

Novità versione 2022

Thopos è un software topografico in continuo sviluppo, attento sia alle esigenze degli utenti vecchi e nuovi, e sia alle nuove frontiere della topografia. Ecco le principali novità della versione 2022.

Nuove funzioni dedicate al disegno architettonico

Per facilitare il disegno di entità architettoniche (planimetrie) sia in generale tramite il CAD e sia come restituzione da rilievi topografici tradizionali o da nuvole di punti, sono stati inseriti una serie di nuovi comandi che permettono di:

- Disegnare muri sia singoli che continui
- Raccordare i muri tra loro
- Inserire fori semplici, porte e finestre sui muri disegnati
- Inserire aperture sia tradizionali che scorrevoli sui fori
- Inserire in automatico le quotature dei fori
- Inserire porte e finestre sulle sezioni verticali

Tutte queste funzioni sono state raggruppate su una nuova barra comandi chiamata “Edificio”.



(nuova barra comandi “EDIFICIO”)

Lo spessore dei muri, la modalità di disegno degli stessi, le caratteristiche dei fori e le caratteristiche delle quotature sono tutte liberamente configurabili da una nuova finestra accessibile dalla nuova barra strumenti sopra citata. Tutti questi nuovi comandi possono essere utilizzati assieme ai comandi CAD tradizionali e anche su disegni importati da file dxf/dwg.

Interfaccia grafica, CAD e avvio

- Nuova finestra di avvio con anteprima degli ultimi lavori aperti, con importazione diretta da strumento o file ASCII, con la possibilità di “sfogliare” un’intera cartella e ottenere le anteprima grafiche di tutti i file contenuti. La mappa dei lavori è stata aggiornata con un browser più performante.
- Nuova gestione dei layer con un nuovo pannello posto sulla sinistra che contiene la lista di tutti i layer. Dalla lista è possibile attivare/disattivare i layer (anche in blocco), riordinare la lista in ordine alfabetico e utilizzare i filtri standard e personalizzati.

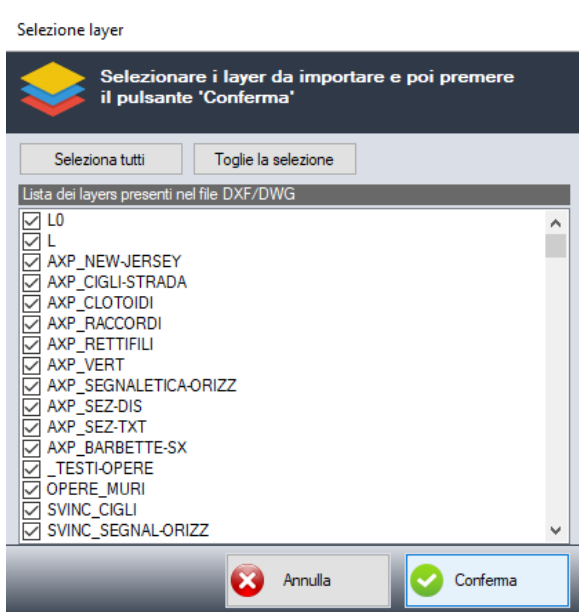


(nuovo pannello gestione layer)

- Per tutti i comandi che prevedono opzioni, oltre alla scelta tramite barra strumenti posta in basso, è stato ora inserito un menu che si attiva tramite l'etichetta "Opzioni" situata sulla parte superiore destra della finestra grafica. Nel menu le varie opzioni sono inserite con la descrizione estesa a differenza dei pulsanti che hanno solo l'abbreviazione.
- Nella barra in basso è stato inserito un nuovo menù che permette di selezionare la modalità di interpolazione delle quote in maniera rapida senza passare attraverso le impostazioni generali del programma (da elevazione, da modello 3D, da Google, da nuvola, ecc.)
- Nel CAD è stato migliorato lo snap parallelo. Ora funziona come un puntamento polare con direzione parallela all'entità selezionata.
- Nella gestione delle polilinee è stato introdotto un comando che permette di dividere un tratto di polilinea in segmenti di lunghezza definita.
- E' stata aggiunta la possibilità di "esplodere" le linee personalizzate in modo da poterle esportare/visualizzare su CAD esterni tramite esportazione su file dxf/dwg.
- In caso di crash del programma o di chiusura forzata dello stesso, al successivo avvio, il programma propone in automatico l'apertura del file di backup creato con la funzione di salvataggio automatico.

Importazione e creazione di file strumentali e file ASCII generici

- Per facilitare l'interfacciamento con alcune strumentazioni topografiche sono state messe a punto delle procedure guidate per scarico e ricarica. Basta collegare il tablet Android utilizzato per il rilievo in campagna, avviare la procedura, selezionare il lavoro da importare e procedere con il caricamento.
- Sono state aggiunte nuove strumentazioni e nuove opzioni di importazione come il riconoscimento delle entità CAD disegnate in campagna e le immagini associate ai punti topografici.
- Un nuovo comando consente di creare un archivio compresso del lavoro e di tutti i file ad esso associati come immagini raster, dem e nuvole. Questo è utile per trasportare i lavori da un computer ad un altro senza preoccuparsi di selezionare tutti i file su cui si sta lavorando.
- Nella creazione di file DXF/DWG è possibile inserire solo le entità che si sono preventivamente selezionate. Nella finestra di creazione è stata inserita apposita opzione.
- Nell'importazione di file DXF/DWG è ora possibile selezionare i layer da importare. Attivando l'apposita opzione comparirà una finestra che ci consentirà di selezionare i layer da importare nel CAD.

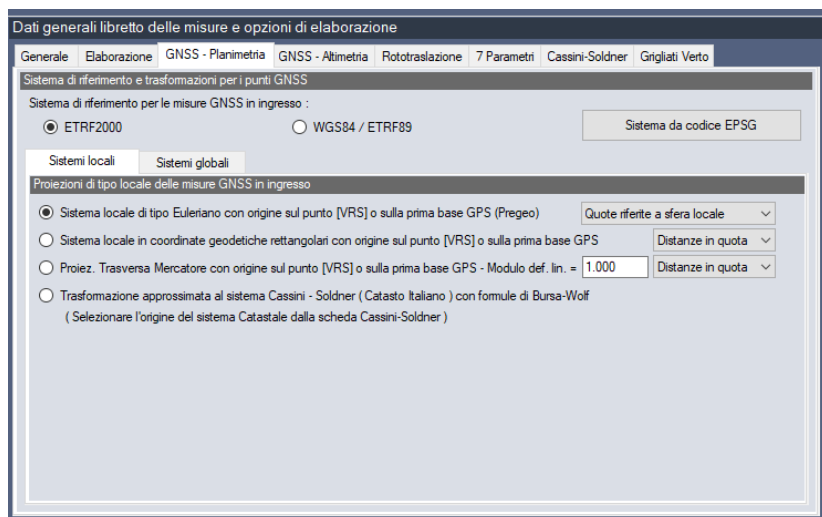


(nuova finestra selezione layer nell'importazione dei file dxf/dwg)

- Se ai punti topografici sono associate delle immagini queste saranno inserite anche nel file DXF/DWG sotto forma di collegamento ipertestuale. In questo modo sarà possibile mantenere il collegamento punti-immagini anche nel proprio CAD preferito.

Elaborazione, gestione del libretto delle misure e dei punti topografici

- Nuovo comando per scambiare il nome tra 2 punti. Il comando è utile in fase di riordino della sequenza dei punti all'interno di un libretto delle misure.
- Se un libretto delle misure è già elaborato e si modificano codici e descrizioni nella lista delle misure, queste saranno modificate anche nei punti in grafica.
- Nel libretto delle misure è possibile scegliere il formato angolare con cui visualizzare le coordinate geografiche dei punti (latitudine e longitudine).
- Nei rilievi misti, in presenza di punti iperdeterminati rilevati sia da TPS che GNSS, è possibile scegliere se dare priorità alle misure TPS o alle misure GNSS per il calcolo delle coordinate.
- La tabella che gestisce i sistemi di riferimento (proiezioni) per le misure GNSS è stata divisa in 2 sotto-tabelle che raggruppano i sistemi locali e i sistemi globali.



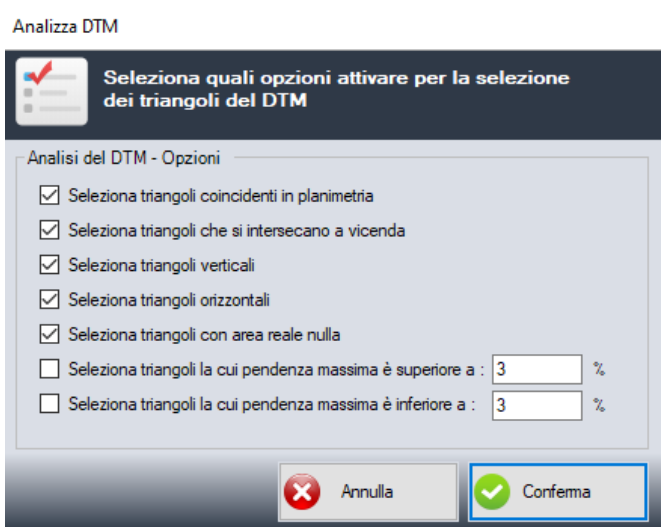
(tabella di gestione dei sistemi di riferimento GNSS)

- Nei sistemi globali è stata aggiunta la proiezione di Mercatore su ellissoide WGS84/GRS80 con scelta del meridiano centrale, della falsa origine e del modulo di deformazione lineare. (prima esisteva solo la proiezione UTM con i parametri già prefissati).
- Per tutti i sistemi di riferimento è ora possibile inserire la falsa origine Est e Nord.
- Nella gestione del dato altimetrico per le misure GNSS sono stati inseriti nuovi grigliati selezionabili direttamente da file. E' stato inserito il grigliato Pregeo per la regione Trentino e per alcune regioni Italiane sono stati messi a punti i grigliati basati su Italgeo 2005 (stesso modello dei grigliati Verto). La scelta tramite file consentirà facili aggiornamenti futuri con nuovi grigliati.
- Nella rototraslazione è ora possibile inserire anche l'origine della rotazione.
- Quando si collegano i nuovi punti creati a CAD al libretto celerimetrico è ora possibile selezionare l'opzione "no quota". In questo modo la quota del punto viene esclusa (messa a 0 per convenzione) e nella creazione del libretto Pregeo sarà creata una riga 2 solo planimetrica.
- La procedura di trasformazione dei punti facciata è stata migliorata, è ora possibile scegliere di duplicare i punti selezionati e di inserirli su un layer specifico. In questo modo le coordinate dei punti originari (legati al libretto) vengono mantenute.
- E' stata aggiunta la possibilità di inserire dalla grafica dei punti sulla lista punti lat long del libretto. In questo modo si ha la possibilità di scambio punti in coordinate geografiche tra più libretti con il semplice copie e incolla.
- E' stato aggiunto un nuovo comando per la copia delle proprietà dei punti topografici.

Modelli 3D del terreno e progettazione

- Una nuova funzione consente di creare un modello 3D del terreno partendo dalle sezioni. Il modello viene generato direttamente dalla polilinea del terreno e non solo dal progetto come avveniva in passato. In questo modo è possibile generare modelli 3D direttamente da sezioni importate da altri CAD.
- Aggiunta la possibilità di ritagliare i DEM lungo un rettangolo selezionabile a video. Utile per rimpicciolire di DEM di grandi dimensioni e lavorare solo sull'area di interesse.

- Creazione automatica di modelli 3D partendo dai DEM scaricati dal portale TINITALY (<http://tinality.pi.ingv.it/>)
- Migliorata e corretta l'importazione dei DEM delle missioni Shuttle SRTM3.
- Aggiunto un nuovo comando che analizza i triangoli del DTM. E' possibile selezionare i triangoli sulla base di alcuni filtri come la massima pendenza, la sovrapposizione con altri triangoli, la superficie, triangoli piani, ecc.



(nuova finestra per l'analisi del DTM)

Profili e sezioni

- Nella vista delle sezioni è stata inserita la quota della linea di profilo (asse) disegnato in planimetria. Se la polilinea di profilo ha le quote corrette queste vengono evidenziate anche nelle sezioni.
- Per le sezioni statiche è stata inserita la possibilità di inserire i vertici di sezione direttamente da file ASCII tramite una procedura guidata.
- Nelle sezioni è stata inserita la possibilità di inserire e creare file dxf/dwg senza passare dal CAD. I file DXF creati sono perfettamente in scala ma non contengono la fincatura. Per generare le sezioni con la fincatura è sempre necessario passare il soliti comandi "Importa su CAD" e "Gruppo sezioni".
- Le sezioni possono ora essere calcolate sul modello a triangoli inteso come superficie e non come modello a prismoidi. In questo modo il programma tiene conto della sequenza tra i triangoli attigui e genera sezioni che tengono conto anche di eventuali rientranze nel modello 3D. Quando si genera una nuova sezione è stata inserita una nuova opzione che prevede il calcolo su superficie.

Nuvole di punti e gestione droni

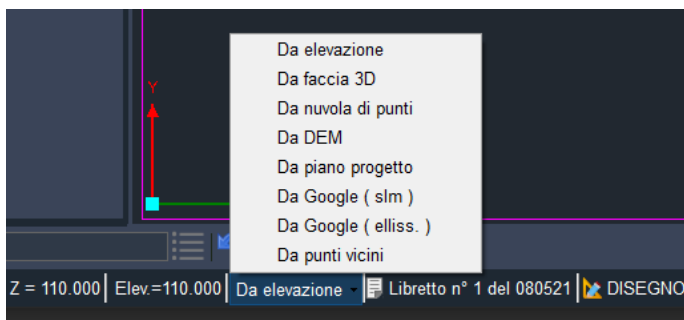
- Nel calcolo delle missioni di volo in pendenza è stato inserito il calcolo automatico dei waypoint per seguire l'andamento del terreno. Resta sempre attiva la vecchia funzione che consente anche l'inserimento manuale dei waypoint nei punti di variazione di pendenza.
- Integrazione all'interno del programma di Web Open Drone Map, programma Open Source di Structure From Motion (<https://www.opendronemap.org/>). E' stata inserita una procedura specifica che consente di gestire i GCP (Ground Control Point) direttamente dal CAD, una nuova finestra permette di caricare le foto da utilizzare per la ricostruzione 3D e associare ad ognuna i punti di controllo prelevandoli direttamente dal libretto delle misure. Il programma creerà alla fine un file dei punti di controllo compatibile con WebODM.
- L'avvio di WebODM è possibile direttamente dall'interno di del programma con apposito pulsante della barra comandi.
- E' stata inserita la possibilità di importare i file LAS delle nuvole con i punti in coordinate geografiche (previa definizione di un sistema di riferimento).
- Nello snap su punto nuvola è stata introdotta una nuova modalità di selezione con finestra di dettaglio in sezione. In questo modo, in planimetria, è possibile selezionare un punto della nuvola direttamente da una porzione di sezione della stessa. La direzione della linea di sezione si può configurare dalla finestra delle impostazioni dello snap su punto nuvola.
- Nuove App supportate per e missioni di volo automatico per fotogrammetria.

Immagini raster

- Una nuova funzione permette di creare mappe raster direttamente dai vari server WMS messi a disposizione da Internet. Le connessioni WMS possono essere liberamente configurate con una finestra dedicata.
- Nel menu raster è stato aggiunto un nuovo comando che permette di copiare (traferire) le entità CAD selezionate direttamente sull'immagine. In questo modo sarà possibile visualizzare direttamente sull'immagine le "aggiunte" CAD che sono state inserite e quindi anche se queste vengono trasferite su programmi esterni come i GIS.
- Un nuovo comando consente di dividere in 2 un'immagine raster. La divisione avviene su una posizione scelta e può essere sia in orizzontale che in verticale. Utile per dividere immagini di grosse dimensioni o immagini che coprono 2 o più tavole di stampa.
- Nella procedura di georeferenziazione della immagini utilizzando il reticolo parametrico (crocicchi) è stata introdotta una funzione che permette lo zoom automatico sul crocicchio da selezionare in modo da velocizzare le operazione di scelta dei punti omologhi.

Varie

- Nelle funzioni di interpolazione delle quote è stata introdotta l'interpolazione da punti vicini. Il programma calcola automaticamente la quota dei punti inseriti (sia topografici che CAD) interpolandola da quella dei punti topografici vicini. La modalità è selezionabile tramite il menu di "modo quota" nella barra in basso a sinistra e dalle impostazioni generali del programma.



(menu per l'interpolazione delle quote)

- Nella finestra di trasformazione delle coordinate è ora possibile impostare un valore di scarto massimo. Ogni punto che supera tale valore sarà evidenziato nella tabella punti in colore rosso.
- Nella scelta dei punti per la trasformazione di coordinate è ora possibile selezionare automaticamente tutti i punti appartenenti ad un libretto. Se ad esempio si desidera calcolare i parametri di trasformazione tra 2 situazioni rilevate da 2 libretti diversi, è possibile selezionare automaticamente i punti indicando il libretto contenente le coordinate trasformate. I punti, nei 2 libretti, dovranno avere lo stesso nome.

*Thopos è sviluppato e distribuito dallo Studio
Tecnico Guerra
Via Code Bellon, 33
33082 - Azzano Decimo (PN)
tel. 0434 631 100
Email : info@thopos.it
Web: www.thopos.it*