

SOFTWARE TOPOGRAFICO



Il software topografico da ufficio professionale

- Catasto
- Curve di livello
- Integrazione GPS e Stazione Totale
- Compensazione rigorosa
- Progettazione stradale
- CAD avanzato



Che cos'è Meridiana

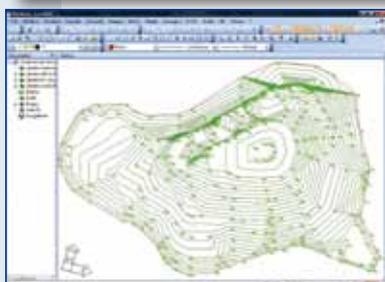
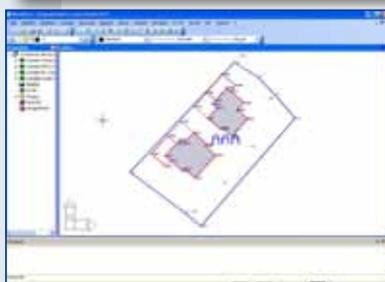
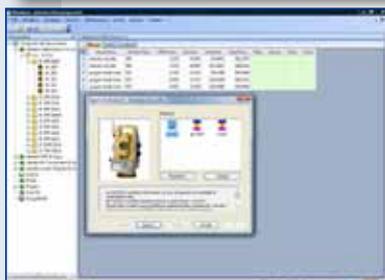
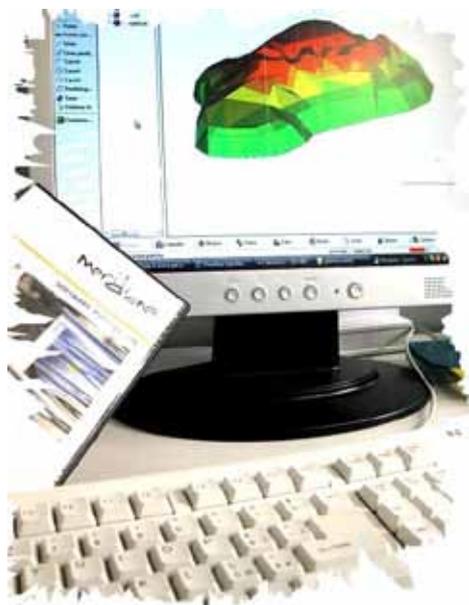
Meridiana è un software topografico che consente di trattare dati provenienti da qualsiasi tipo di Stazione Totale, ricevitori GNSS, livelli digitali o semplicemente punti di cui si conoscono le coordinate.

Meridiana consente di effettuare elaborazioni plano-altimetriche, calcola curve di livello e profili, effettua progetti stradali e consente la gestione di dati catastali e creazione di atti di aggiornamento PREGEO 9/10.

MEMO

Gestione dati:

- GPS
- Stazione Totale
- Livello Digitale



Moduli di Meridiana

Modulo M – Map

Consente di effettuare raddrizzamento e georeferenziazione di mappe. Un CAD ausiliario permette di ottimizzare la gestione delle immagini, la creazione dell'autoallegato Pregeo e funzioni GIS di base.

Modulo P - Pregeo

Fra le operazioni che il modulo P consente troviamo: trasferimento dati bidirezionale per stazioni totali e GNSS, calcolo celerimetrico, elaborazione dati GNSS, redazione atto di aggiornamento per Pregeo 9/10, ambiente CAD convenzionale esteso.

Modulo G – GIS

Gestisce dati GIS a partire dalla creazione di Tabelle e Temi Gis. Consente l'import/export di Shape file e la creazione di Query.

Modulo C – Curve

Rappresenta un'estensione del modulo P. Consente la creazione dei triangoli, curve di livello, profili, calcolo dei volumi e progetto di scavo. Il Modulo C può essere richiesto in versione base per l'elaborazione di 500 punti o in versione Pro per trattare infiniti punti.

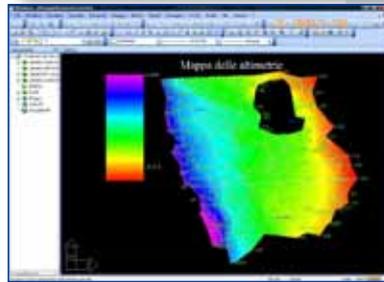
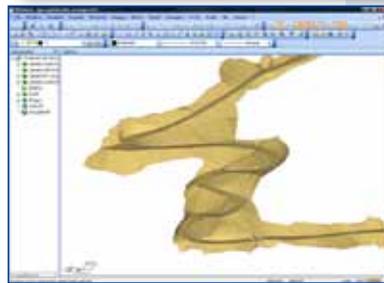
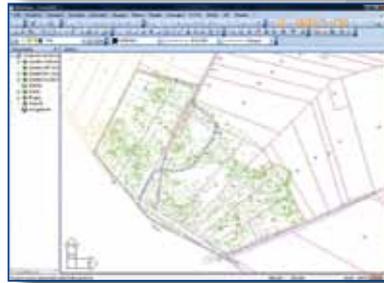
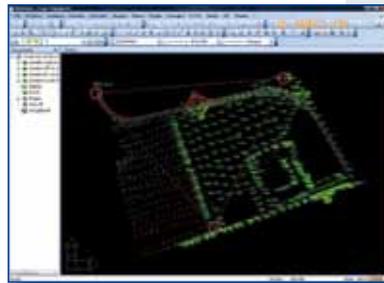
Modulo S – Strade

Effettua la progettazione Stradale generando sezioni trasversali e calcolando i volumi con il metodo delle sezioni raggugliate.

	M	G	P	C	C Pro	S Pro
Numero di punti			500	500	No limiti	No limiti
Trasferimento dati	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Immagini	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CAD Light	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CAD Full			✓	✓	✓	✓
Calcolo celerimetrico			✓	✓	✓	✓
Calcolo proiezione GPS			✓	✓	✓	✓
Autoallegato Pregeo	✓		✓	✓	✓	✓
Funzionalità Pregeo			✓	✓	✓	✓
Compensazione Livello digitale			✓	✓	✓	✓
GIS Base	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GIS avanzato		✓		✓	✓	✓
DTM				✓	✓	✓
Curve di livello				✓	✓	✓
Calcolo Volumi				✓	✓	✓
Progetto scavo				✓	✓	✓
Profili				✓	✓	✓
Progettazione stradale						✓

Semplice

Grazie all'interfaccia ad albero, gestire il proprio libretto di campagna è un'operazione facile e intuitiva. Inoltre ad ogni nodo corrisponde una pagina sullo stile di un foglio elettronico, nella quale l'edit (inserimento, cancellazione o correzione) dei dati risulta semplice ed immediata.



Affidabile

Le procedure di calcolo utilizzate da Meridiana sono state testate da vent'anni da migliaia di tecnici in tutta Italia e all'estero. Questi continui test hanno reso Meridiana robusto ed affidabile.



Veloce

Oltre alla velocità di esecuzione degli algoritmi più complessi, Meridiana risulta veloce anche per l'apprendimento delle varie funzionalità di cui dispone. Grazie all'utilizzo di una serie di procedure guidate anche le operazioni più complesse risultano di immediata comprensione.



Completo

Accanto alle varie procedure di elaborazione e stampa, Meridiana dispone di un potente ambiente CAD per la visualizzazione, la modifica e l'integrazione grafica del proprio lavoro. Inoltre la modularità del programma consente in ogni momento di adeguarsi alle nuove necessità ed alla complessità dei lavori che si andranno ad acquisire.

MEMO

Meridiana è:

- Semplice
- Veloce
- Affidabile
- Completo



Elaborazione dati GNSS

Meridiana gestisce il libretto GNSS visualizzando le coordinate geografiche e geocentriche, matrice di varianza e covarianza, scarti quadratici medi sia planimetrici che altimetrici, informazione relativa alla geometria dei satelliti (PDOP e GDOP) data, ora e nr. satelliti utilizzati in fase di rilievo. Meridiana gestisce in modo diretto i file provenienti da MERCURIO e permette di importare file che contengono dati GNSS provenienti da altri software.

Meridiana consente di elaborare i dati GNSS acquisiti nel sistema WGS84 e di trasformarli nel sistema di riferimento desiderato.

La trasformazione planimetrica può avvenire:

- in coordinate locali con orientamento a Nord;
- utilizzando punti di controllo dei quali si conoscono le coordinate o utilizzando parametri a scelta dell'operatore;
- selezionando la rappresentazione cartografica desiderata (UTM WGS84, UTM, ED50 o Gauss-Boaga) sfruttando anche i 7 parametri di trasformazione.

Per l'inquadramento altimetrico è possibile:

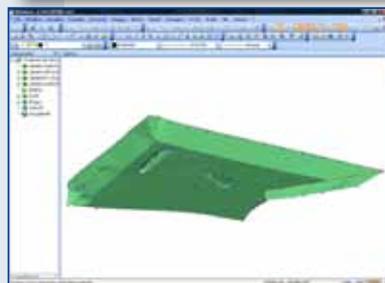
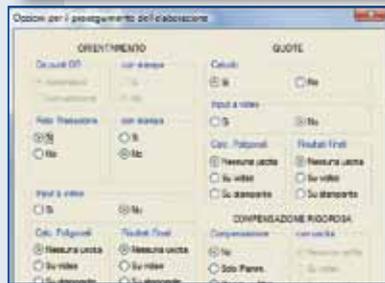
- utilizzare dei capisaldi di quota nota;
- attribuire quote locali;
- utilizzare i modelli Geoidici.

Elaborazione combinata GNSS+Celerimetrica

Meridiana consente un'elaborazione combinata di libretti GNSS e celerimetrici. Utilizzando gli stessi nomi per i rilievi GNSS e celerimetrici, Meridiana riconosce automaticamente la presenza di punti in comune e permette l'elaborazione mista sia per una un'elaborazione generica sia per elaborazioni Pregeo.

MEMO

Meridiana effettua il calcolo combinato di dati GNSS e celerimetrici.



Elaborazione Celerimetrica

Meridiana effettua l'elaborazione dei dati provenienti da Stazioni Totali mediante una procedura guidata che permette ad ogni passo di analizzare i dati inseriti e controllare eventuali errori visualizzando gli scarti in riferimento alle tolleranze impostate. Sono gestiti gli strati e le misure con mirino diritto e capovolto. L'orientamento delle stazioni può essere riferito ad un sistema locale oppure ancorato a punti di orientamento. Vengono utilizzate automaticamente dal programma, a seconda dei dati disponibili, le seguenti metodologie di calcolo: roto-traslazione (rigida o ai minimi quadrati, con fattore di scala fisso o variabile), Snellius ed Ex-centro. Anche per il calcolo delle quote il programma può attribuirne una fittizia ad una stazione o utilizzare capisaldi di riferimento. Il calcolo delle poligonali aperte o chiuse, con relativa compensazione, viene eseguito in modo totalmente automatico. E' disponibile anche un modulo di Compensazione rigorosa plano-altimetrica con visualizzazione delle ellissi di errore.



Pregeo 9/10

Meridiana fornisce innanzitutto un'interfaccia bidirezionale con Pregeo fino alla versione 9: questo significa che sarà immediato leggere o trasferire dati nell'archivio del Pregeo.

Sono però anche presenti una serie di procedure grafiche che agevolano considerevolmente le operazioni da eseguire al fine di realizzare gli elaborati da presentare agli Uffici provinciali dell'Agenzia del Territorio: frazionamenti con diversi tipi di dividente, creazione grafica o automatica delle righe 4, 5, 7 e dello schema di rilievo.

Esistono poi apposite pagine, semplici ed intuitive, per redigere sia il modello integrato che la relazione tecnica.

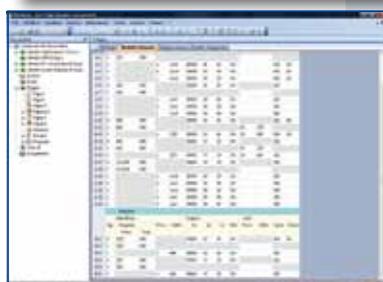
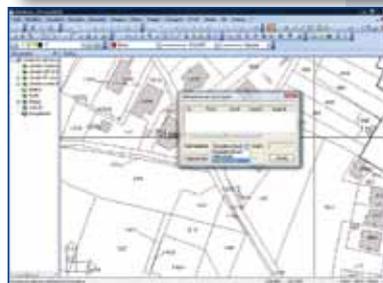
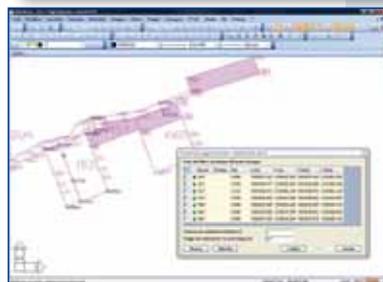
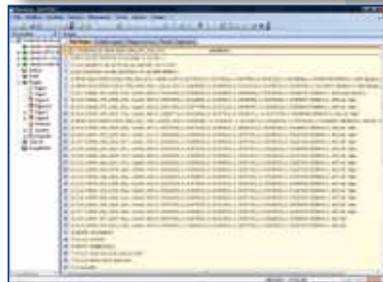
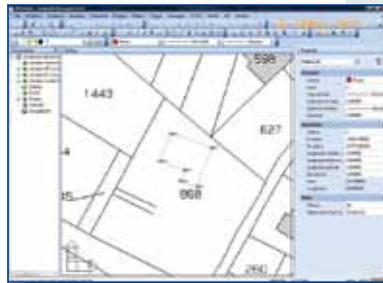
Per quanto riguarda la versione 8 del Pregeo è possibile eseguire l'inquadratura di un'immagine raster in conformità a quanto previsto dal Pregeo stesso e creare poi l'autoallestito disegnando le singole particelle per mezzo dei comodi strumenti messi a disposizione dall'ambiente CAD.

Eventuali modifiche o correzioni alle particelle disegnate saranno possibili senza doverle ridisegnare per intero.

Meridiana gestisce anche gli estratti di mappa catastali in formato numerico (file EMP), nel caso questi vengano forniti dagli Uffici catastali, ed è in grado di generare la proposta di aggiornamento.

Tutti i passi necessari alla realizzazione di tale proposta (associazione rilievo-mappa, adattamento punti, frazionamento, etc.) sono via via presentati da una procedura guidata che facilita e rende logico tutto il processo.

È anche possibile la redazione dell'atto di aggiornamento direttamente da Meridiana consentendo, ove previsto, anche l'invio telematico.



MEMO

Compatibilità bidirezionale con Pregeo 10:

- **Relazione tecnica**
- **Modello integrato**
- **Autoallestito**
- **Gestione mappe Pregeo e emp**
- **Proposta di aggiornamento**
- **Invio telematico**

Grafica

I risultati delle varie elaborazioni possono essere visualizzati graficamente all'interno di un potente e completo ambiente CAD progettato appositamente per Meridiana. Ciò ha consentito l'implementazione di funzioni specifiche per l'ambito topografico. Infatti, oltre alle normali funzioni di disegno e modifica di punti, linee ed altre entità grafiche, tutte realizzate nello stile di AutoCAD, sono state inserite funzioni quali: calcolo di frazionamenti, calcolo di aree e di coordinate polari, trasformazione di punti grafici in Stazioni, punti topografici o GNSS, creazione di barbette e cornici, ed in generale di tutte quelle caratteristiche che consentono di integrare ed arricchire il disegno del rilievo effettuato o di inserire elementi di progettazione da individuare poi sul terreno.

Immagini

L'ambiente CAD consente la visualizzazione di immagini raster a cui sovrapporre il rilievo. Tali immagini possono essere accuratamente calibrate e georeferenziate prendendo in considerazione tutte le deformazioni a cui può essere stata sottoposta l'immagine.

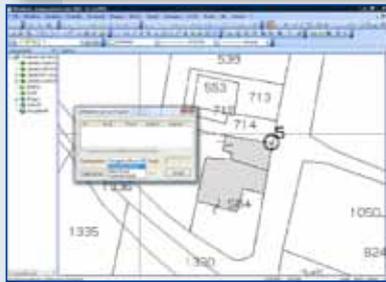
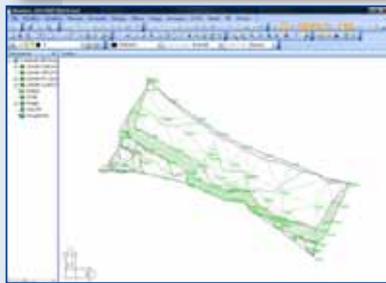
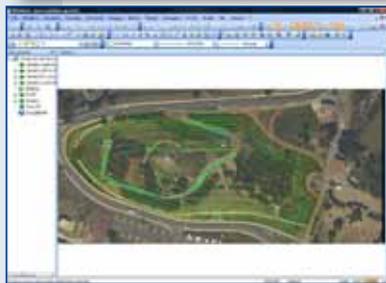
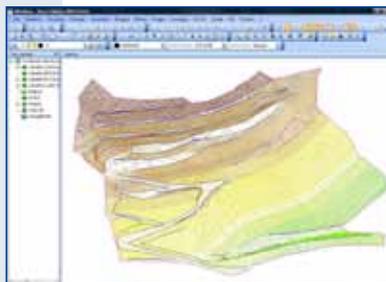
GIS

Riproduce e crea tabelle e temi GIS e consente di effettuare le query.

E' possibile etichettare le entità GIS selezionando un campo della tabella associata e visualizzare accanto ad ogni entità il proprio valore.

Il modulo GIS di Meridiana consente anche di:

- associare ed esportare il percorso dello schizzo e delle foto associate ai punti celerimetrici/ GNSS/di coordinate.
- creare un'entità GIS di tipo poligono selezionando una polilinea chiusa preesistente, agevolando così l'opera di conversione dati.
- Esportare le entità GIS in DXF/DWG.
- Esportare ed importare temi GIS.
- Esportare ed importare Shape file.



Modello del terreno (DTM)

Meridiana è in grado di realizzare automaticamente un modello del terreno a superfici triangolari, utilizzando punti provenienti da un rilievo effettuato con Stazione Totale o con un ricevitore GNSS, oppure da punti grafici o di coordinate note. Per realizzare questo DTM si possono utilizzare contorni interni od esterni per includere o escludere un'area, o delle linee di discontinuità per il riconoscimento delle scarpate. Tali entità possono essere generate a partire da codici immessi durante la fase del rilievo. Una volta generati i triangoli è possibile modificarli o cancellarli singolarmente per mezzo di opportune funzioni grafiche.

Curve di livello

A partire dal modello del terreno, si possono realizzare automaticamente le curve di livello: sarà sufficiente inserire il valore dell'equidistanza, dell'equidistanza notevole ed il fattore di arrotondamento della spline. Una volta generate le curve sarà poi possibile: variare il colore di disegno, modificare per alcune o per tutte il fattore di arrotondamento, disegnarne i valori di quota in automatico o per selezione.

Visual Google earth

E' stata introdotta una nuova vista nell'albero che consente di visualizzare nella vista corrispondente, il proprio rilievo GPS sulla cartografia di Google Earth. Per poter visualizzare la cartografia deve essere installato il programma Google Earth e deve essere presente almeno un gruppo GPS su cui è stato effettuato il calcolo della proiezione. E' possibile visualizzare su questa vista i punti GPS, i punti celerimetrici (nel caso di rilievi misti) e le curve di livello.

MEMO

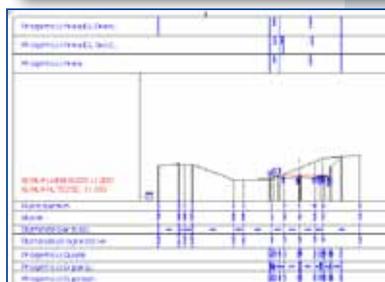
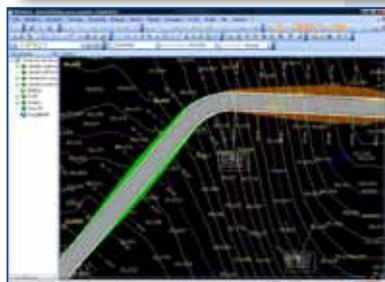
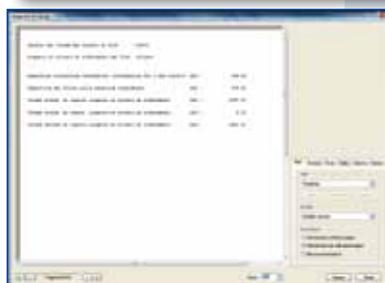
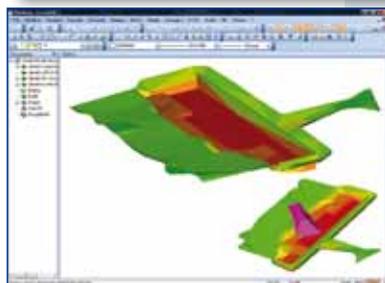
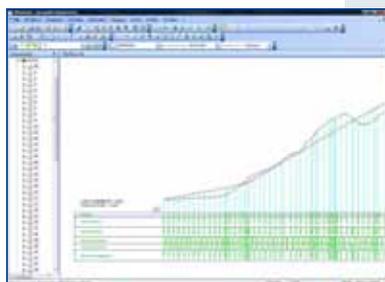
- **Potente motore CAD**
- **Calibrazione immagini Raster**
- **DTM**
- **Curve di livello Viste**
- **GIS**
- **Visual Google Earth**

Profili

La generazione dei profili può essere effettuata a partire dai triangoli del modello 3D del terreno, dalle spezzate o dalle spline delle curve di livello, o infine dal piano quotato anche attraverso l'utilizzazione di una fascia per l'inclusione dei punti. I profili potranno essere individuati vertice per vertice o da poliline disegnate in precedenza così come potranno essere generati in automatico come perpendicolari ad un determinato asse. La visualizzazione del profilo generato è automatica e può essere personalizzata attraverso la scelta delle fincature, scale, dimensioni del foglio, colori, salti di quota, etc. E' inoltre possibile progettare livellette sia in modo grafico che inserendo opportuni valori di lunghezza e pendenza/dislivello/quote. Modelli matematici del terreno presenti in altri file potranno essere sovrapposti agli attuali.

Calcolo dei volumi

Il calcolo dei volumi sarà eseguito per mezzo di una procedura guidata che consentirà di scegliere se effettuare il calcolo su tutto il rilievo o una parte di esso, se il calcolo andrà effettuato rispetto ad un piano orizzontale o inclinato, se dovrà essere individuato un piano di uguale sterzo e riporto oppure un piano di compenso con minimo spostamento di terra o di sterzo o di minimo spostamento assoluto. Meridiana consente inoltre il calcolo dei volumi per differenza con altri rilievi effettuati in tempi differenti (cave, discariche, etc.).



Strade

Si tratta di un modulo completo per la progettazione stradale. E' possibile inserire in tracciati stradali raccordi circolari e clotoidi, sopraelevazioni, allargamenti, livellette, raccordi verticali. Le sezioni potranno essere calcolate sull'intero tracciato, su tratti a scelta o singolarmente utilizzando di volta in volta sagome a scelta (sia a singola che a doppia carreggiata, con o senza spartitraffico, banchina e marciapiede) prelevandole da un apposito archivio contenente anche specifiche per muri e fossi. Una volta completato il progetto, sarà possibile stampare un calcolo dettagliato sul movimento terra così come sarà possibile ottenere una rappresentazione planimetrica o tridimensionale dell'ingombro stradale e delle scarpe.

Il modulo "S" consente tra le diverse operazioni di progetto stradale :

- il controllo plano-altimetrico della normativa vigente;
- E' possibile controllare se una strada soddisfa i requisiti richiesti dalla normativa (D.M. 6792 - Lunardi).
- La visualizzazione del grafico delle velocità di progetto.

MEMO

Generazione profili
Creazione sezioni trasversali
Calcolo volumi terreno
Progettazione stradale
Calcolo volume strada

Distributore per l'Italia:



GEOTOP srl

Via Breccie Bianche, 152 • 60131 Ancona
Tel.: 071/213251 • Fax 071/21325282
e-mail: info@geotop.it • www.geotop.it