



STRUMENTAZIONE



LASER SCANNER TERRESTRE

Riegl VZ2000i

Laser-scanner Riegl VZ2000i, dotato di GPS, piattaforma inerziale, macchina fotografica ed analisi della lunghezza d'onda con 15 echi di ritorno

- > Il laser scanner è in oltre dotato di doppio processore, uno dedicato al rilevamento e l'altro all'allineamento delle nuvole di punti in campo
- > Angolo di scansione pari a 100° (+60°/-40°), velocità da 3 linee/sec a 240 linee/sec.
- > Precisione misurazione laser 3mm a 100m accuratezza 5mm a 100m
- > Distanza massima di rilevamento 2.500m - Impulsi laser da 50kHz a 1.200MHz
- > Punti misurati al secondo da 21.000 a 500.000
- > La macchina fotografica Nikon D610 con obiettivi fissi intercambiabili da 14, 20 e 50mm



LASER SCANNER AEREO E FOTOGRAMMETRIA AEREA

DJI Matrice 600

Drone a 6 rotori DJI Matrice 600 con sistema di pilotaggio sia manuale che automatico

- > Ingombro del drone in volo pari a un metro, peso con sistema lidar e fotocamera circa 15 Kg. Tempo di volo circa 20min
- > Hovering Accuracy (P-Mode, with GPS) Vertical: ± 0.5 m, Horizontal: ± 1.5 m
- > Max Angular Velocity Pitch: 300°/s, Yaw: 150°/s
- > Max Pitch Angle 25°
- > Max Speed of Ascent 5 m/s
- > Max Speed of Descent 3 m/s
- > Max Wind Resistance 8 m/s
- > Max Flight Altitude above Sea Level 2500 m
- > Max Speed 18 m/s (No wind)



Riegl Minivux 3UAV e Applanix AP20-UAV

Sistema integrato laser scanner e fotografico dotato di GPS, piattaforma inerziale, macchina fotografica ed analisi della lunghezza d'onda con 5 echi di ritorno

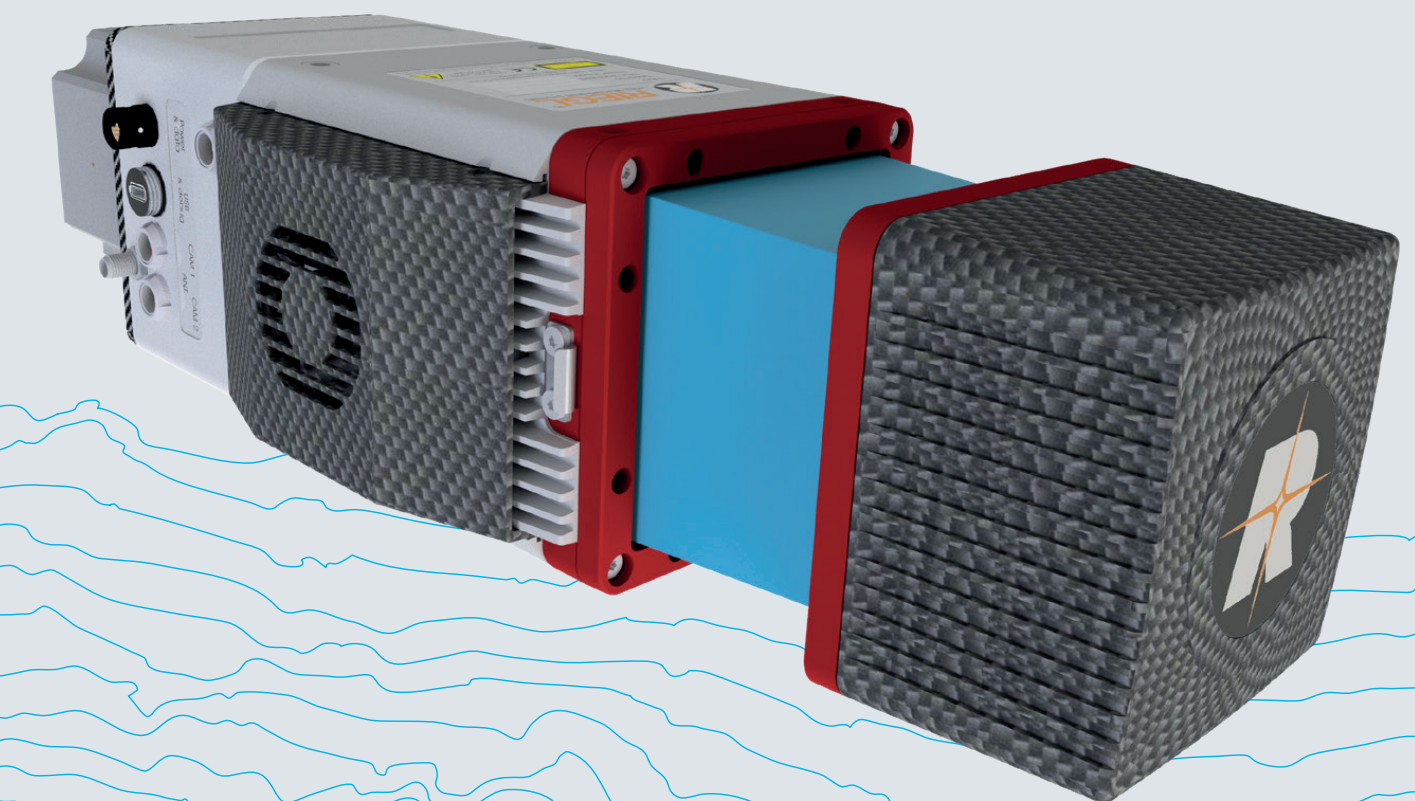
Minivux 3UAV

- > Laser Pulse Repetition Rate: 100 kHz, 200 kHz, 300 kHz (selectable)
- > Minimum Range: 2m
- > Max Measuring: 330m
- > Max Operating Flight Altitude AGL: 160m
- > Accuracy: 15mm
- > Precision: 10mm
- > Field of View: 360° @ 100kHz, 200 kHz reduced Power, 180° @ 200 kHz, 120° @ 300 kHz

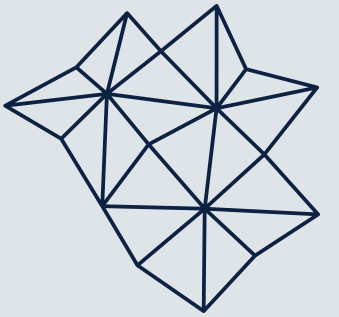
- > Angle Measurement Resolution: 0.001°
- > Scan Speed:
 - _10-100scan/sec @ 100kHz,
 - _200kHz reduced power
 - _20-100 scan/sec @ 200 kHz
 - _30-100 scan/sec @ 300 kHz

Applanix AP20-UAV

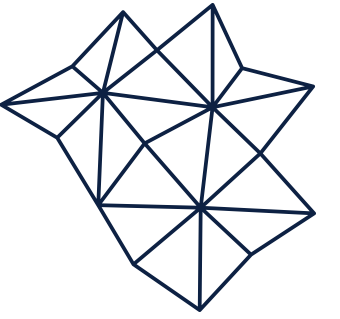
- > L'UAV Trimble APX-20 è un GNSS-Inertial Soluzione OEM progettata per ridurre i costi e migliorare l'efficienza della mappatura da piccoli veicoli aerei senza equipaggio (UAV).
- > Tecnologia avanzata di integrazione inerziale Applanix IN-Fusion™ GNSS
- > Doppia IMU con sensori inerziali MEMS a stato solido con Applanix SmartCal™
- > Tecnologia di compensazione
- > Tecnologia avanzata trimble Maxwell Custom GNSS
- > Misure di fase portante GNSS a bassissimo rumore con precisione <1 mm in un 1 Hz



- > 336 Channels – GPS: L1 C/A, L2C, L2E, L5 – GLONASS: L1 C/A, L2 C/A, L3 CDMA8 – BeiDou: B1, B2 – Galileo1 : E1, E5A, E5B, E5AltBOC – QZSS: L1 C/A, L1S, L1C, L2C, L5, LEX – SBAS: L1 C/A, L5 – MSS L-band: Trimble RTX, OmniSTAR> Correlatore multiplo ad alta precisione per misure di pseudorange GNSS
- > Dati di misurazione pseudorange non filtrati e non fluidi per basso rumore e basso errore multipath, correlazione del dominio temporale basso e risposta dinamica elevata
- > Larghezza di banda: Position (m): SPS 1.5-3.0, RTK 0.02-0.05, PP-RTK 0.03-0.06, Post-Processed 0.02-0.05
- > Velocity (m/s): SPS 0.05, RTK 0.015, PP-RTK 0.01, Post-Processed 0.010
- > Roll & Pitch (deg): SPS 0.03, RTK 0.025, PP-RTK 0.015, Post-Processed 0.015
- > True Heading (deg): SPS 0.10, RTK 0.08, PP-RTK 0.035, Post-Processed 0.035
- > Fotocamera: Sony A7R III con sensore full frame 36x24mm, maximum resolution 7952 x 5304 (42 megapixels), obiettivo 21mm



LASER SCANNER AEREO E FOTOGRAMMETRIA AEREA



DJI Matrice 300 RTK

Drone DJI Matrice 300 RTK con sistema di pilotaggio sia manuale che automatico

- > Peso massimo al decollo: 9kg
- > Distanza di trasmissione: fino 15km
- > Autonomia di volo: 55min
- > Rilevamento e posizionamento in 6 direzioni
- > Accuratezza di posizionamento in RTK 1cm + 1ppm
- > Resistenza al vento: 15m/sec
- > Distanza di rilevamento ostacoli
Frontale/Posteriore/Sinistro/Destro: 0.70-40.0m
Verso l'alto/Verso il basso: 0.60-30.0m
- > Sistema di rilevamento a infrarossi
Distanza rilevamento ostacoli: 0.10- 8.0m
- > Fotocamera FPV: risoluzione 960 p, Campo visivo 145°
- > Protezione IP45

Lidar DJI L1

Sensore Lidar DJI L1

- > Campo di rilevamento:
450m@80% di riflettività
190m@10% di riflettività
- > Velocità di rilevamento:
Ritorno singolo max 240.000 punti/sec
Ritorno multiplo max 480.000 punti/sec
- > Precisione del sistema:
Orizzontale 10cm@50m
Verticale 5cm@50m
- > Sensore Lidar:
Precisione della distanza 3cm@100m
- > FOV Modello di scansione non ripetitivo:
70,4° (orizzontale) x 77,2° (verticale)
- > FOV Modello di scansione ripetitivo:
70,4° (orizzontale) x 4,5° (verticale)

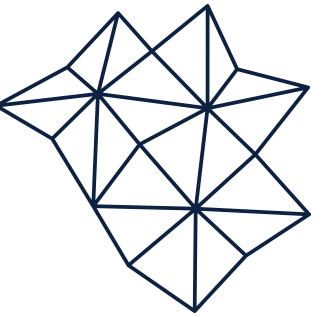
DJI P1

Sensore Fotogrammetrico DJI P1

- > Dimensioni del sensore (fotografie):
35,9x24 mm (Full-frame)
- > Dimensioni del sensore (area massima di registrazione video): 34x19 mm
Pixel effettivi: 45 MP Dimensione pixel: 4,4 µm
- > Obiettivi supportati:
_DJI DL 24mm F2.8 LS ASPH (con paraluce e anello bilanciamento/filtro), FOV 84°
_DJI DL 35mm F2.8 LS ASPH (con paraluce e anello bilanciamento/filtro), FOV 63,5°
_DJI DL 50mm F2.8 LS ASPH (con paraluce e anello bilanciamento/filtro), FOV 46,8°
- > Modalità operative: Foto, Video, Riproduzione
- > Gimbal sistema stabilizzato a 3assi
(inclinazione, rollio, panorama)



FOTOGRAMMETRIA AEREA E TERRESTRE



DJI S1000

Drone a otto rotori DJI S1000 con sistema di pilotaggio sia manuale che automatico.

- > Ingombro del drone in volo pari a un metro
- > Peso con fotocamera circa 12 Kg
- > Con stabilizzatore di verticalità della macchina da presa, garantita grazie alla gimbal "DJI Zenmuse".



DJI mini 2

Drone DJI mini 2 con sistema di pilotaggio sia manuale

- > Peso al decollo minore di 249g
- > Per lavori fotogrammetrici di piccole dimensioni
- > Per documentazione fotografica
- > Fotocamera da 12Mb stabilizzata



Canon 5D Mark II e mark III

Fotocamera Canon 5D Mark II e mark III con obiettivi 16-24, 24-70, 70-300 tutti della serie L, GPS per fotocamera e vari accessori

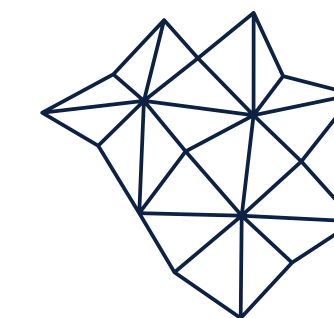


DJI - Ronin MX

Stabilizzatore per macchine fotografica per rilievi aerofotogrammetrici da/elicottero



BATIMETRIA ACQUE INTERNE ED ESTERNE



EchoBoat™ G2 RCV

Drone Idrografico EchoBoat™ G2 RCV

- > Imbarcazione monoscafo in HDPE di dimensioni 180x 80cm
- > Con due eliche di propulsione.
- > Sistema di navigazione, comunicazione e controllo
- > Kit di telemetria WiFi a lungo raggio integrato

PicoMB-120

Ecoscandaglio Multibeam
BeamFormer – PicoMBES

- > Apertura Swath: 120°
- > Numero dei Beam: 256
- > Massima profondità rilevabile: 240m
- > Dimensione dei Beam: 1.4° x 1.4°
- > Frequenza operativa: 337kHz, 360kHz e 380kHz selezionabile dall'utente
- > Modulazione di Frequenza CHIRP
- > Frequenza del ping: 25Hz
- > Risoluzione in profondità: 4cm

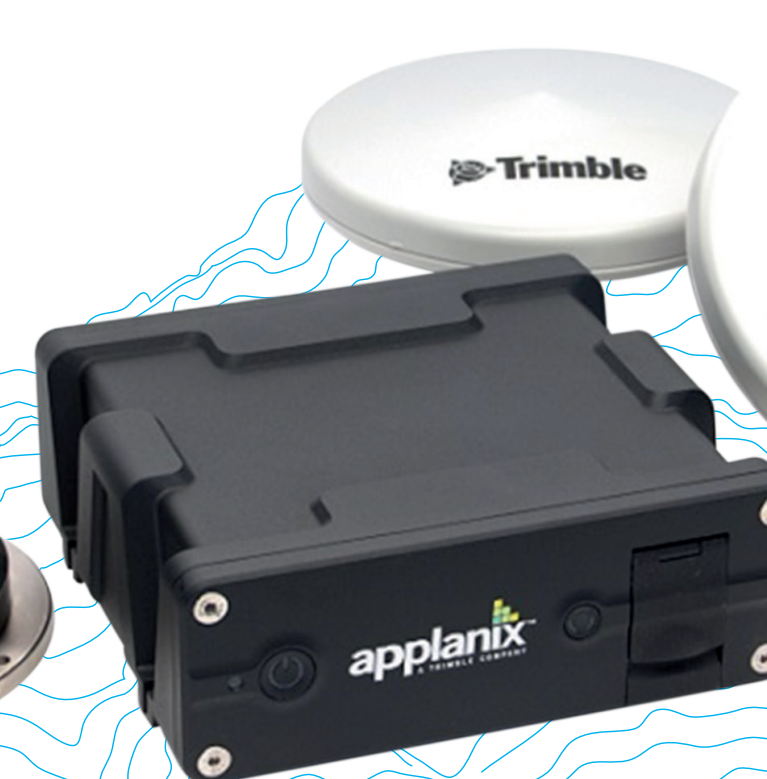
Applanix SurfMaster

GPS+IMU Integrato con PicoMBES (basato su elettronica Applanix POS MV SurfMaster ONE)

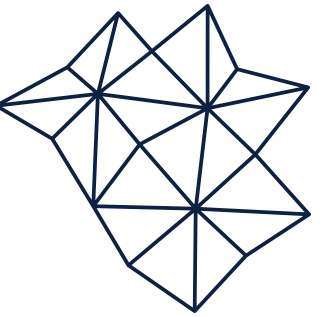
- > Ricevitore GNSS L1/L2 doppia antenna a 220 canali con funzione RTK
- > Pitch & Roll: 0.03° in RTK (0.025° in post elaborazione).
- > Heading: 0.08° (con 2 metri di separazione delle antenne)
- > Posizione: orizzontale 8mm +1ppm, verticale 15mm +1ppm
- > Heave: 5cm o 5% in tempo reale, 2cm o 2% in TrueHeave
- > Ricevitore in banda L integrato per segnale di correzione Fugro MarinestarHP e/o Trimble Omnistar HP (richiede abbonamento)
- > Due antenne GNSS con cavi da 10 metri

Valeport SWIFT

Sensori Velocità del Suono
sulla colonna d'acqua



STRUMENTAZIONE TRADIZIONALE



Trimble S9 0.5"

Stazione totale robotica Trimble S9 0.5"
DRplus con sistema di puntamento vision

- > Precisione della distanza 1 mm + 2 ppm
- > Misure angolari accuratezza 0.5" pari a 0.3 mgon (deviazione Standard basata su DIN 18723)
- > Compensatore Automatico accuratezza 0.5" pari a 0.15 mgon
- > Prismi nodali sia da poligonale che per il rilevamenti
- > Prisma robotici a 360° sia attivo che passivo



Trimble DiNi 0,3

Livello digitale Trimble DiNi 0.3mm/km
con lettura a codice a barre

- > Con stadia invar o con stadia in fibra di carbonio
- > a) precisione mira con codice a barre invar 0.3mm
- > b) precisione mira con barre standard 1.0mm



Trimble R6

GPS rover Trimble R6 con aggancio
alla RDN tramite rete telefonica

- > Precisione in rilevamento GNSS statico
orizzontale 3mm + 0.1ppm RMS
verticale 3.5mm + 0.4 ppm RMS
- > precisione in rilevamento RTK
orizzontale 10mm + 1ppm RMS
verticale 20mm + 1 ppm RMS



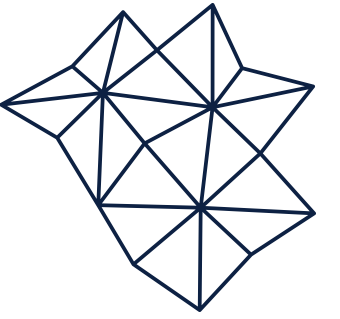
Trimble R10 e R12

GSP rover Trimble R10 con compensatore di
verticalità e con aggancio alla RDN tramite
rete telefonica o tramite radio alla base

- > Segnali supportati: GPS, GLONASS,
SBAS, Galileo, BeiDou, QZSS, NavIC,
L-band: CenterPoint RTX
- > Precisione in rilevamento GNSS statico
orizzontale 3mm + 0.1ppm RMS
verticale 3.5mm + 0.4 ppm RMS
- > Precisione in rilevamento in RTK
orizzontale 8mm + 0.5ppm RMS
verticale 15mm + 0.5 ppm RMS



STRUMENTAZIONE TRADIZIONALE



Dell Latitude 7424

Notebook Rugged Dell Latitude 7424



Trimble TDL450L

Radio Trimble TDL450L per conversione GPS Rover in GPS base statica

> Per rilievi GPS in assenza di campo telefonico o per aumentare la precisione del rilievo GPS



Trimble TSC3 radio

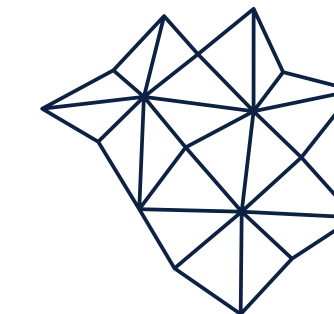
Controller da campo Trimble TSC3 radio



Trimble TSC7 radio

Controller da campo Trimble TSC3 radio





Trimble Gedo Trolley

Carrellino ferroviario, per rilievo di precisione della geometria del binario (andamento planio-altimetrico, scartamento, sopraelevazione)

- > Precisione con stazione totale:
sistema stop&go $\pm 1\text{mm}$, sistema cinematico 3mm
- > Accuratezza misurazione scartamento:
 $\pm 0.3\text{mm}$, range da 20mm a 60mm
- > Accuratezza misurazione sopraelevazione:
 $\pm 0.5\text{mm}$, range da 10° o $\pm 265\text{mm}$

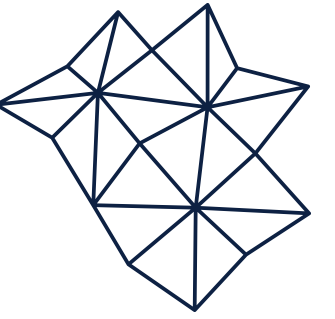


Trimble S9 0.5''

Stazione totale robotica Trimble S9 0.5'' DRplus con sistema di puntamento vision

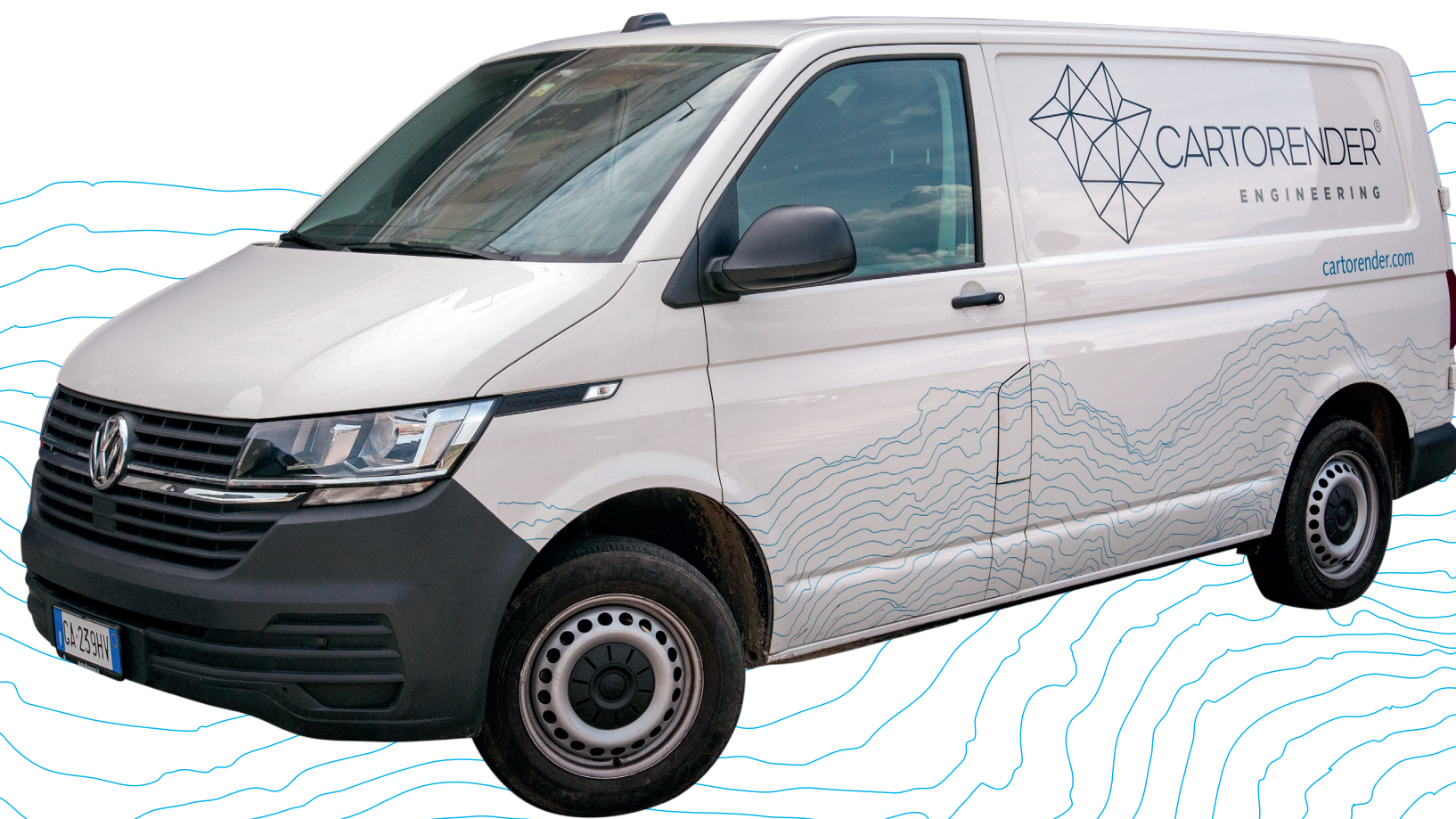
- > Precisione della distanza 1 mm + 2 ppm
- > Misure angolari accuratezza 0.5'' pari a 0.3 mgon (deviazione Standard basata su DIN 18723)
- > Compensatore Automatico accuratezza 0.5'' pari a 0.15 mgon
- > Prismi nodali sia da poligonale che per il rilevamenti
- > Prisma robotici a 360° sia attivo che passivo

AUTOVETTURE



Volkswagen Transporter

Furgone Volkswagen Transporter 4x4
anno 2020



Gommone Tender

Gommone Tender 3 posti con
motore 6 cavalli



Barca Pilotina

Barca cabinata pilotina
con motore 40 cavalli



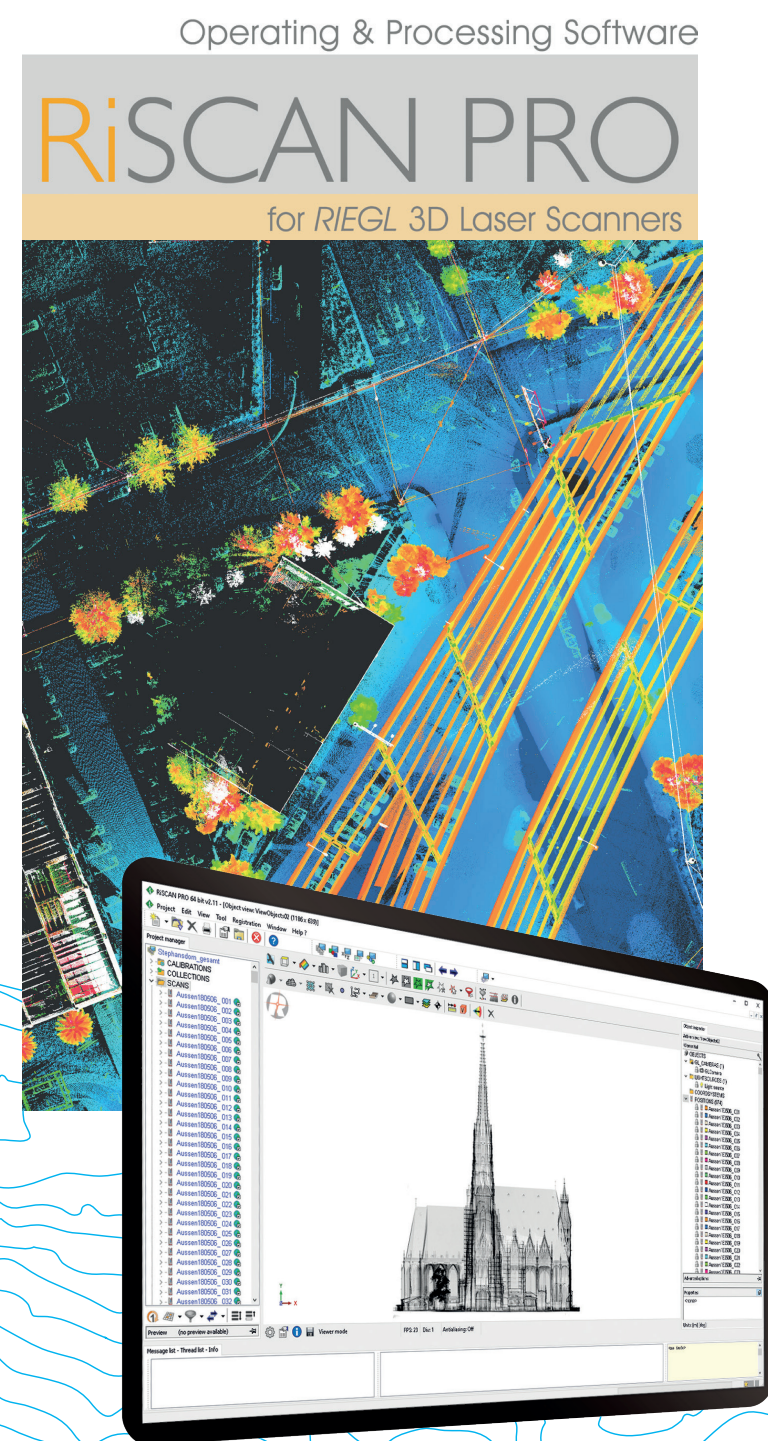
Defender 90

Fuori strada Defender 90 Euro 5



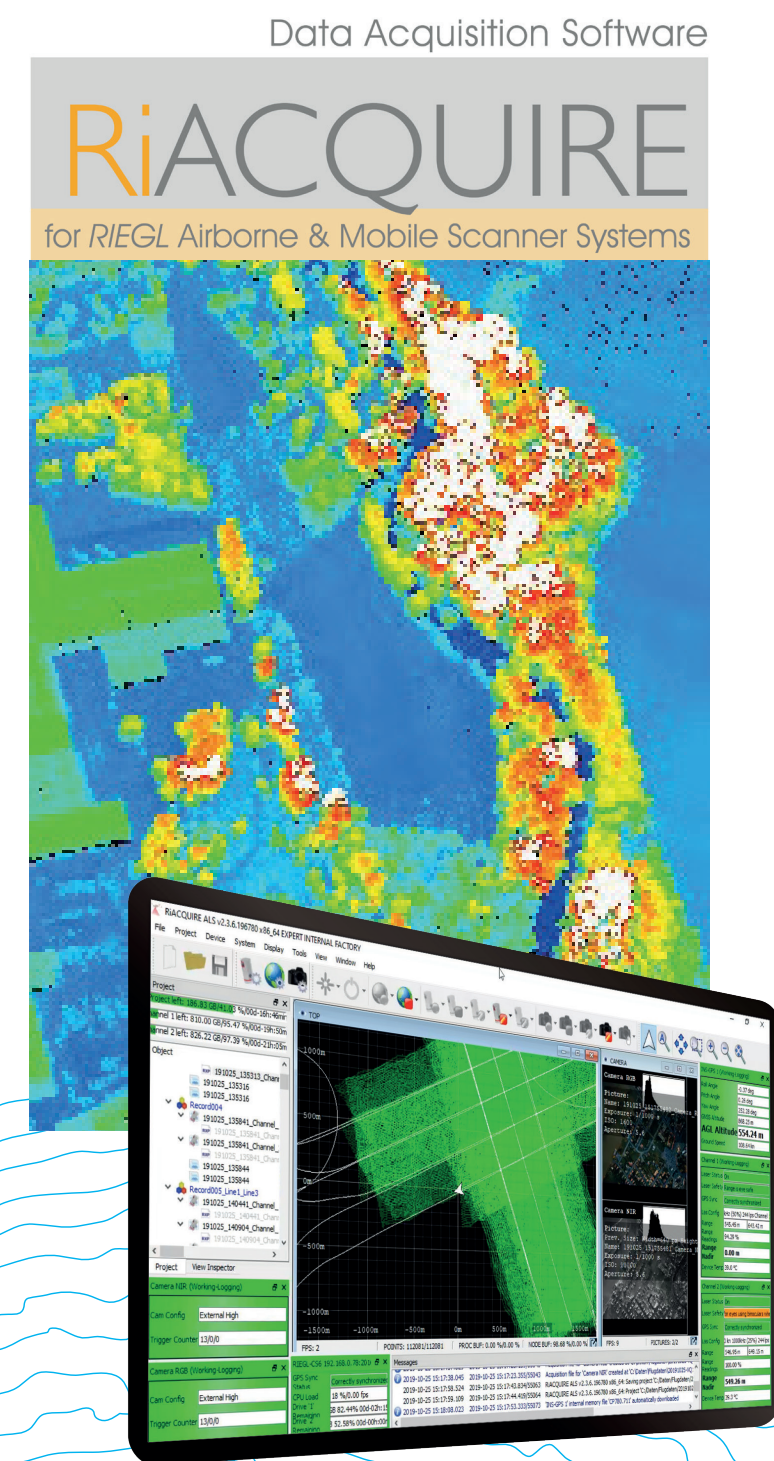
Riegl RiScan Pro

Gestione scanner terrestre ed analisi, allineamento nuvole di punti



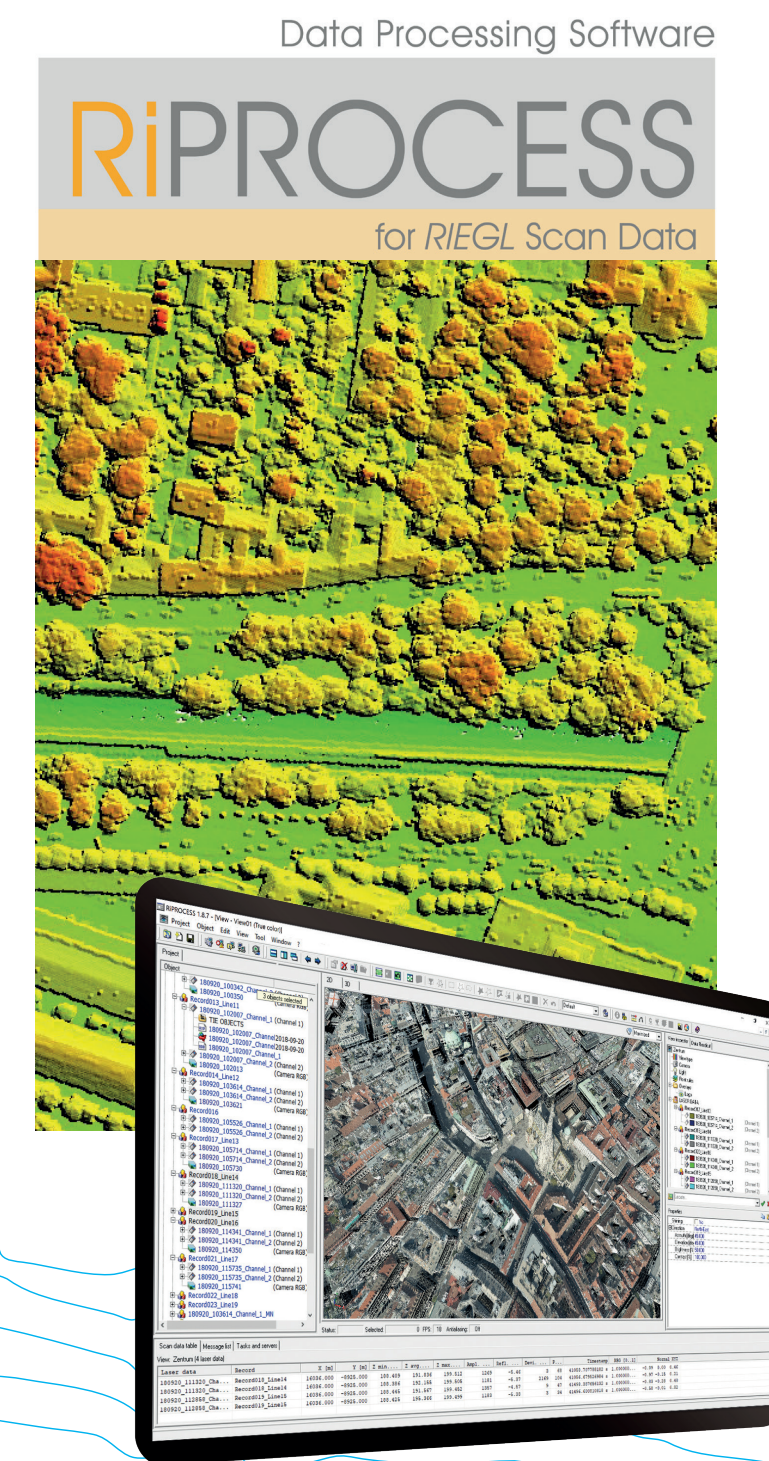
Riegl RiAcquire

Gestione acquisizione dati laser scanner mobili, traiettorie e fotografici



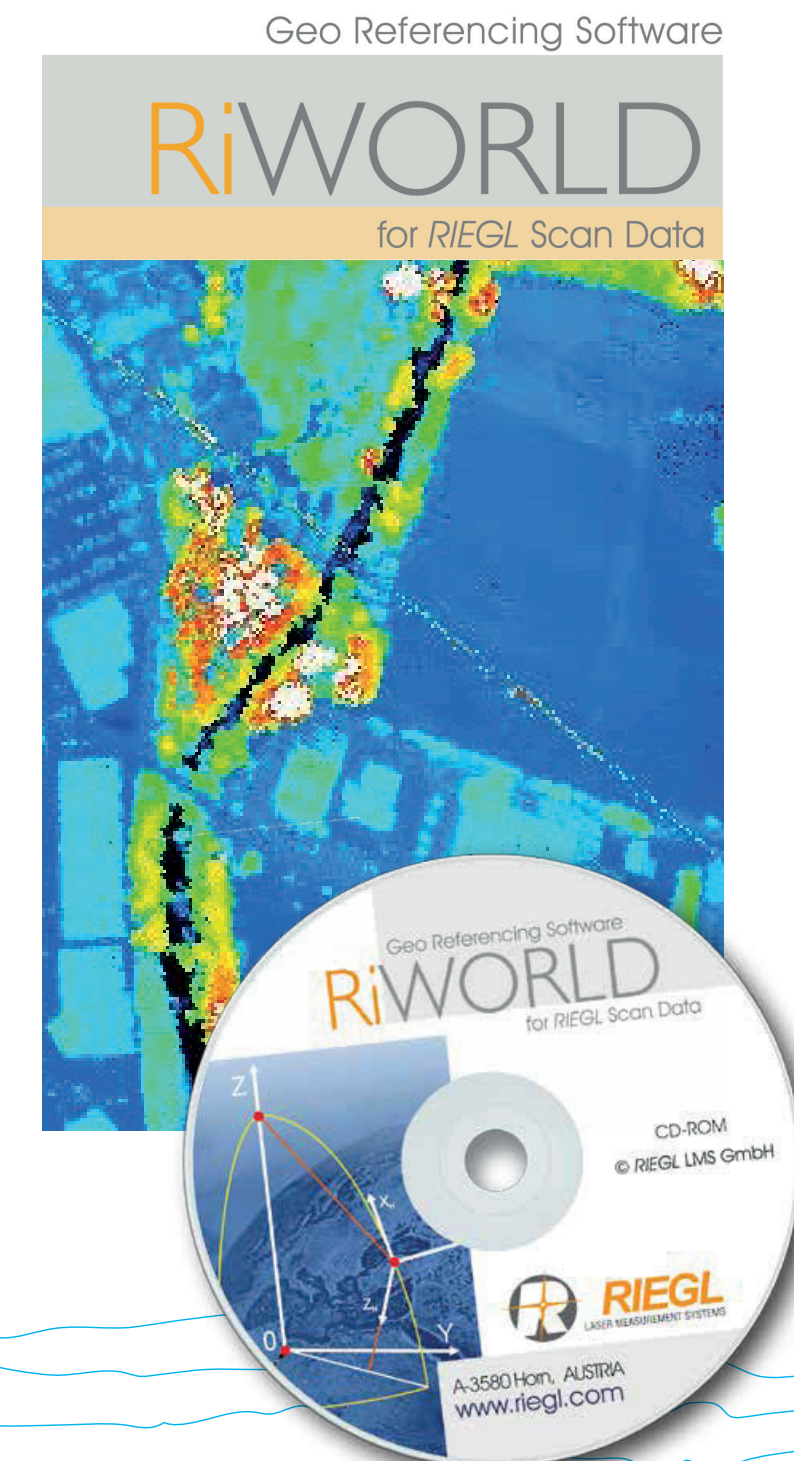
Riegl RiProcess

Gestione, elaborazione, analisi e visualizzazione dati acquisiti con sistemi lidar



Riegl RiWorld

Gestione sistemi di coordinate

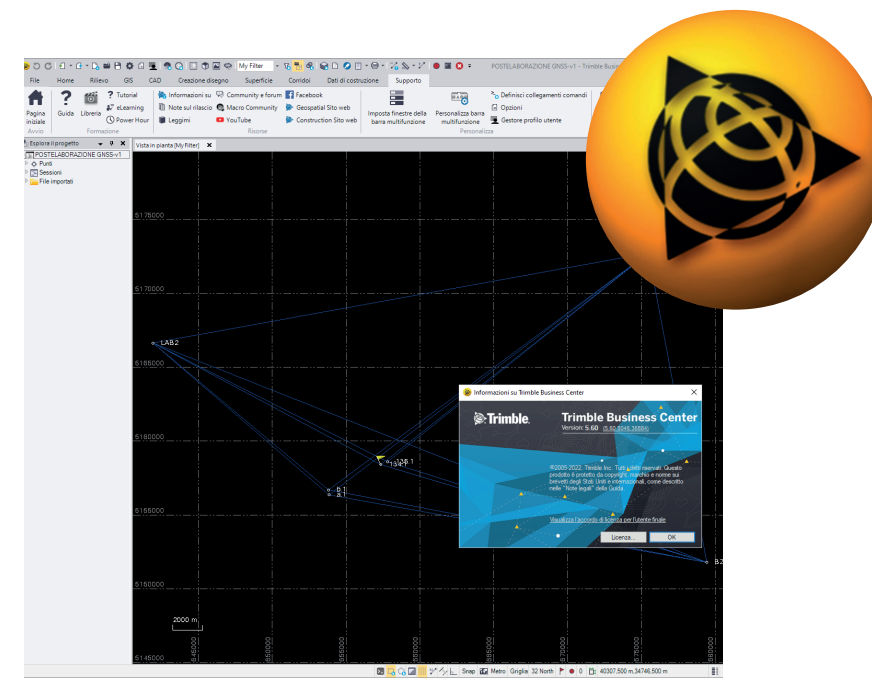


SOFTWARE



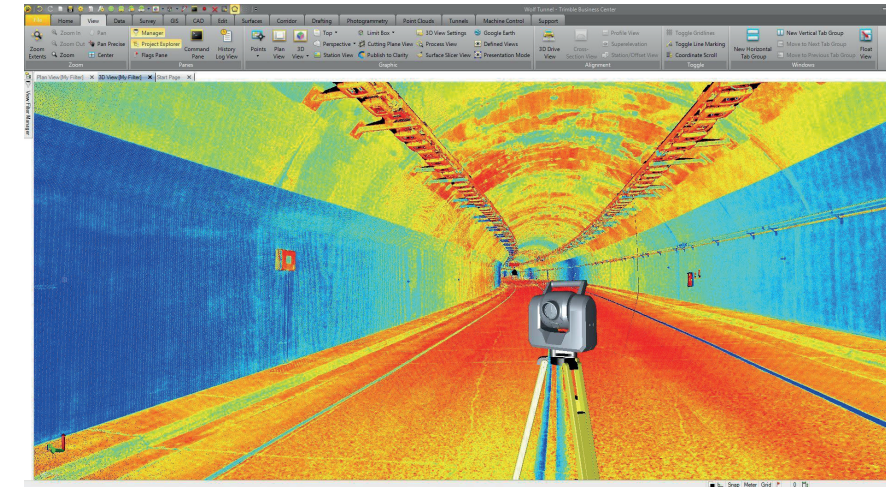
Business center

Per analisi dati topografici e post processamento dati rinex (rilievi in statico)



Business Tunneling

Assistenza cantiere ed analisi (sezioni, profili e calcolo volumi) per la costruzione e verifica di gallerie, con analisi di sagoma



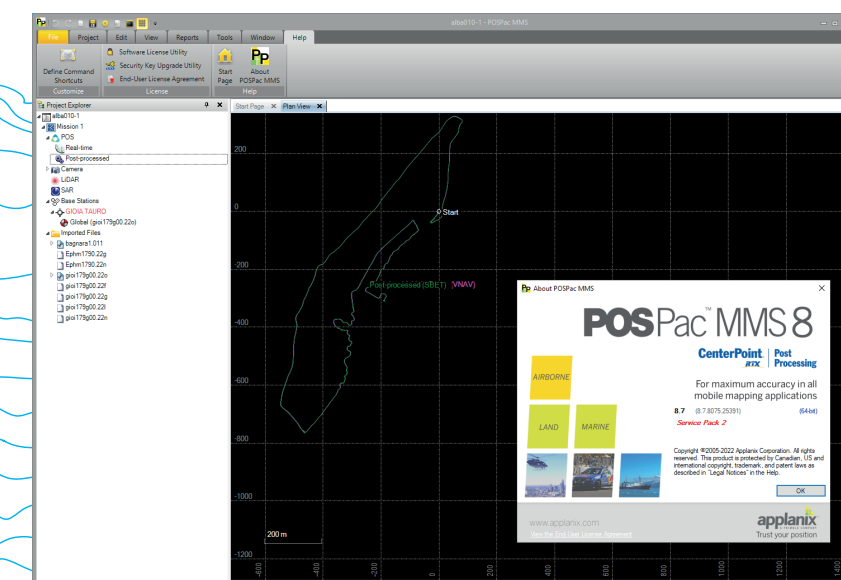
Access

Analisi dati di compagna



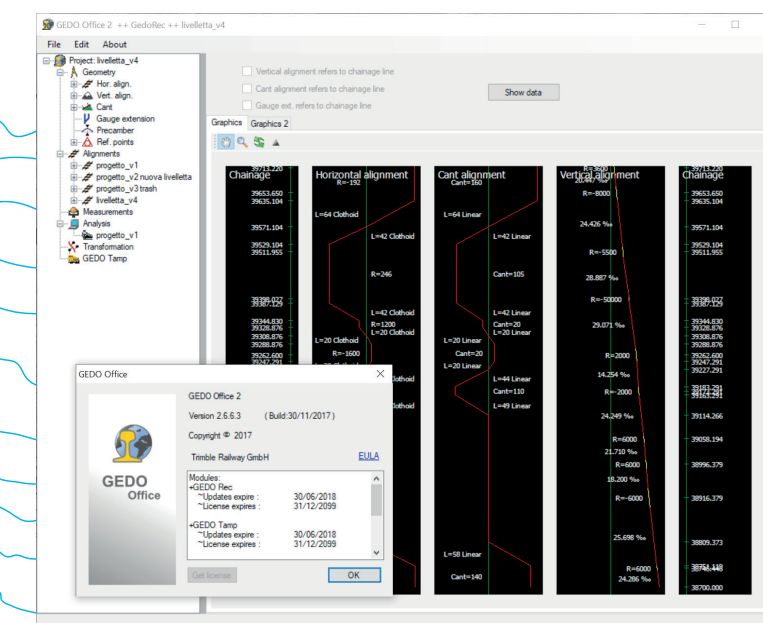
Applanix POSPac MMS Single Base

Gestione dei dati della piattaforma inerziale



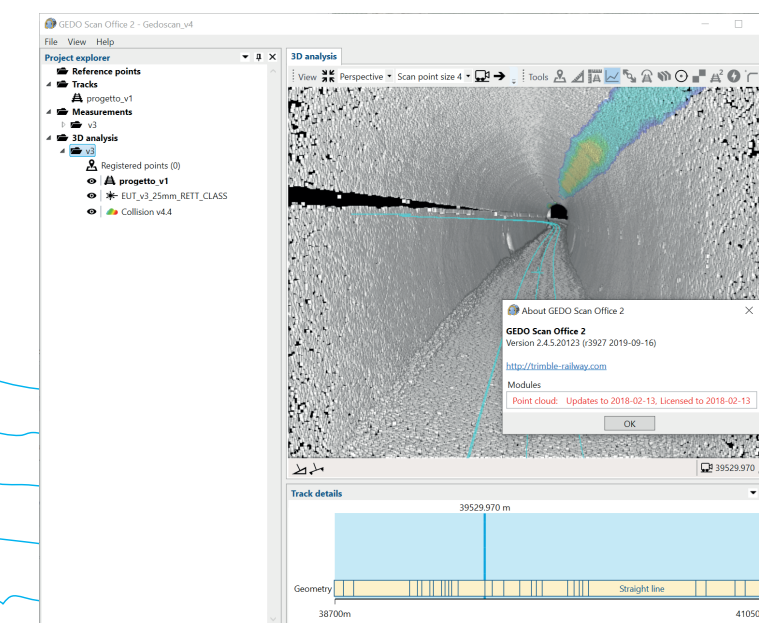
Gedo Office

Analisi dati rilievo ferroviario



Gedo Scan

analisi ferroviaria da nuvola di punti ed analisi di collisione

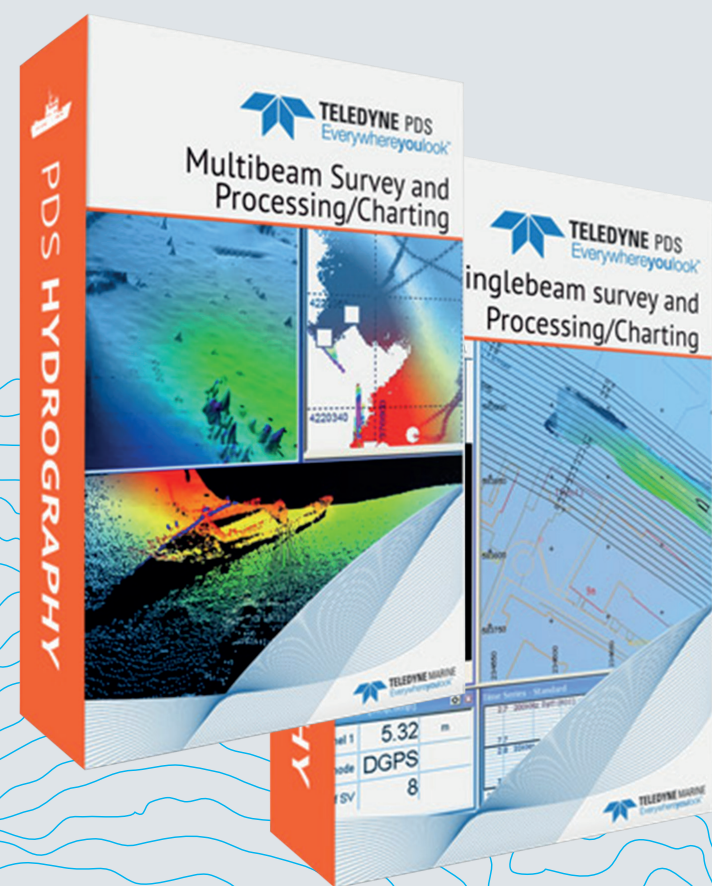
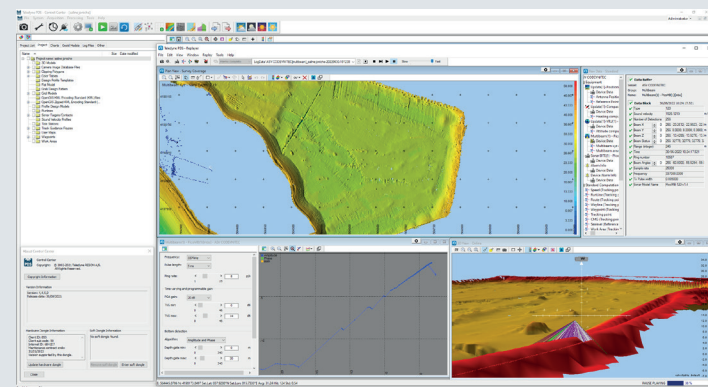


SOFTWARE



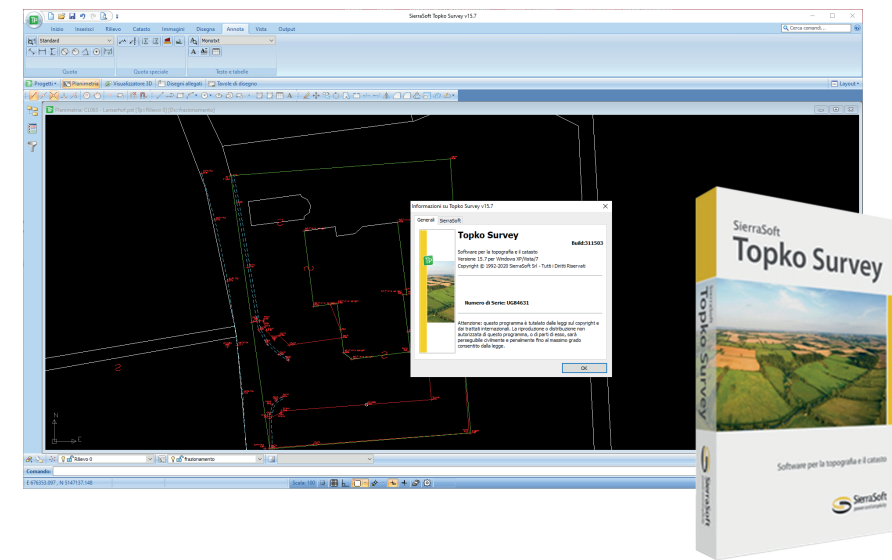
PDS

Gestione dei rilievi batimetrici (sia multi-beam, sia singoli beam che con interferometro)



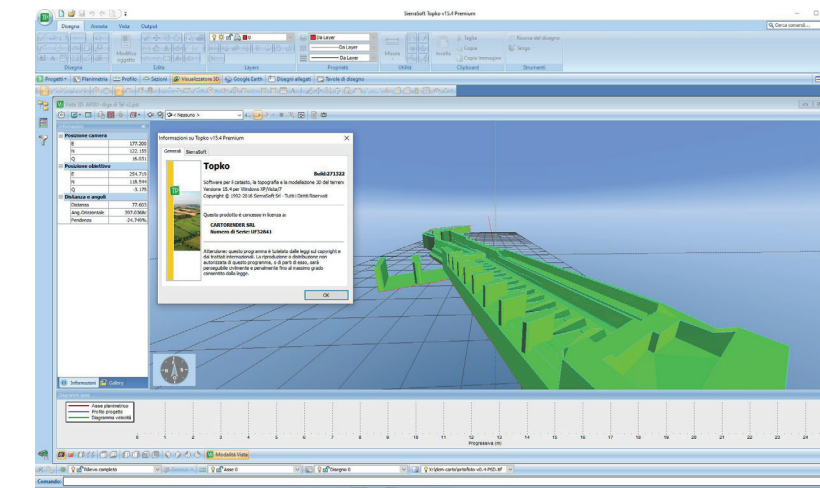
Topko Survey

operazioni topografiche per frazionamenti



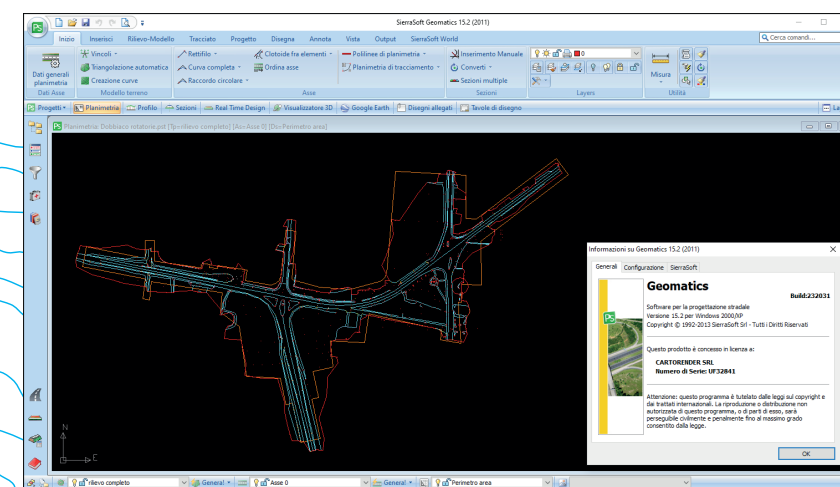
Topko

Per analisi topografiche



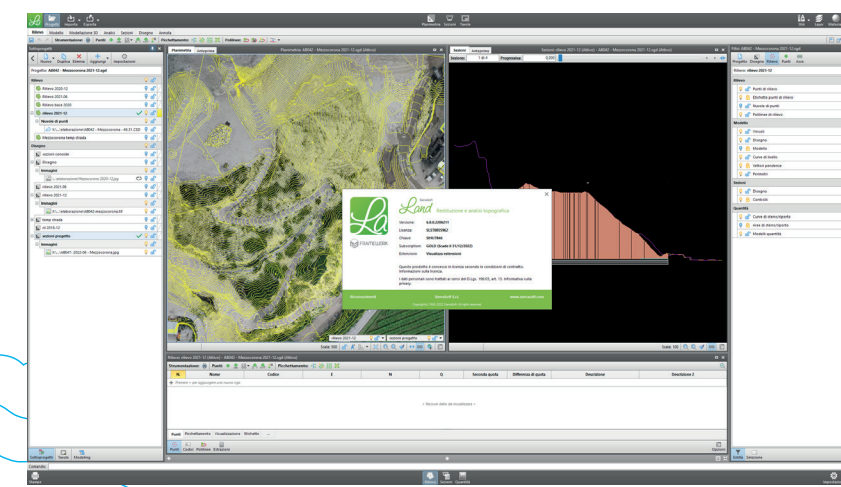
ProSt

Progettazione stradale ed analisi idraulica



Land

Per analisi topografiche e modelli 3D



SOFTWARE

Autocad

Per disegno cad



Global Mapper

Per analisi modello tridimensionali



MeshLab

Analisi dati fotogrammetrici e modelli tridimensionali

MeshLab

Qgis

Trattamento dati GIS



UgCS

Gestione piani di volo per drone



Valeport

Analisi temperatura dell'acqua in relazione alla profondità

