

# LASER SCANNER LMS-Z620



Velocità precisione e portata oltre 2000 mt.



Il sistema laser Riegl **LMS-Z620** associa le caratteristiche di un sensore ad alta precisione con la possibilità di acquisire alle massime distanze. La sua estrema portata fino ad **oltre 2000mt** e la sua velocità di scansione rende questo strumento unico tra tutti i laser scanner terrestri presenti sul mercato.

Il laser scanner Riegl **LMS-Z620** associato al software proprietario RiscanPro per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati, e ad una fotocamera metrica, calibrata ed installata esternamente in modalità solidale all'asse di rotazione dello strumento, permette la correlazione di immagini digitali ad alta definizione ai punti rilevati dallo scanner. Questo consente al software di generare automaticamente delle superfici (MESH, DTM, DEM) texturizzate con le immagini acquisite e di estrarre delle ortofoto metriche ad alta definizione.

La sua straordinaria versatilità e robustezza (IP64) fa sì che il laser scanner Riegl **LMS-Z620** non abbia limiti applicativi, diventa così lo strumento essenziale per qualunque tipologia di rilievo, dalla grande topografia, all'ingegneria civile e all'architettura. La possibilità di interfacciamento con un sistema GPS e una piattaforma inerziale (IMU) rendono lo strumento unico per portata e precisioni anche nelle applicazioni in movimento, Riegl offre la soluzione completa per effettuare scansioni da piattaforme mobili quali auto o imbarcazioni.

## **APPLICAZIONI:**

- GEOLOGIA
- TOPOGRAFIA E CAVE
- MONITORAGGIO E INGEGNERIA CIVILE
- ARCHEOLOGIA E BENI CULTURALI
- ARCHITETTURA
- RILIEVO DEL COSTRUITO
- MODELLAZIONE CENTRI URBANI



MicroGeo



# Caratteristiche del sistema Laser Scanner LMS-Z620



Riegl LMS Z-620

- Interfacciamento con GPS
- Sensore inclinometrico interno per il livellamento automatico sull'asse verticale
- Modalità SCAN SEQUENCE, permette di eliminare automaticamente elementi di disturbo durante la fase di scansione
- Alimentazione dello strumento versatile da 12 a 28V: permette di avere una scelta varia tra le fonti di alimentazione (batterie da auto, generatori di corrente), in modo da non interrompere le normali attività di rilievo

## SOFTWARE RISCANPRO

- Riconoscimento in automatico dei riflettori ed unione immediata delle scansioni con valutazione della deviazione standard degli errori
- Modulo software per l'unione Automatica delle scansioni, senza riflettori e/o punti di riferimento, utilizzando la tecnica di riconoscimento di aree in comune. (MSA. Multi Station Adjustment)
- Sono disponibili le librerie software per lo sviluppo di applicativi specifici.
- Gestione semplice della licenza Riscan Pro, la stessa licenza installabile su più Pc
- Modulo software OBJECT VIEW ed INSPECTOR per l'esportazione e la misura di sezioni, profili, volumi e la loro comparazione e /o stima.
- Calcolo dei volumi rispetto a uno o più piani definiti dall'utente.
- Creazione e gestione delle animazioni con scelta dei parametri più corretti da parte dell'utente.
- Unione e registrazione di nuvole di punti appartenenti a sistemi di riferimento diversi.
- Trasformazione, diretta in sito, sul sistema Topografico Globale GPS o locale.
- Calcolo del modello triangolato Tin e funzioni di riduzione e smoothing dei triangoli.
- Importazione di file ascii da un qualunque Dtm per una comparazione con i dati rilevati

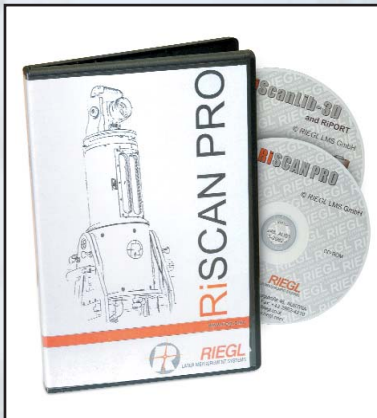


Fotocamera metrica

## FOTOCAMERA METRICA

La Fotocamera Metrica essendo esterna al Laser Scanner permette un costante aggiornamento del sensore con la scelta dell'ottica migliore a seconda del tipo di lavoro .

- Possono essere montate fotocamere Nikon e Canon da 10 e 16 Mpixel con varie ottiche da 14mm a 200mm.
- La possibilità di montare teleobiettivi, consente di realizzare una texture ad alta definizione per l'individuazione di morfologie interessanti quali particolari architettonici o macrofratture.
- La fotocamera viene posizionata sopra il laser scanner attraverso un sistema calibrato, tale da riconoscere i parametri di georeferenziazione rispetto alla scansione [ conoscenza del punto di presa di ciascun fotogramma ] .
- Generazione in automatico di Ortofoto 2D/3D
- Texturizzazione automatica di mesh, con immagini ad alta risoluzione.



Software RiscanPRO



Inclinazione +/- 90°



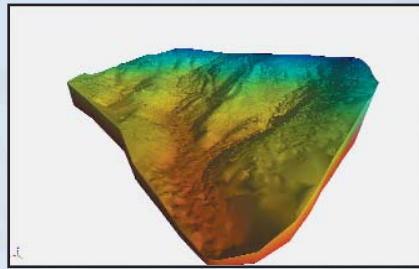
Interfacciamento con GPS



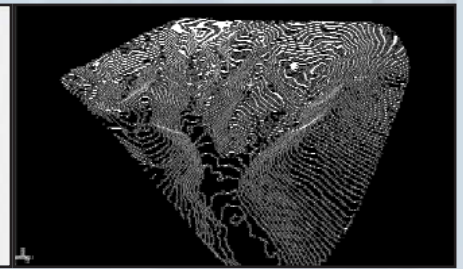
"Tilt mount"



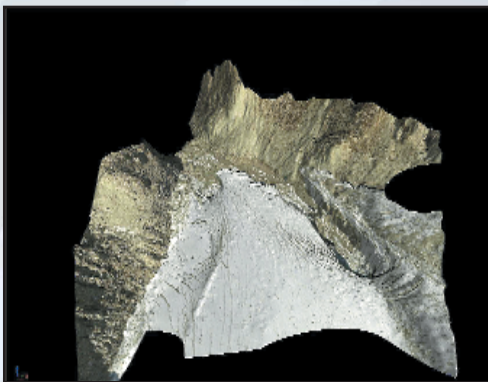
Laser scanner Z620 montato e posizionato per il rilievo



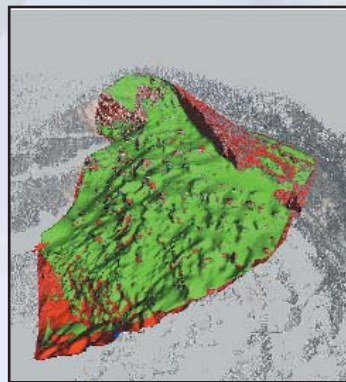
Modello digitale del Terreno (DTM) in falsi colori dipendenti dalla quota.



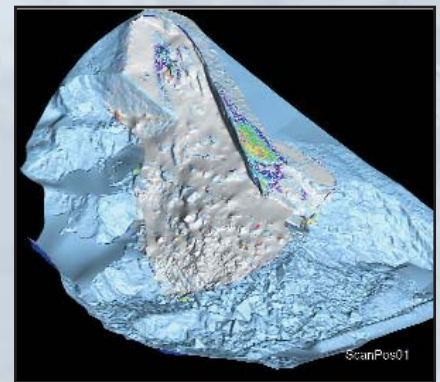
Modello 3D descritto attraverso curve di livello (sezioni orizzontali esportabili in .dxf)



Modello 3d per il monitoraggio dello stato di avanzamento di un ghiacciaio texturizzato con immagini ad alta definizione.

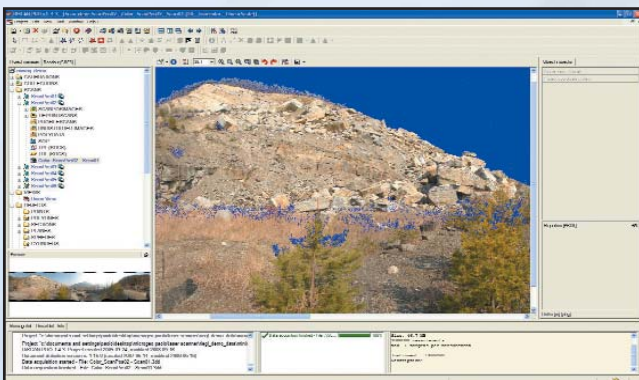


Confronto di volumi (CUT & FILL) per il monitoraggio dei versanti o i calcoli di volumi di sterro per cave e discariche.

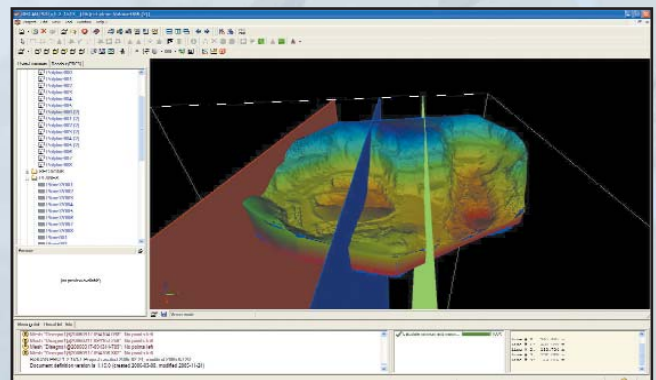


Confronto di superfici e volumi di rilievi eseguiti in epoche diverse

## Immagini di elaborazioni tramite software RiscanPRO



Software RiscanPro: Nuovola di punti colorata attraverso le immagini digitali ad alta risoluzione scattate dalla fotocamera metrica posizionata sullo scanner.



Determinazione dei piani di sezione posizionati sul volume di cava

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Laser</b>	Classe 1 (protezione occhi) In accordo con la certificazione IEC60825-1:1993+A1:1997+A2:2001
<b>Distanze misurabili</b>	da 2 mt fino a oltre 2000 mt (dipendenti dalla riflettività del materiale)
<b>Ripetibilità delle misure</b>	10 mm singola misura 5 mm con medie
<b>Precisione</b>	10 mm
<b>Area di ripresa</b>	80° verticale e 360° orizzontale (con supporto opzionale si coprono i 360° anche in verticale)
<b>Velocità</b>	da 11.000 p.ti/sec ad 8.000 p.ti/sec dipendente della modalità di scansione
<b>Lunghezza d'onda laser</b>	(vicino infrarosso)
<b>Divergenza del raggio laser</b>	0,15 mrad (corrispondente ad un fascio laser di 15mm a 100mt)
<b>Minimo passo angolare verticale</b>	0,004°
<b>Risoluzione angolare verticale</b>	0,002°
<b>Minimo passo angolare orizzontale</b>	0,004°
<b>Risoluzione angolare orizzontale</b>	0,002°
<b>Dimensioni</b>	463x210mm (lunghezza x diametro)
<b>Peso</b>	16 kg (completo di tutti gli accessori)
<b>Interfaccia</b>	TCP/IP (Ethernet); Porta Parallela ECP; Wi-Fi (opzionale) Strumento controllabile tramite Pc desktop o notebook
<b>Alimentazione</b>	12 - 28 Vdc
<b>Assorbimento</b>	6.5 A a 12V - 3.13 A a 24V
<b>Temperature operative</b>	0°C + 40°C
<b>Protezione</b>	IP64 (protezione: acqua; polvere)
<b>Interfacciamento con GPS e Piattaforma inerziale IMU</b>	Opzionale
<b>Sensore inclinometrico interno</b>	Incluso

Le sopra elencate caratteristiche possono essere soggette a cambiamento da parte di RIEGL Laser Measurement Systems GmbH senza necessità di preavviso e comunque MicroGeo Srl e RIEGL Laser Measurement Systems GmbH non si ritengono responsabili per l'uso delle stesse.



Photo&Graphic: simone@matteucci.fi.it



# MicroGeo

