

---

---

# Fotogrammetria Aerea: dalla pianificazione del volo all'elaborazione sulla piattaforma regionale 3D-Data

## - Droni, misure e dati

24 ottobre 2025

Luca Bonuccelli Regione Toscana , Silvia Bertagnini Anci Toscana

---

---

# Benvenuti

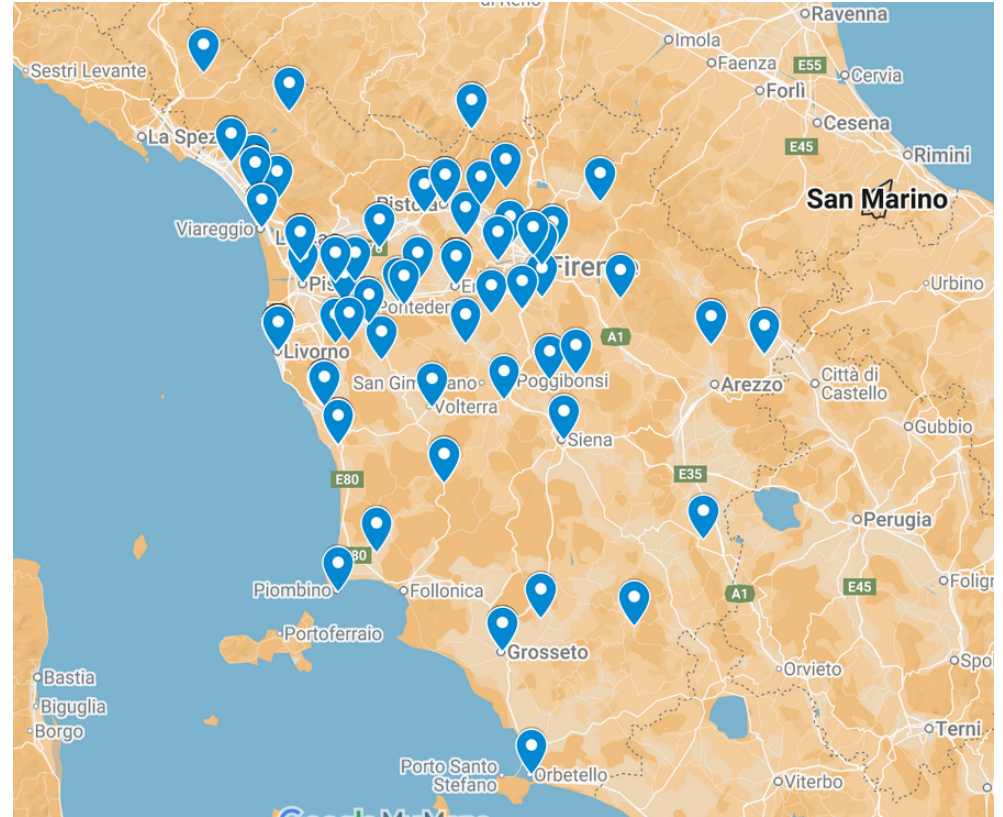
**100+ iscritti**

50% - operativi e tecnici nei settori edilizia, urbanistica, infrastrutture, protezione civile ecc.

25% - Funzioni di responsabilità o direzione.

15% - in ambito sicurezza urbana

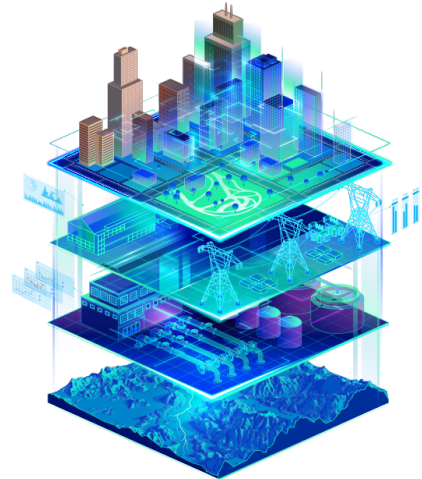
10% - altro



# La suggestione: droni, misure e dati

**Droni** Strumento agile, economico e veloce che, padroneggiato ed utilizzato in modo adeguato insieme ad un SW permette di ottenere **Misure** di oggetti, distanze e posizioni.

**La misura** è base per creare il **gemello digitale di un luogo**, aggiungendo ulteriori **Dati** (rilievi nel tempo, tramite sensori, dati socio economici) è possibile ottenere benefici sia in termini di analisi predittiva (**AI**), sia tramite simulazioni di possibili scenari a seguito di eventi o interventi.



# I principi cardine del progettazione

## Soluzioni tecnologiche

Disponibilità dal 2022 per gli enti di sperimentare gratuitamente una piattaforma fotogrammetrica per la creazione di modelli 3D

piattaforma basata su software libero e open source, disponibile sotto forma di servizio per l'utilizzo da parte degli enti tramite il Sistema Cloud Toscana (SCT), chiamata 3D-DATA

## Competenze

Accompagnamento degli enti da parte dello staff di progetto con sessioni informative on line e on site su introduzione alle tecniche di rilevamento/monitoraggio da UAS e utilizzo della piattaforma tramite elaborazioni e ricostruzioni digitali

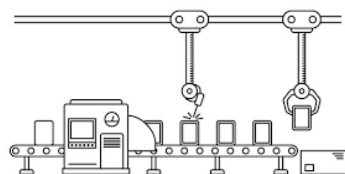
## Buone prassi

Scambio di conoscenze, esperienze, buone prassi e materiali utili attraverso una community on line e incontri periodici di confronto

# Storia

● **2021 (24 novembre)** Avvio  
sperimentazione

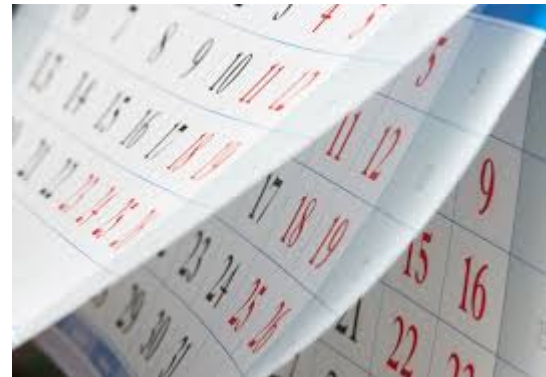
● **2023 novembre** fine sperimentazione



● **2023 novembre** Inizio servizio in  
produzione

● **2024** Ampliamento risorse  
computazionali

● **2025** Outcome Boost (effetti finanziamento FESR)



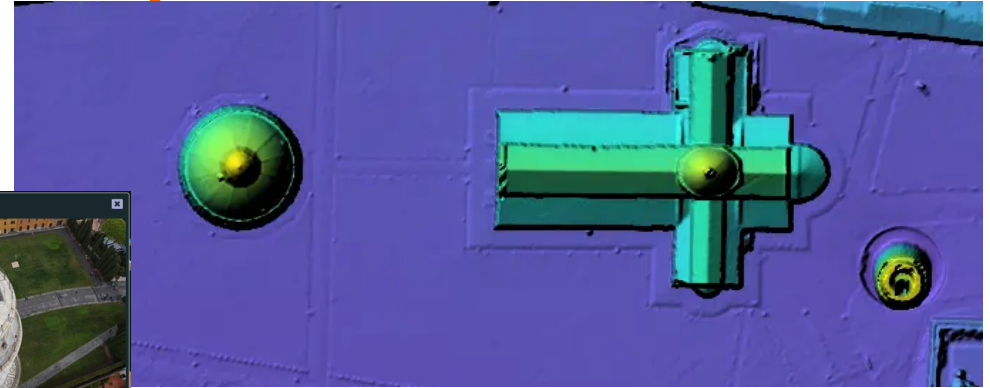
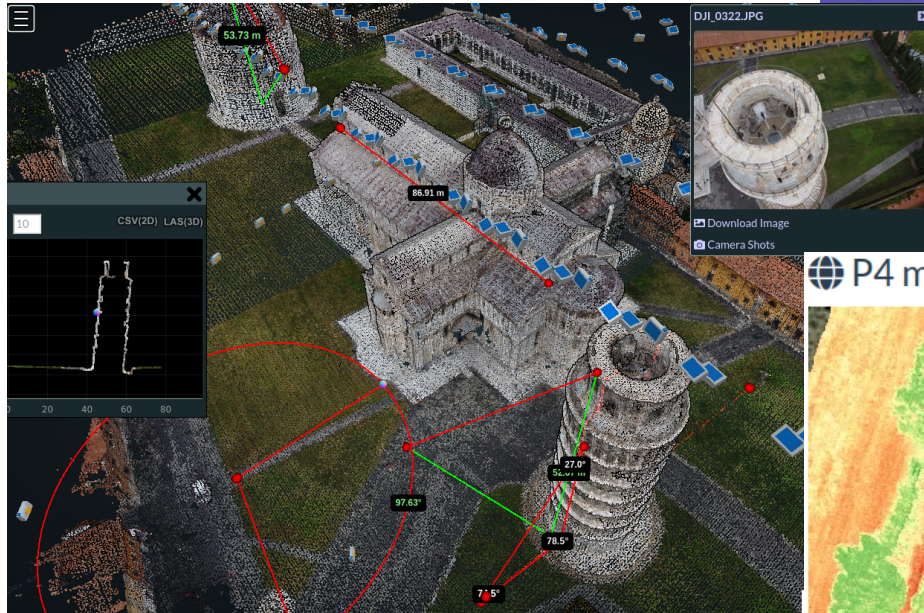
*Esperienza di 4 anni → Il servizio è stabile, funzionante e testato.*

*In ogni caso il progetto non si ferma → si prosegue con evoluzioni.*

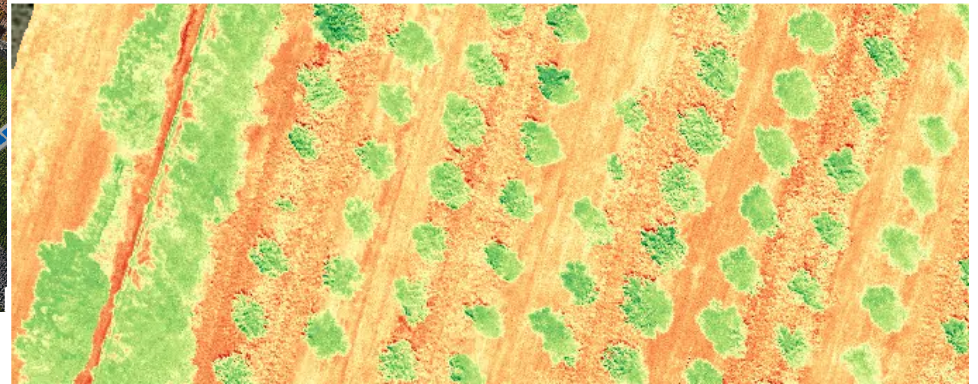


Soluzioni tecnologiche

# La piattaforma regionale di fotogrammetria

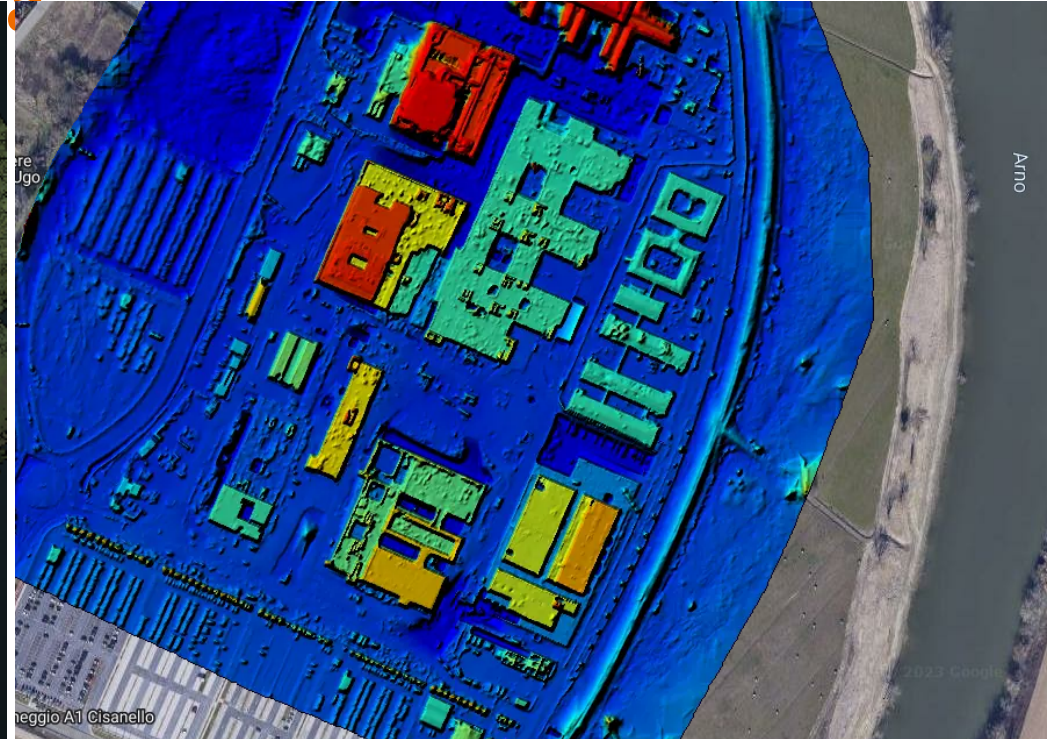


P4 multispettrale only Via di Fonte Badia - 8/5/2022



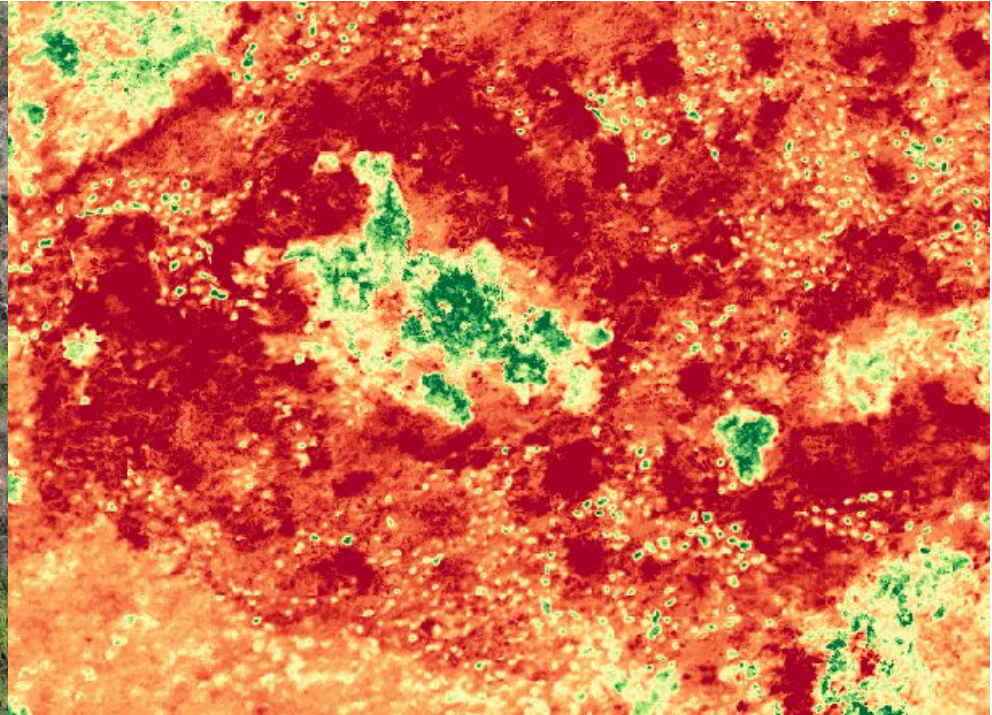
Soluzioni tecnologiche

# La piattaforma regionale di fotogrammetria



Soluzioni tecnologiche

# Analisi dello stato di salute della



# Alcuni esempi di utilizzo

Dal progetto FESR

## Comune di Poggibonsi

*“Vuoi esplorare in formato tridimensionale alcune delle aree e monumenti che caratterizzano il territorio comunale? Sei nel [posto giusto!](#)”*

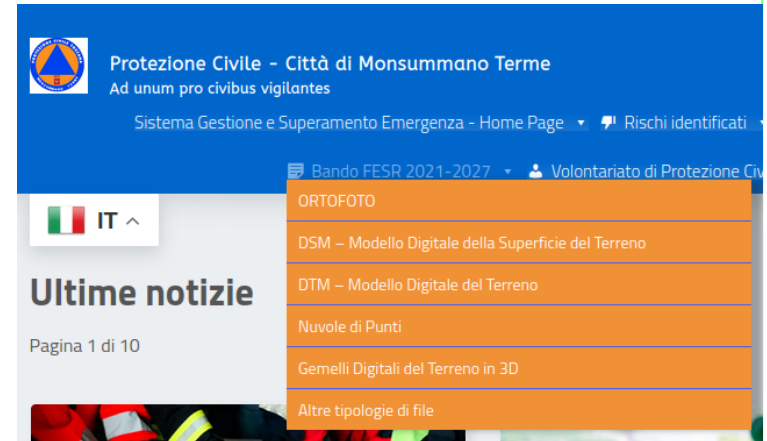
## Comune di Monsummano Terme >>

*Protezione civile*

## Comune di Terranuova Bracciolini >>

*Open*

*(E molti altri ancora)*



# Soluzioni tecnologiche

## Le principali funzioni



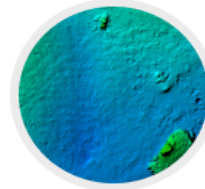
### Orthomosaics

Georeferenced, orthorectified maps.



### Point Clouds

Georeferenced, filtered and classified dense point clouds.



### Elevation Models

Georeferenced digital elevation models (DSMs and DTMs).



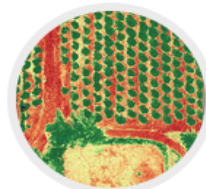
### 3D Models

Textured 3D models in .OBJ format.



### Measurements

Make volume and area measurements with ease, track stockpiles.



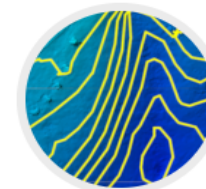
### Plant Health

Easily compute NDVI, VARI, GNDVI and many other indexes.



### Ground Control Points

Create and use GCPs for additional accuracy.



### Contours

Preview and export elevation contours to AutoCAD, ShapeFile, GeoPackage.

# Adesione al progetto "snella"

## Decreto n.24928 del 20-11-2023

- Allegato - **Lettera di adesione**
- Termini e condizioni di adesione, d'uso e fruizione dei servizi collegati alla Piattaforma fotogrammetrica Toscana
- Nomina responsabile del trattamento ai sensi dell'articolo 28 del Regolamento (UE) 2016/679 (DPA)
- Allegato 3 - Elenco dei Soggetti Delegati



Invio alla PEC:  
[regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)

*Rino Pellino*



Firma del Legale rappresentante  
 o soggetto dell'Ente dotato dei necessari  
 poteri



## Contatti?

Regione Toscana: [3d-data@regione.toscana.it](mailto:3d-data@regione.toscana.it)

ANCI Toscana: [dronipa@ancitoscana.it](mailto:dronipa@ancitoscana.it)

## Costi?

L'uso della piattaforma è gratuito.

## Cosa si ottiene?

Ortoforto, DEM, modello 3d (altro)

## Tempo rilievo?

pochi minuti ettaro

## Come aderire?

Decreto n.24928 del 20-11-2023