



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, fotocoerenza, 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 riproiezione) 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	- 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, .dxf, .3mf, LODs (.kmz, .osgb, .ive), caricamento su Sketchfab e Nira
MESH TEXTURIZZATA	ormati file disponibili: .ply, .obj, .wrl, .glb, .gltf, .usdz, .usd, .fbx, .abc, .pdf3D, .u3D, .dae, .i3s, caricamento su Sketchfab e Nira
STATISTICHE E REPORT	ottiene report dei tuoi progetti in formato .pdf, includendo ogni singolo dettaglio della ricostruzione 3D
GAUSSIAN SPLAT	crea ed esporta modelli 3D Gaussian Splatting in formato .ply

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

Gratis

Limite di 50 fotografie

Supporto GPU NVIDIA singolo

Funzioni base di esportazione

Strumenti e funzionalità di base

LITE

€199 + iva

Immagini illimitate

Supporto GPU NVIDIA doppio

Funzioni base di esportazione

Strumenti e funzionalità di base

NOLEGGIO

€300 / mese - €3000 / anno + iva

Immagini illimitate

Supporto multi-GPU NVIDIA

Funzioni di esportazione complete

Strumenti e funzionalità completi

LICENZA PERPETUA

€4200 + iva

Immagini illimitate

Supporto multi-GPU NVIDIA

Funzioni di esportazione complete

Strumenti e funzionalità completi