SOLUZIONI & SERVIZI D'INDAGINE

RPAS – Sistema Aeromobile Pilotaggio Remoto









© NowLanding

Progetto PSC

Opera da anni nel settore delle indagini e della diagnostica non distruttiva su strutture esistenti, garantendo ai committenti massima **affidabilità nella pianificazione, svolgimento e restituzione dei risultati eseguendo prove e controlli in campo Civile e Industriale.**

PROGETTO PSC è anche studio d'Ingegneria nonché fornitore di servizi con piattaforme RPAS.



I SERVIZI D'INDAGINE

I DATI PRODOTTI DA SAPR

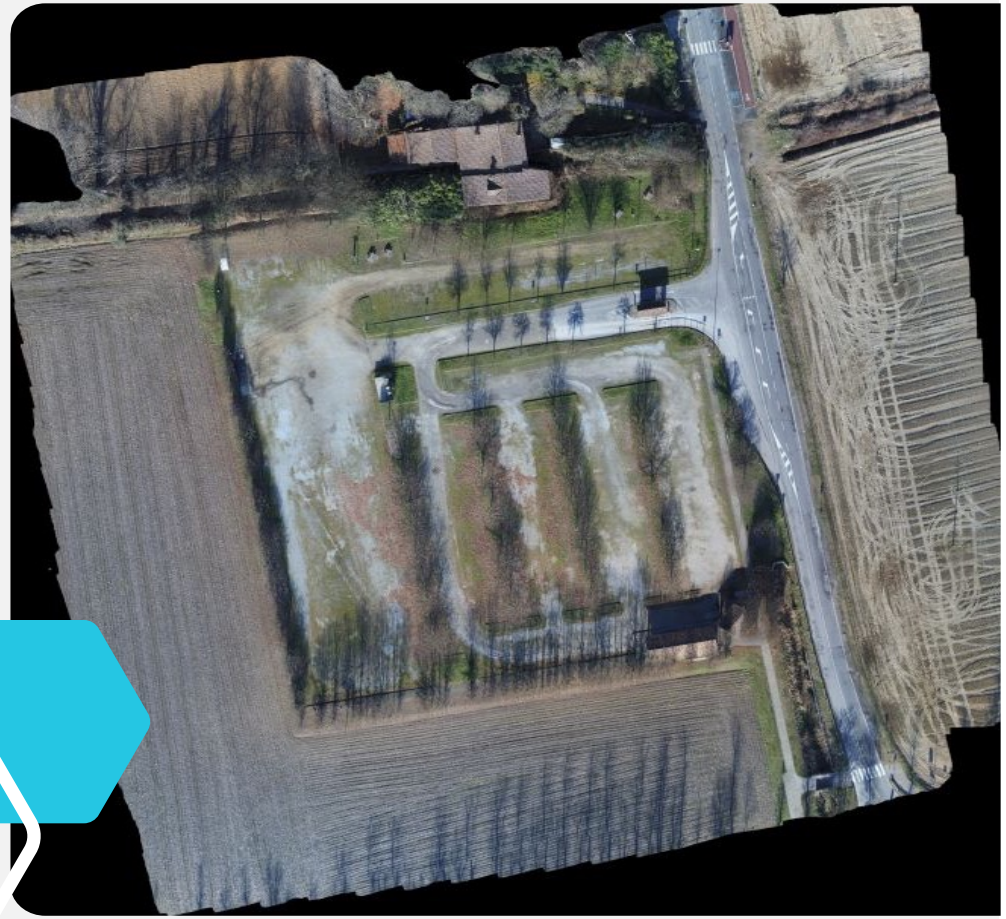
DATI TECNICI FLOTTA RPAS

OPERATORI

I SERVIZI D'INDAGINE

RILIEVO AEROFOTOGRAMMETRICO DI DETTAGLIO

- Ambiente urbano;
- Ambiente agricolo;
- Ambiente montano;
- Ambiente industriale;
- Cantieri edili e cantieri stradali.
- Infrastrutture
- Infrastrutture lineari



I SERVIZI D'INDAGINE









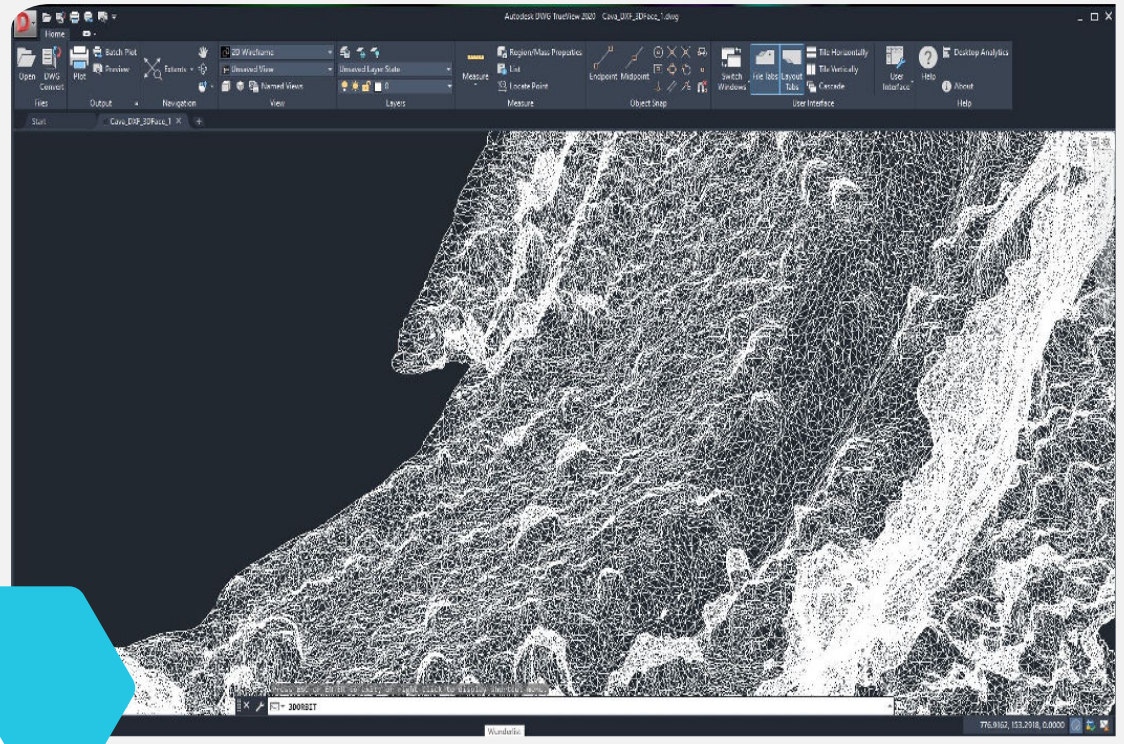
ISPEZIONI VISIVE

- Stato di condotte e coperture
- Edifici
- Beni culturali
- Complessi industriali
- OffShore e InShore
- Manufatti
- Infrastrutture e infrastrutture lineari (Gasdotti e Oleodotti)
- Documentazione danni a fini assicurativi
- Dispersione del calore da edifici
- Verifiche su impianti fotovoltaici
- Torri Eoliche

I SERVIZI D'INDAGINE

DOCUMENTAZIONE E RICOSTRUZIONE 3D

- Ambiente urbano, agricolo, montano e industriale
- Cantieri edili e cantieri stradali
- OffShore e InShore
- Archeologia
- Beni culturali
- Edifici
- Manufatti



I SERVIZI D'INDAGINE

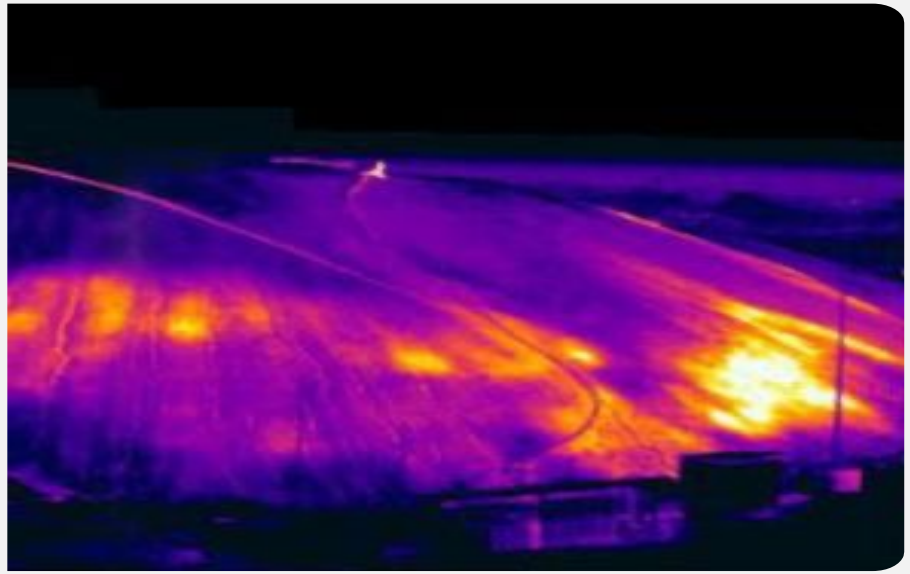
PROTEZIONE CIVILE:

- Rilievi post evento (frane, alluvioni e incendi)
- Monitoraggio/documentazione attività



MONITORAGGIO DISCARICHE:

- Con sensori a Infrarossi e RGB



I SERVIZI D'INDAGINE

MONITORAGGIO TERRITORIO

- Censimento appezzamenti
- Controllo attività estrattive
- Controllo del rispetto di concessioni
- Individuazione discariche abusive
- Individuazione Abusi Edilizi
- Mappature Costiere
- Monitoraggio stabilità pendii
- Rilievi post evento (frane, alluvioni e incendi)



I SERVIZI D'INDAGINE

OFF-SHORE E IN SHORE

- Ispezioni struttura in generale sia in RGB che IR
- Under Deck
- Derrik
- Flare Tip
- Pipeline
-



I SERVIZI D'INDAGINE

INFRASTRUTTURALE



- Ortho-mosaici
- Digital Terrain Model (DTM);
- Digital Surface Model (DSM);
- Analisi di volumi;
- Mappature Topografiche;
- Modellazione 3D (RPAS e RPAS + LaserScanner);
- Supporto a progettazione in BIM
- Monitoraggio/Analisi di infrastrutture (ponti, viadotti, dighe, strutture in CLS, ecc.)
- Monitoraggio/Analisi di infrastrutture lineari (Gasdotti e Oleodotti) *

I DATI PRODOTTI DA SAPR

ORTOGRAFIE

Immagini Bidimensionali in alta risoluzione e Georeferenziate.

Quando è richiesto/vantaggi:

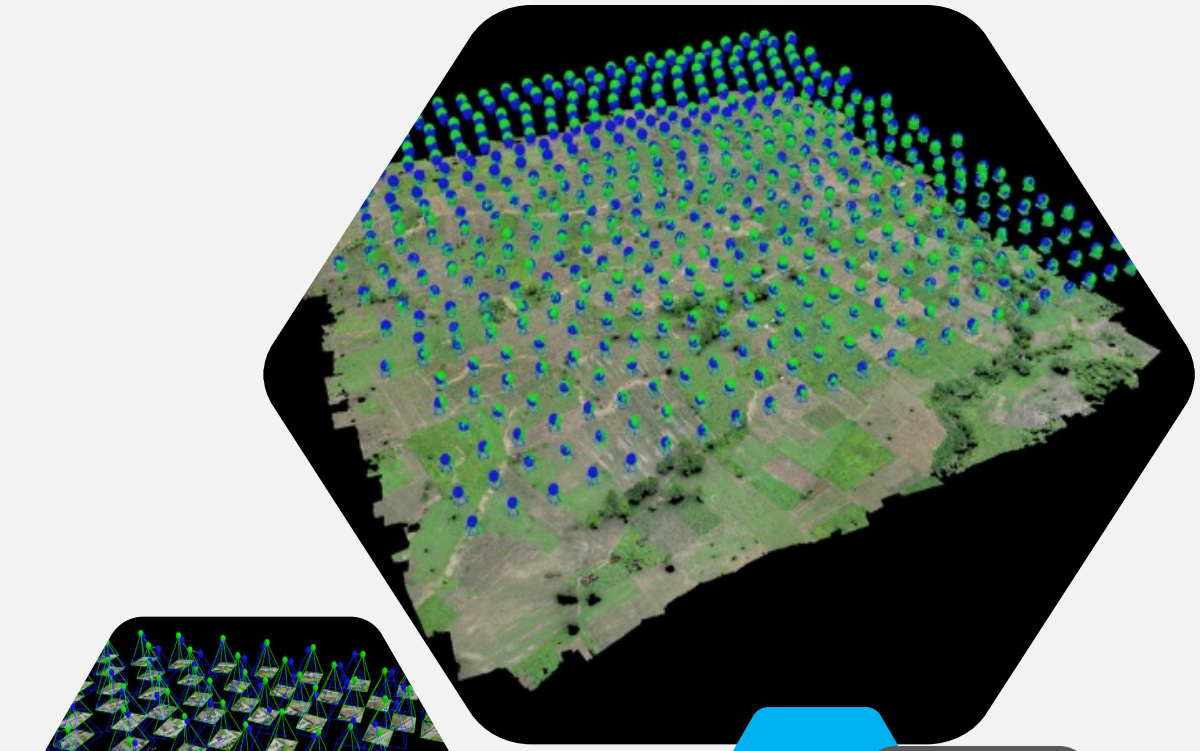
- In fase di progettazione
- Per verificare lo stato di avanzamento lavori
- Verifica piani di Sicurezza
- Rapidità di esecuzione
- Realizzabili anche in zone impervie



I DATI PRODOTTI DA SAPR

NUVOLE DI PUNTI

Le nuvole di punti possono essere esportate nei principali software di CAD per ulteriori elaborazioni o esportate in software GIS per la realizzazione di mappe tematiche vettorializzate.
E’ possibile ottenere, sezioni, piante, calcolare aree e volumi.



I DATI PRODOTTI DA SAPR

DTM/DSM – Digital Terrain/Surface Model

E’ una nuvola di punti che rappresenta la superficie del terreno.

Quando è richiesto/vantaggi:

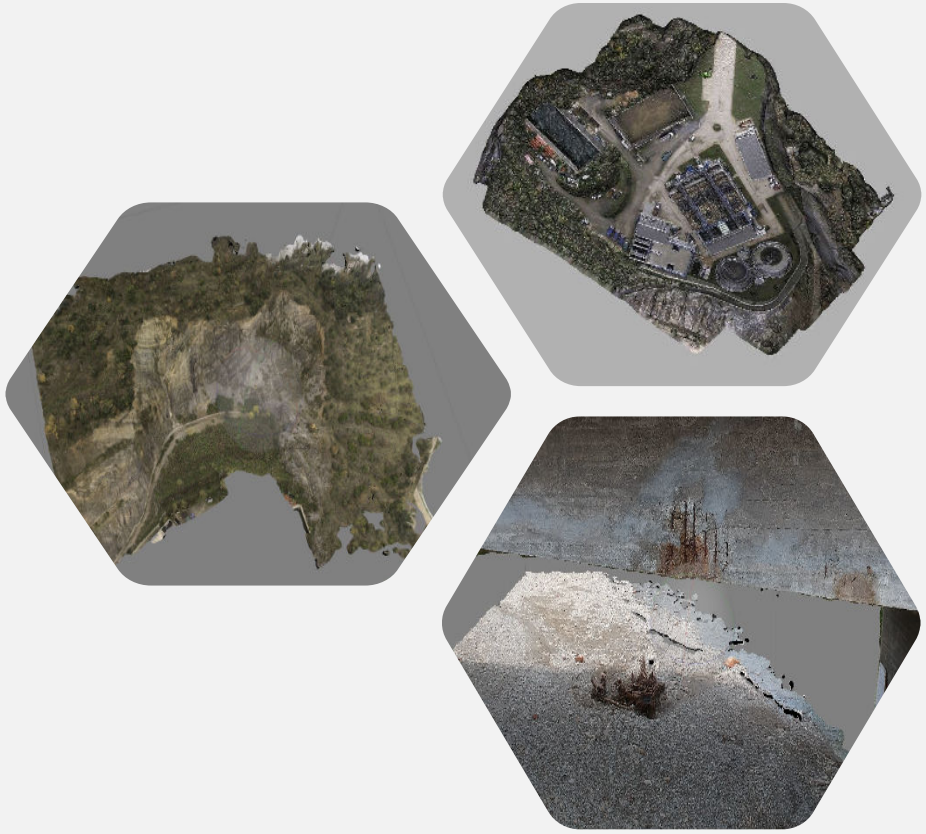
- Elaborazione di carte di pendenza, curvatura ed esposizione dei versanti;
- Generazione di profili topografici e curve di livello;
- Analisi di visibilità;
- Analisi volumetriche;
- Analisi idrologiche e di geomorfologia fluviale;
- Definizione delle carte di rischio (idraulico, geomorfologico, valanghivo)
- Analisi vegetazionali e di uso del suolo;
- Analisi di supporto alla pianificazione urbanistica e territoriale.



I DATI PRODOTTI DA SAPR

Nuvole da sensore RGB

E’ una nuvola di punti “colorata” da foto RGB.



Quando è richiesto/vantaggi:

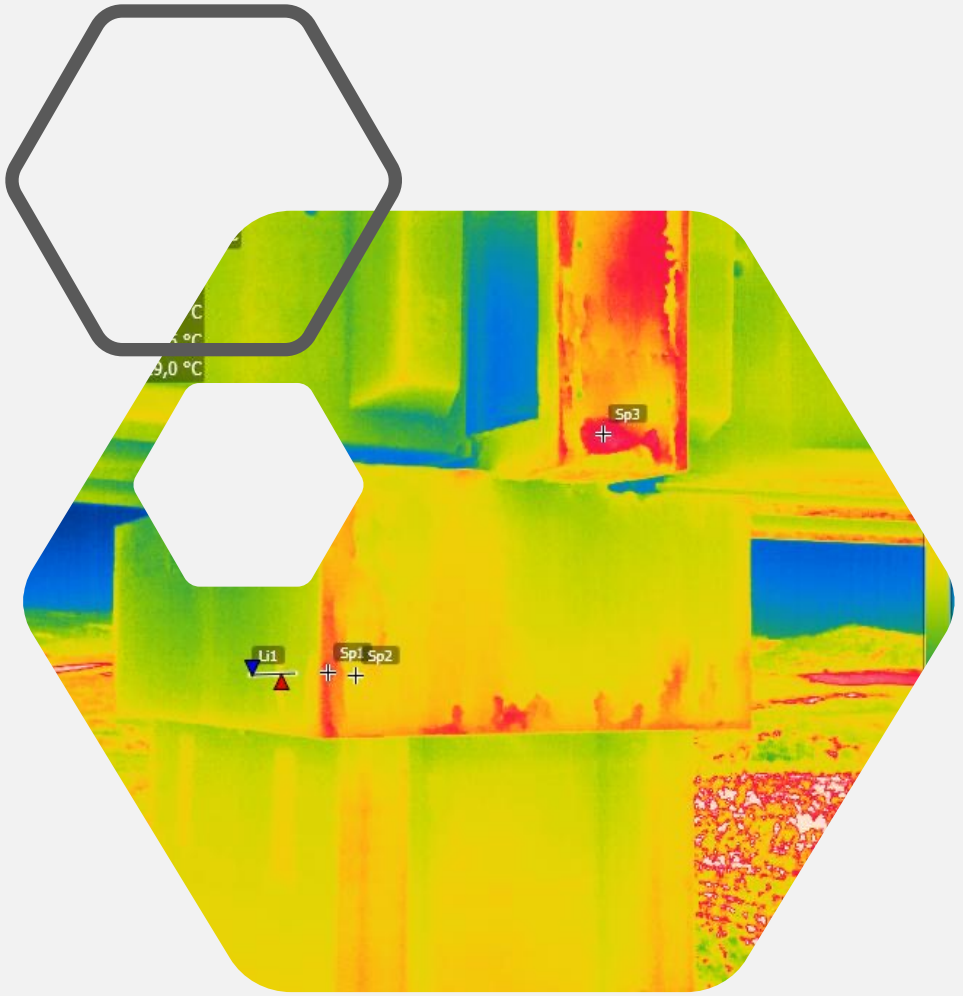
- Integrando le nuvole di punti da RAPS e quelle da Laser Scanner è possibile realizzare gemelli digitali di strutture esistenti e sfruttare le potenzialità del BIM
- Velocità di esecuzione
- Realizzazione anche in zone impervie
-

I DATI PRODOTTI DA SAPR

SCENARI APPLICATIVI INDAGINI AD INFRAROSSO

LA TERMOCAMERA A INFRAROSSI applicata al SAPR offre molteplici opportunità di controllo e verifica:

- Infiltrazioni su coperture;
- Ponti Termici;
- Umidità attiva e passiva;
- Delaminazione del Calcestruzzo;
- Hot Spot su impianti fotovoltaici
- Individuazione di strutture portanti non visibili ad occhio nudo;
- Difetti di isolamento;
- Analisi dei fenomeni fessurativi;
- Analisi Architettonica.



DATI TECNICI RPAS:

Caratteristiche Tecniche PSC EXPLORER 800

- **Ritorno a casa intelligente:** ritorno automatico al punto di partenza in caso di perdita segnale radio o emergenza attivabile da radio con possibilità di controllo durante il rientro.
- **Modalità di volo GPS:** il Drone rimane fisso in quota ad un punto prestabilito grazie alla comunicazione con satelliti mediante sistema GPS.
- **Modalità di volo ATTITUDE:** Grazie al sensore barometrico interno, il Drone sarà in grado di mantenere una quota costante anche senza copertura del segnale GPS.
- **Modalità di volo MANUALE:** E' possibile pilotare il Drone facendo uso del solo giroscopio ed accelerometro, disattivando tutte le altre funzioni automatizzate.
- **Funzione IOC (Intelligent Orientation Control):** Per pilotare il Drone con la prua bloccata ad esempio per fare "carrellate video" o per avvicinarlo verso il punto di partenza.
- **Funzione POI (Point Of Interest):** Per fissare un soggetto e girare intorno allo stesso a 360 gradi.
- **Carrelli retrattili:** Permette di alzare il carrello in fase di decollo e richiuderlo in fase di atterraggio.
- **Cruise Control**: Per impostare una velocità predefinita con l'obbiettivo di mantenerla costante.

DATI TECNICI RPAS:

Caratteristiche Tecniche PSC EXPLORER 800

- **Home Fence**: Per impedire al Drone di entrare nello spazio settato come “Home”.
- **Supporto Paracadute:** Permette di attivare la funzionalità di apertura automatica del paracadute in caso di emergenza.
- **Sistema protezione batteria:** Impostando un livello di soglia batteria il Drone rientrerà a casa in automatico al raggiungimento dello stesso
- **Navigazione automatica tramite Waypoint:** con il Data Link 2.4ghz è possibile effettuare voli programmati a punti (max 50 waypoint) utilizzando un comune PC Windows o iPad 3 o succ.
- **Scatto foto automatico con log gps:** con il software photogrammetry tool in dotazione è possibile comandare lo scatto della fotocamera per effettuare fotogrammetria.
- **Telemetria su monitor:** con il modulo **iOsd** incluso nel pacchetto FPV in dotazione visualizzare a schermo dati come **velocità m/s, inclinazione mezzo, batteria, modalità di volo, altezza, distanza dal punto di partenza etc.**

DATI TECNICI RPAS:

Caratteristiche Tecniche PSC EXPLORER 800

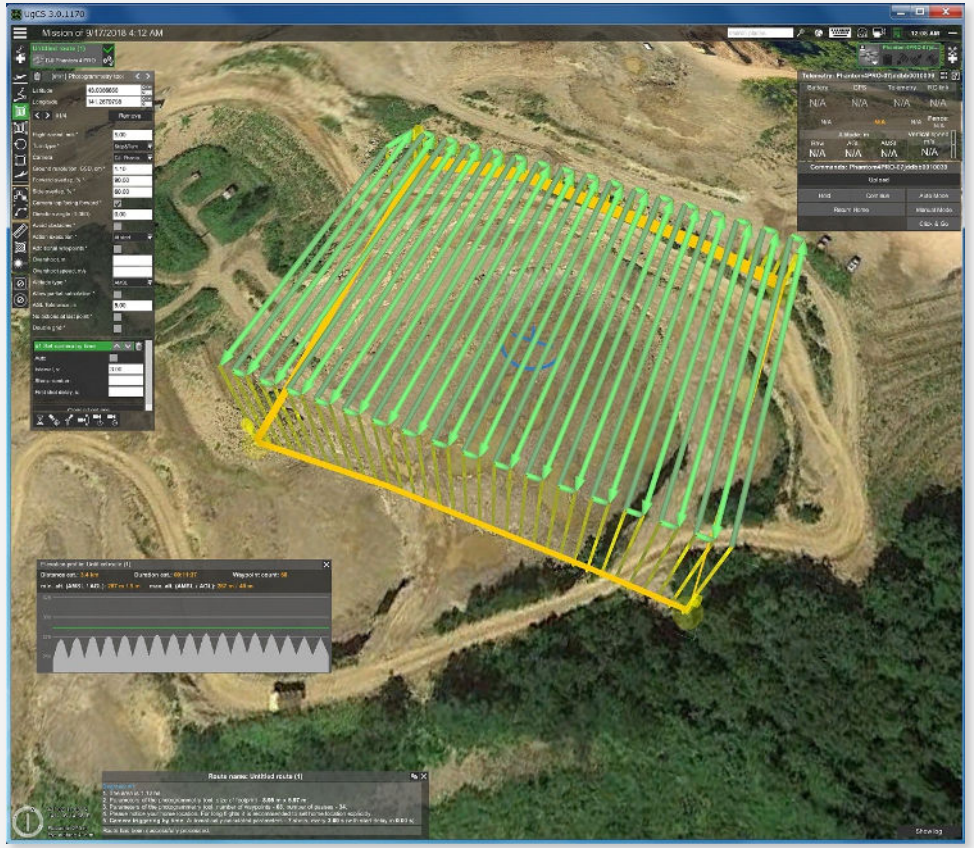
- Massima precisione in volo grazie al GPS/Glonnas (In GPS Mode) ± 0.5m
- Massima resistenza al vento < 8m/s – 28.8km/h
- Massima velocità di rotazione 150 gradi/sec
- Massima inclinazione laterale 35°
- Massima velocità 18m/s – 65km/h
- Massima velocita salita/discesa ±6m/s
- Max assorbimento di corrente 2800W
- Consumo di corrente tipico in hovering 600W (@7.0 Kg Takeoff Weight)
- Massimo payload al decollo 3kg



DATI TECNICI RPAS:

Software Pianificazione rotte PSC Explorer 800

- Flessibilità nella pianificazione rotte
- Possibilità di importare DEM per aumentare la sicurezza
- Voli fotogrammetrici in automatico
- Possibilità di monitorare il traffico «Manned» nelle vicinanza dello spazio aereo interessato dalle Operazioni di Volo
- Possibilità di creare «No Fly Zone» per operare sempre nel rispetto delle Normative
- Telemetrie sempre visibili
- Tool per la fotogrammetria di facciate di edifici
- Tool per geroreferenziare i dati ottenuti
- Tool per la creazione di gabbie virtuali dove confinare il volo dell'RPAS



DATI TECNICI RPAS:

Caratteristiche Tecniche Camera Termica Radiometrica FLIR

- Frame rate esportabili: 25/50 Hz (PAL)
- Video ottimizzato in fabbrica: Sì
- Pixel pitch: 17 µm
- Range scena [alto guadagno]: da -25 ° C a +135 ° C
- Range scena [basso guadagno] da -40 ° C a +550 ° C
- Banda spettrale: 7,5 – 13,5 µm
- Puntatore a spot: Temperature misurate nel 4 × 4 centrale
- Termocamera: Microbolometro VOx non raffreddato
- Risoluzione Video 640 x 512



DATI TECNICI RPAS:

Caratteristiche Tecniche PSC ANAFI

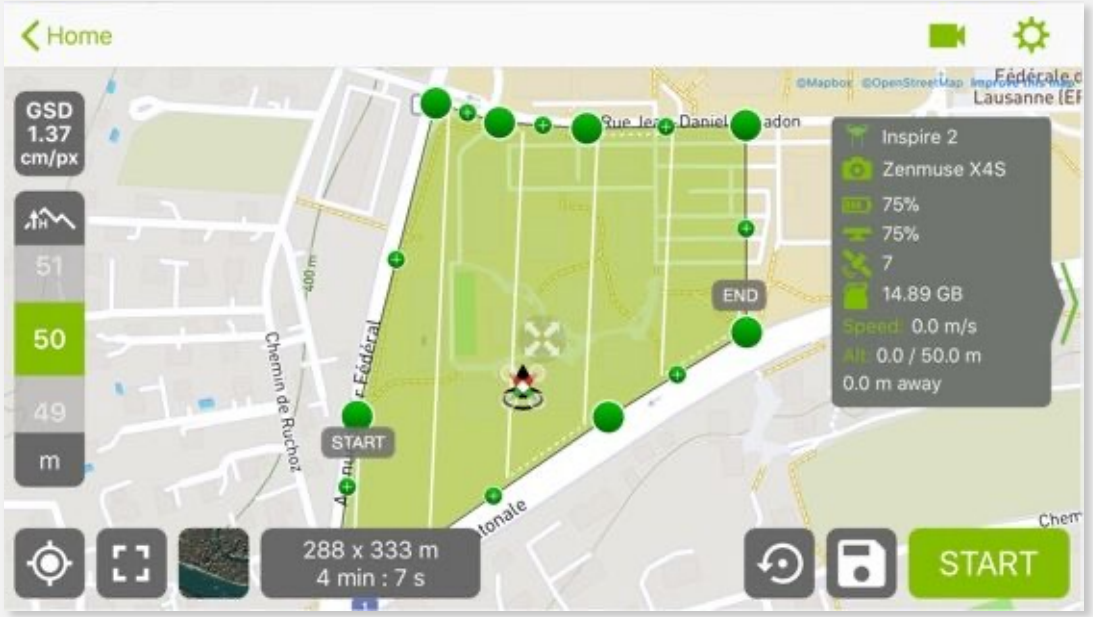


- Dimensioni da aperto: 175x240x65mm
- Peso: 295g
- Portata massima di trasmissione: 4km con controller
- Tempo di volo massimo: 25 min
- Intervallo di temperatura di funzionamento: da -10 ° C a +40 ° C
- Sistemi di posizionamento satellitare: GPS & GLONASS
- Gabbia virtuale per inibire il volo oltre una zona di sicurezza preimpostata
- Sensore: 1/2.4’’ CMOS
- Lunghezza focale (Formato 35 mm equivalente): 23-69mm (foto), 26-78mm (video)
- Risoluzione fotografica: 21MP (5344x4016)
- Risoluzione Video: 4K Cinema 4096x2160 24fps / FHD 1920x1080 24/25/30/48/50/60fps
- Gimball: Intervallo beccheggio controllabile: da -90° a +90° (180° in totale)

DATI TECNICI RPAS:

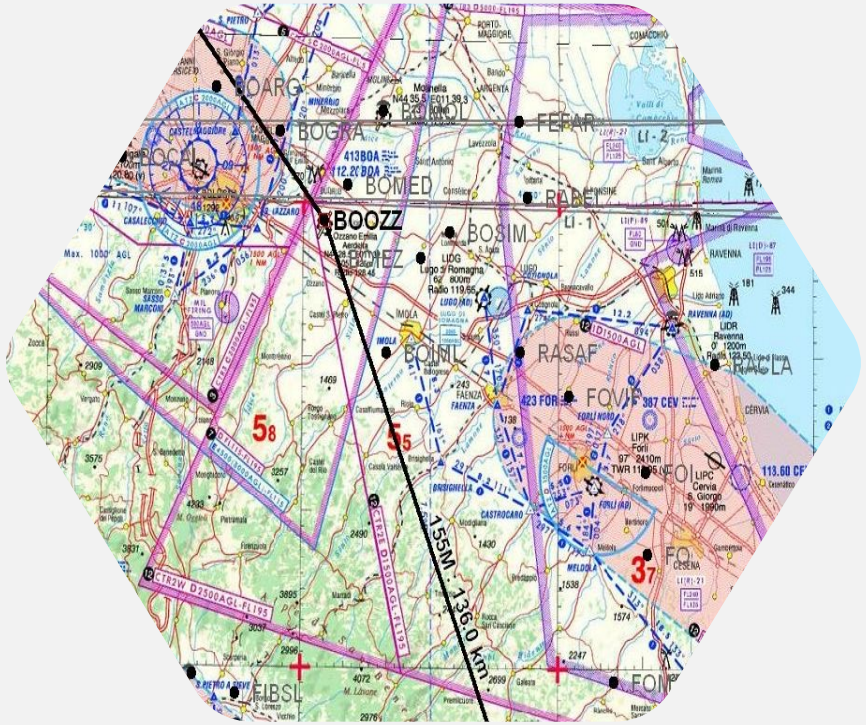
Software Pianificazione rotte PSC ANAFI

- Flessibilità nella pianificazione rotte
- Possibilità di importare KLM per aumentare la sicurezza di volo
- Possibilità di impostare in modo manuale il GSD
- Voli fotogrammetrici in automatico
- Telemetrie sempre visibili
- Tool per geroreferenziare i dati ottenuti
- Verifica post volo delle rotte volate e delle immagini ottenute



DATI TECNICI RPAS:

Parte essenziale di ogni Operazione di Volo con RPAS è la pianificazione di volo



Come operiamo:

- Le Operazioni di Volo vengono effettuate solo dopo una attenta pianificazione che terrà conto dello Spazio Aereo, delle Condizioni Meteo previste, della valutazione del rischio inerente alla stessa e delle specifiche tecniche richieste della committenza.
- Le caratteristiche tecniche dei nostri RPAS ci consentono di operare anche in ambiente urbano senza particolari limitazioni normative.
- La squadra di volo è composta, quantomeno, da un Pilota e da un Osservatore questo per garantire la massima sicurezza durante tutte le fasi delle Operazioni di Volo.
- Un addestramento costante dei nostri equipaggi di volo contribuisce a mantenere elevati i nostri standard di sicurezza.
- Verifichiamo sul campo la qualità dei dati ottenuti.

OPERATORI

Progetto PSC mette a disposizione del committente uno staff di Tecnici Formati e Certificati secondo le Normative Vigenti.



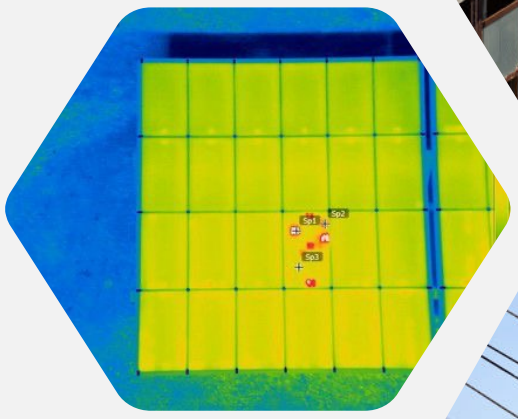
Certificazioni dei Piloti e dei Tecnici:

- Attestato Pilotaggio CRO (Operazioni Critiche)
- Certificazione UNI EN ISO 9712:2012 Operatore Termografico di II livello
- Certificazione UNI EN ISO 9712:2012 Ispettore Infrastrutture di II livello
- Certificazione BOSIET per operare in campo Oil & Gas offshore
- Progetto PSC è Operatore ENAC
- Progetto PSC ha Certificazione di qualità Aziendale ISO 9001:2015

VANTAGGI nell'utilizzo degli RPAS

- Rapidità nel dispiegamento del mezzo
- Fotografie e video disponibili in pochi minuti dopo il volo
- Verifica sul campo della qualità del dato ottenuto
- Permettere al personale, che andrà ad operare in quota, di essere al corrente delle problematiche da affrontare ed ai pericoli a loro connesse, questo a tutto vantaggio della loro sicurezza.
- Nessun ostacolo alla viabilità
- Nessuna necessità di montare ponteggi, protezioni.
- Ripetibilità del volo nel tempo
- Silenziosità
- Sicurezza
- Precisione del dato
- Costi inferiori rispetto all' utilizzo dei mezzi tradizionali









Il mondo dei Controlli Non Distruttivi al tuo servizio.