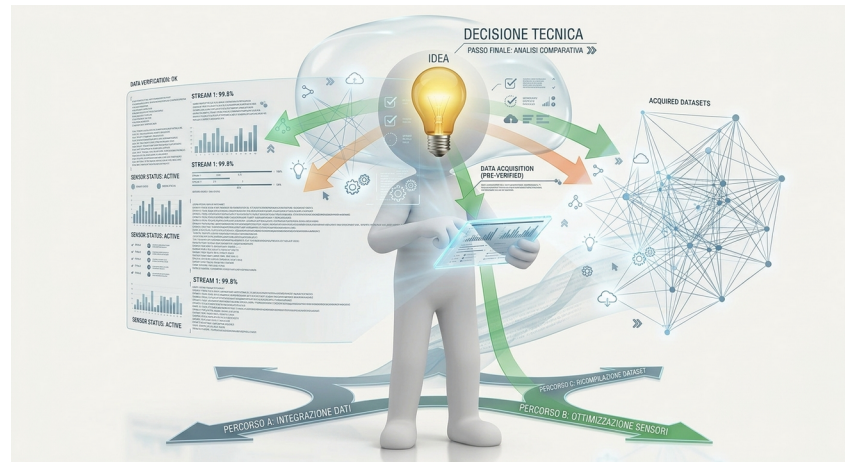
In un evento franoso il volo
speditivo arriva prima: delimita
l'area, individua i punti critici, mette
in sicurezza la squadra.

Il volo di monitoraggio arriva dopo:
produce il dato su cui il geologo
misura volumi e spostamenti nel
tempo.

Rilievo speditivo vs Rilievo di precisione

Parametro	Speditivo	Monitoraggio
Quota di volo	Più alta	Più bassa, calibrata su GSD target
Overlap foto	60-70%	75-80%
GCP a terra	No	Sì
Tempo sul campo	Decine di minuti	Alcune ore
Tempo di processing	Decine di minuti	Alcune ore
Chi usa il dato	Il Coordinatore in tempo reale	Tecnico, geologo, ente

Quando si passa dallo speditivo al monitoraggio ?



Una frana attiva può richiedere prima un volo rapido per capire l'estensione e mettere in sicurezza l'area, e solo dopo a distanza di ore o giorni un volo di monitoraggio per la valutazione tecnica.



*La scelta del rilievo non è
tecnologica.*

*È una scelta di metodo:
a quale domanda vogliamo
rispondere?*

Grazie dell'attenzione