



HOME OF 3DF ZEPHYR



3DF ZEPHYR - LISTA FUNZIONALITÀ

INPUT

| | |
|---------------------------|---|
| IMMAGINI | elabora automaticamente immagini scattate da qualsiasi sensore terrestre e aereo (sistemi multi-camera per foto oblique inclusi) |
| VIDEO | estrai automaticamente fotogrammi video (formati .avi, .mp4, .mov, .mpg, .wmv) verificando la sfocatura e la similarità tra i frame |
| ACQUISIZIONE IMMAGINI | scatta foto con diversi obiettivi e fotocamere ed elaborale assieme nello stesso progetto |
| SUPPORTO MULTI-GPU | 3DF Zephyr sfrutta più schede grafiche Nvidia, quando disponibili, per accelerare l'elaborazione |
| DATI DI POSIZIONAMENTO | importa le coordinate GPS/RTK/PPK delle fotocamere e assegna loro un sistema di coordinate di riferimento personalizzato |
| OTTIMIZZAZIONE FOTOCAMERE | utilizza il Bundle Adjustment per migliorare la precisione della fase di orientamento della fotocamera |
| MODIFICA DEL PROGETTO | aggiungi immagini al progetto corrente oppure orienta nuovamente le immagini scattate in precedenza |
| SUPPORTO RIG FISSI | carica i parametri interni ed esterni noti della fotocamera per calibrare il tuo rig fisso (ad esempio, la scansione 3D del corpo) |
| FUSIONE DI PROGETTI | dividi grandi set di dati e unisci progetti diversi usando punti di controllo, immagini vicine o il sistema di riferimento in comune |
| SOSTITUZIONE IMMAGINI | crea una mesh 3D usando immagini RGB standard e scambia le corrispondenti immagini NIR/termiche prima della texturizzazione |
| MODIFICA CALIBRAZIONE | importa impostazioni di calibrazione personalizzate (formati .txt o .xml) quando lavori con parametri noti della fotocamera |
| MENU DI IMPORTAZIONE | importa qualsiasi nuvola di punti, mesh con UV personalizzate o elementi di disegno (formati .dxf, .xml) da una fonte esterna (laser) |

UTILITIES

| | |
|-------------------------|---|
| 3DF MASQUERADE | crea maschere da abbinare alle immagini da elaborare in 3DF Zephyr |
| DATI MULTISPETTRALI | calibra radiometricamente le immagini, rileva automaticamente le bande e crea mappe di indice (R, G, B, NIR, RE, NDVI) |
| IMMAGINI SFERICHE | gestisci immagini 360° scomponendo ogni panorama in 6 foto pinhole |
| INDICE QUALITÀ IMMAGINI | ordina le immagini in base al loro valore di sfocatura prima di iniziare la fase di orientamento |
| CALIBRAZIONE MANUALE | crea ed usa un file di calibrazione specifico per la tua attrezzatura fotografica |
| GESTORE DI CALIBRAZIONI | sfrutta questo utile strumento per immagazzinare e ottenere calibrazioni di fotocamere dal server 3Dflow |
| GESTIONE PRESET | condividi e scarica i preset di 3DF Zephyr dal server 3Dflow in modo semplice e veloce |
| CONTROLLO REMOTO DSLR | connetti le fotocamere al tuo computer e avvia lo strumento per gestire più fotocamere e scatti fotografici simultaneamente |
| ESTRAZIONE FILE MPO | usi obiettivi stereoscopici? Estrai il formato Multi Picture Object direttamente da 3DF Zephyr |
| CONVERSIONE IMMAGINI | converti le immagini in input nei formati jpeg, tiff e png, e definisci lo spazio colore delle tue foto o applica la correzione Gamma |
| GESTIONE BIM | sincronizza nuvole di punti dense, scansioni laser o elementi di disegno vettoriale tra 3DF Zephyr e Autodesk Revit |
| PROCESSAMENTO BATCH | programma ed esegui le fasi di ricostruzione 3D in pochi click, impostando ogni singola fase e i relativi preset |
| VISUALIZZATORE DEM | esplora i tuoi DTM e DSM direttamente in 3DF Zephyr e imposta la mappa colore per esportarli nei formati .png, .jpg e .bmp |
| CONSOLE PYTHON | accedi alle opzioni di personalizzazione e automatizza flussi di lavoro specifici in 3DF Zephyr |
| SUPPORTO HARDWARE | sfrutta il supporto del monitor stereo e del mouse 3D in 3DF Zephyr per potenziare la tua esperienza fotogrammetrica |

STRUMENTI

| | |
|-----------------------------|---|
| BOUNDING BOX | definisci il volume di quello che vuoi ricostruire e filtra punti e poligoni per ottimizzare l'elaborazione del tuo modello 3D |
| STRUMENTI DI SELEZIONE | scegli tra la selezione per piano, colore, punti o triangoli, e la selezione manuale oppure inverti la selezione corrente |
| FILTRA OGGETTI SELEZIONATI | applica i filtri di levigatura o di retopolizzazione a una porzione selezionata della mesh |
| IMPOSTA ASSE Z | imposta l'asse Z scegliendo tra tre modi diversi (due punti verticali, piano orizzontale, due assi del sistema di riferimento) |
| COPIA/TAGLIO | crea un nuovo oggetto nell'area di lavoro facendo un taglio o una copia della selezione corrente |
| ANALISI DELLA CONFIDENZA | identifica quelle aree di nuvole dense interessate da più (punti rossi) o meno immagini (punti blu). Poi applica la selezione |
| FILTRI MESH/NUVOLE DI PUNTI | decimazione, levigatura, riempimento buchi, retopolizzazione, fotocoesistenza, classificazione nuvole di punti |
| TAGLIO MESH | taglia le mesh con un piano o con la bounding box |
| VOLUME DI INTERESSE | nascondi temporaneamente le aree di una mesh/nuvola densa fuori dalla bounding box per ottimizzare la modifica del modello 3D |
| INDIVIDUAZIONE TARGET | individua i target sul campo e aggiungi i punti di controllo sulle immagini sia in modo automatico che manuale |
| INDIVIDUAZIONE SFERE | rileva i target sferici nelle immagini e posiziona automaticamente i punti di controllo nel loro centro (ideale per l'ambito forense) |
| MAPPE TEXTURE PLANARI | genera ed esporta mappe di texture planari selezionando un'area planare della mesh con texture |
| MAPPE NORMALI | genera ed esporta le mappe normali in Zephyr partendo o da una mesh a numero elevato di poligoni o da una mesh con texture |
| TARGET CODIFICATI | rileva automaticamente i target codificati per Zephyr e convertili in punti di controllo dopo la fase di orientamento |

DATI LIDAR

| | |
|-----------------------|--|
| DATI IN INGRESSO | importa scansioni nei formati nativi (Faro, Riegl, Z+F, Stonex, Dot product) e più comuni (.ply, .pts, .ptx, .las, .e57, .xyz, .txt, .rcp) |
| 3DF SCARLET | lo strumento di registrazione dati laser disponibile in Zephyr. Opzione di registrazione: manuale, ICP e basata su fotogrammetria |
| INTEGRAZIONE DI DATI | combina scansioni e dati fotogrammetrici mesh con texture di alta qualità |
| COLORAZIONE SCANSIONI | sfrutta le bubble view o le fotografie per colorare le tue scansioni laser |
| MESH DA DATI LIDAR | crea mesh e mesh con texture da scansioni laser strutturate |
| MODIFICA E ANALISI | applica gli strumenti di selezione e i filtri di Zephyr alle scansioni e valuta l'accuratezza della registrazione confrontando i dati |
| ORTOFOTO DA SCANSIONI | genera ortofoto dalle scansioni definendo un piano (punti di controllo) oppure un asse del sistema di riferimento |
| DISEGNO CAD | crea elementi di disegno vettoriale dalle bubble view ed esportali nei formati .dxf, .dgn, .shp, e .txt |
| CALCOLO BLUEPRINT | estrai planimetrie CAD dalle scansioni attraverso l'algoritmo di riconoscimento automatico dei piani |

MISURAZIONI

| | |
|--------------------------|--|
| PUNTI DI CONTROLLO (GCP) | importa, posiziona e modifica i GCP o definisci distanze di controllo per scalare e georiferire il tuo modello 3D in modo accurato |
| COORDINATE 2D | importa le posizioni 2D dei punti di controllo prima o dopo l'elaborazione per aggiungere più GCP alla volta e risparmiare tempo |
| VINCOLI IMMAGINI | importa le coordinate GPS delle immagini incluse nei dati Exif durante la creazione di un nuovo progetto |
| DATI GPS/PPK/RTK | carica le coordinate GPS/PPK/RTK prima dell'elaborazione o associale ai GCP che hai già posizionato sulla nuvola sparsa |
| VINCOLO E CONTROLLO | Zephyr forza la scalatura del modello sui "vincoli" mentre usa i punti "controllo" come riferimento per monitorare l'errore |
| OTTIMIZZAZIONE IMMAGINI | ottimizza la posizione delle immagini (errore di proiezione) con i punti di controllo (se lavori ad esempio con foto di bassa qualità) |
| MISURAZIONI | misura distanze, angoli, aree (anche su parti selezionate del modello 3D) o scegli fino a 3 diversi calcoli del volume |
| CALCOLO DEL VOLUME | calcola i cambiamenti di volume della stessa scena/oggetto nel tempo (adatto ad esempio per il monitoraggio di cave) |
| GEOREFERENZIAZIONE | imposta il sistema di coordinate usando il codice EPSG o lascia che Zephyr lo individui in automatico (supporto geoidi incluso) |
| ESTRAZIONE DTM | estrai il modello digitale del terreno da nuvole di punti dense e mesh automaticamente |

PRODOTTI FINALI

| | |
|---------------------------|--|
| ORTOFOTO | <ul style="list-style-type: none">- genera ortofoto e ortomosaici da nuvole di punti sparse, dense, scansioni laser o mesh- definisci almeno tre GCP per indicare un piano, scegli un asse del sistema di riferimento o la vista corrente nell'area di lavoro- editor dell'ortofoto per migliorare determinate aree di un'ortofoto già generata- generazione ortofoto a tile per grandi quantità di immagini- formati di esportazione disponibili: GeoTIFF, .png, .jpg, .bmp, .KML, più opzione script di Autocad per esportare ortofoto scalate |
| ESTRAZIONE DEM | genera DSM e DTM con 3DF Zephyr aprendoli o modificandoli direttamente all'interno del software grazie al visualizzatore DEM |
| DISEGNO CAD | disegna a mano libera ed estrai polilinee e spline. Genera sezioni, tracciati, curve di livello e linee di discontinuità |
| PROFILO DI ELEVAZIONE | disegna profili di elevazione direttamente sul DSM ed esportali nei formati .dxf, .svg, e .pdf |
| ANIMAZIONI VIDEO | crea animazioni video dei tuoi modelli 3D in Zephyr ed esportale nei formati .avi, .wmv e .mp4 |
| MULTISPETTRALE | genera mappe di indice (NDVI, DVI, SAVI, R, G, B, NIR, RE) ed esportale nel formato GeoTIFF |
| IMMAGINI E NUVOLA SPARSA | esporta parametri esterni ed interni delle immagini, matrici di proiezione, immagini non distorte, e la nuvola di punti sparsa |
| ESPORTAZIONE NUVOLA Densa | formati file disponibili: .ply - .xyz - .txt - .las - .pts - .ptx - .rcp - .dxf - .laz - .ncn - .e57 |
| ESPORTAZIONE MESH | formati file disponibili: .obj, .stl, .fbx, .ply, .pdf 3D, .u3D, .dae (Collada), .dxf, .3mf, LODs (.kmz, .osgb, .ive), caricamento su Sketchfab |
| STATISTICHE E REPORT | ottieni report dei tuoi progetti in formato .pdf, includendo ogni singolo dettaglio della ricostruzione 3D |

DATI IN INGRESSO SUPPORTATI



Lidar - UAV



Laser scanner



Immagini



Video



Dati multispettrali



Immagini sferiche

SPECIFICHE HARDWARE



CPU: Quad-core Intel o AMD



OS: Windows 11/10



GPU: scheda grafica NVIDIA con 2GB di RAM e Cuda >= 3.0



RAM: 32GB

HD: 20GB di spazio libero – disco SSD

LINGUE DISPONIBILI

Inglese, Italiano, Tedesco, Spagnolo, Cinese, Giapponese, Coreano, Francese, Turco

APPLICAZIONI

Geodesia, Topografia, Edilizia, Agricoltura, Rilievo industriale, Architettura, Archeologia, Medicina, Gaming

VERSIONI DI ZEPHYR

3DF Zephyr Free, 3DF Zephyr Lite, 3DF Zephyr, 3DF Zephyr Education, FlowEngine (SDK)

PIANI

| FREE | LITE | NOLEGGIO | LICENZA PERPETUA |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Gratis | €199.00 + iva | €300.00 + iva / mese | €4200.00 + iva |
| Limite di 50 fotografie | Immagini illimitate | Immagini illimitate | Immagini illimitate |
| Supporto GPU NVIDIA singolo | Supporto GPU NVIDIA doppio | Supporto multi-GPU NVIDIA | Supporto multi-GPU NVIDIA |
| Funzioni base di esportazione | Funzioni base di esportazione | Funzioni di esportazione complete | Funzioni di esportazione complete |
| Strumenti e funzionalità di base | Strumenti e funzionalità di base | Strumenti e funzionalità completi | Strumenti e funzionalità completi |