

# IMMAGINA 2000 dalla fotografia da DRONE alla topografia di tutti i giorni



## Sistema completo per essere subito produttivo che comprende:

- APR (DRONE) topografico esacottero con GPS e fotocamera reflex
- Documentazione per autorizzazione ENAC
- Software per definire la zona della missione e calcolo automatico della stessa su google earth
- Software per restituzione aerofotogrammetrica
- Software per topografia generale
- Scuola di pilotaggio
- Formazione tecnica
- Procedura esecutiva con i suggerimenti necessari per poter lavorare subito.

## Come funziona?

1. Tu stabilisci su Google Earth la zona da rilevare e il software programma tutta la missione da trasferire sull' APR
2. Esecuzione automatica del volo con l' esacottero e scatto delle foto necessarie con registrazione delle coordinate della posizione di scatto
3. Scarico foto e LOGS su PC
4. Elaborazione fotogrammetrica fino all'ottenimento dell'ortofotomosaico e della nuvola di punti
5. Fai topografia comodamente seduto al tuo PC decidendo quali punti battere, creare Piani quotati, con linee di discontinuità, contorni ecc., Profili, e vestizione della cartografia classica
6. Con il software di topografia puoi eventualmente integrare il lavoro con misure sul posto di zone coperte e poi ottenere curve di livello, profili, calcoli di volume, DTM ecc. ma tutto sui punti da te scelti.

Oggi ci sono molti tecnici simili che fanno cose simili, purtroppo questo porta ad un appiattimento della professionalità e soprattutto dei compensi.

Possedere il sistema **IMMAGINA 2000** ti fa differenziare e ti avvantaggia per essere scelto da nuova e qualificata clientela.

**IMMAGINA 2000** è un sistema completo per poter fare topografia comodamente in pantofole in ufficio dopo un volo programmato di pochi minuti ed ottenendo delle misure affidabili e scelte da te.



## Cosa si può fare?

- Talmente tanto e in vari settori che non basterebbero molte pagine, quindi fatti dire dal tuo committente cosa gli serve e poi realizzalo 😊
- Fotogrammetria classica
- Topografia puntuale di vaste zone in pochissimo tempo
- Calcolo di volumi per cave e discariche
- Rilievi per progetti di massima o esecutivi di opere civili come strade, canali, lottizzazioni, espansione urbanistica, ecc.
- Rilievi in zone inaccessibili
- Indagini geologiche
- Frane e Monitoraggi
- Verifiche e situazione dei luoghi dopo eventi naturali quali, incendi, allagamenti, mareggiate, terremoti, ecc.
- Agricoltura di precisione
- Fotografie per ispezioni in zone difficilmente accessibili
- Video professionali
- Documentazione fotografica per perizie e cause
- La pagina è finita quindi continuate voi 😊

Nella pagina seguente caratteristiche hardware e software

**Diventa anche tu un topografo moderno e vola verso il futuro**

E' più semplice di quanto immagini 😊, contatta la topoprogram per avere un preventivo allo 0966 51089



[commerciale@topoprogram.it](mailto:commerciale@topoprogram.it)

## Caratteristiche APR FlySmart TP



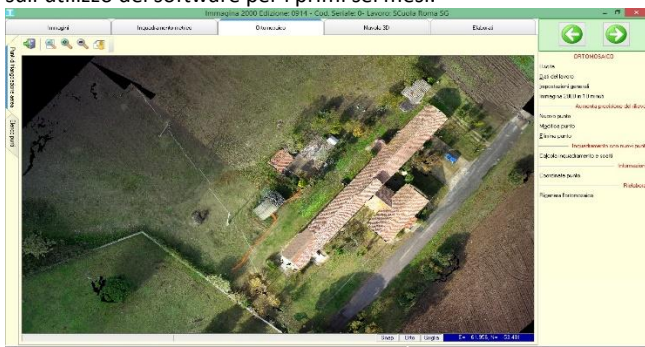
1. Telaio in carbonio di alta qualità composto da piastra centrale, sei bracci, supporto batteria, tutto ripieghevole durata volo 15 minuti;
2. Gimbal brushless 2 assi per Sony A 6000;
3. Macchina fotografica A 6000 24.7 Mpx (calibrata) completa di carica batterie;
4. Monitor 7" colori con staffa sostegno telecomando;
5. Kit trasmissione/ricezione video da camera a bordo verso monitor;
6. Giroscopio per correzione compensazione gimbal (rende la camera sempre inclinata come stabilito dall'operatore);
7. Cavo di scatto automatico per Sony A6000;
8. Sistema Avionico con trasferimento dati biunivoco Wireless completo di sensori IMU-GPS-ANEMOMETRO-BAROMETRO per missioni controllabili da Tablet o da pc portatile senza ausilio di radiocomando;
9. Software di controllo e pianificazione del volo con infiniti Way Point e tre modalità di volo;
10. 6 Motori brushless;
11. 6 Regolatori Motore;
12. 6 Pale alta resistenza;
13. Sensore tensione alimentazione batteria Li.Po.;
14. Kit Telemetria di bordo per trasmissione a terra in Real Time dei parametri di volo;
15. N. 6 Batterie LiPo Polimeri di Litio 12 V 3S 5000 mAh;
16. Carica Batterie Li.Po. Completo di custodia di sicurezza ricarica e adattatore da auto;
17. Kit emergenza per ricambio eliche;
18. Contenitore rigido di trasporto;
19. Radio comando 8 canali completo di ricevente per controllo manuale;
20. Libretto di volo e documenti a corredo della macchina necessari per autorizzazione ENAC

## Formazione e assistenza

Corso di pilotaggio della durata di 1 giorno con addestramento al volo con guida manuale, assistita con GPS e automatica per missioni fotogrammetriche. I corsi si terranno in zone non critiche e nei giorni concordati. A fine addestramento rilascio dell'attestato relativo.

Corso in collegamento remoto per l'utilizzo del sistema **IMMAGINA 2000** con le basi di fotogrammetria e i suggerimenti per ottenere il meglio dell'intero sistema.

Compreso nel costo assistenza tecnica telefonica e in remoto sull'utilizzo del software per i primi sei mesi.



## Caratteristiche IMMAGINA 2000

Sarai sempre tu a scegliere quali punti battere non più con gli stivali in campo ma comodamente alla scrivania col tuo PC.

### Immagini

In questa prima fase saranno visualizzate le foto scattate dal drone, ed in presenza di GPS, sistemate secondo il piano di volo direttamente sul modello di Google Earth.

Sarai tu a poter decidere, con funzioni semiautomatiche o manuali, quali foto utilizzare in modo che la restituzione copra effettivamente e solo la zona desiderata.

### Inquadramento metrico

Affinché il nostro rilievo abbia misure nel sistema di riferimento da noi scelto sarà possibile indicare dei punti di coordinate note e a tutto il resto penserà **IMMAGINA 2000**.

Una volta indicato un punto non dovrai ricercare lo stesso su tutte le foto ma un sistema automatico ti proporrà tutte le foto in cui è presente e si dovrà solo perfezionare il posizionamento.



### Ortomosaico

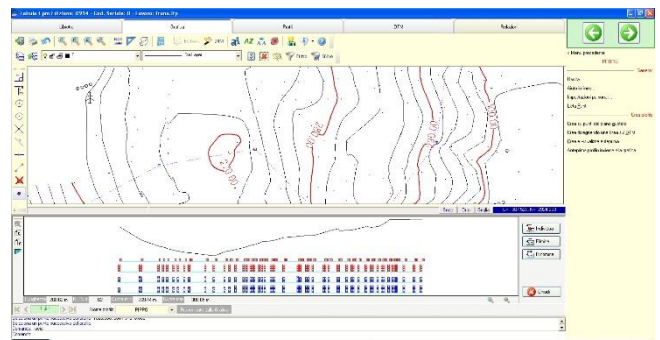
Completata l'ortofotocarta, adesso le fotografie sono diventate il nostro rilievo metrico e possiamo completare il nostro lavoro.

Dall'ortomosaico stesso è possibile affinare la precisione delle misure indicando dei punti utili per la triangolazione aerea. Detti punti non devono avere coordinate note ma devono solo essere indicate in tutte le fotografie in cui sono presenti aiutandosi con la ricerca automatica indicata nella cartellina precedente.

### Nuvola 3D

Adesso ogni pixel della foto è diventato un punto topografico tridimensionale. Con diversi strumenti di vestizione della carta toccherà a te indicare quanto ti è necessario. Esempio: punti, punti battuti, percorrenze, profili, aree di interesse, ecc.

Praticamente è come se tu avessi in mano il prisma o l'antenna GPS e comodamente dal tuo PC scegli i punti da rilevare manualmente o con funzioni automatiche o semiguidate.



### Elaborati

Quindi non più milioni di punti difficili da gestire ma solo quanto a te necessita per quel lavoro specifico: piani quotati, curve di livello, profili, calcolo dei volumi, stampe e plottaggi altamente professionali.

**Per tutto quello che non è chiaro...IMMAGINA!**