



RIEGL
LASER MEASUREMENT SYSTEMS

LMS - Z210ii

LASER SCANNER RIEGL LMS - Z210ii
VELOCITA' PRECISIONE E PORTATA FINO A 650mt

I Rilievi geologici richiedono strumenti di misura all'avanguardia, ottima flessibilità di utilizzo ed estrema robustezza, queste caratteristiche sono il punto di partenza per la realizzazione del modello LMS - Z210ii Riegl la migliore soluzione di rilievo in geologia.

LMS - Z210ii è la risposta Riegl alla richiesta di un modello che unisse le migliori potenzialità presenti sul mercato ad un prezzo estremamente competitivo.

Lo scanner può essere dotato di una fotocamera metrica calibrata, esterna e solidale con lo strumento. Le ottiche intercambiabili possono fornire i dettagli di un'immagine ad alta risoluzione da correlare all'informazione geometrica della nuvola di punti acquisiti. L'individuazione di macrofratture e morfologie particolari possono essere quindi rilevate e digitalizzate. Il supporto per l'antenna GPS permette inoltre di acquisire i dati già nel sistema di coordinate globali.

APPLICAZIONI:

- **GEOLOGIA**
- **TOPOGRAFIA**
- **MONITORAGGI AMBIENTALI**
- **SITI ARCHEOLOGICI**
- **CAVE**



MicroGeo

PUNTI CHIAVE DELLO SCANNER RIEGL PER UN'OTTIMIZZAZIONE DEI TEMPI DI LAVORO



- Interfacciamento con GPS
- Dispositivo per la messa in livella automatica per utilizzare lo scanner come uno strumento Topografico
- Modalità SCAN SEQUENCE, permette di togliere in automatico persone / veicoli che passano durante la 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 rimanere fermi con il lavoro.

SOFTWARE RISCANPRO

- Riconoscimento in automatico dei riflettori ed unione immediata delle scansioni con tabella errori.
- Modulo Sw per l'unione Automatica delle scansioni, senza riflettori e/o punti di riferimento, utilizzando la tecnica di riconoscimento di aree in comune.
- Sono disponibili le librerie Sw per lo sviluppo di applicativi specifici.
- Gestione semplice della licenza Riscan Pro, la stessa licenza installabile su più Pc e fornibile alla committenza con i dati delle scansioni.
- Modulo Sw OBJECT VIEW ed INSPECTOR per le estrazioni delle entità come sezioni, profili, volumi e loro comparazione e/o valutazione.
- Calcolo dei volumi rispetto a piani definiti dall'utente e tra due piani.
- Creazione e gestione delle animazioni con scelta dei parametri più corretti da parte dell'utente.
- Triangolazione di nuvole di punti unite ma appartenenti a sistemi di riferimento diversi.
- Trasformazione, diretta in sito, sul sistema Topografico Globale GPS o della stazione totale.
- Calcolo del modello triangolato Tin e funzioni di riduzione e smooting dei triangoli.
- Importazione di file ascii da un qualunque Dtm e file GeoTiff per una comparazione con i dati scansionati.



FOTOCAMERA METRICA

La Fotocamera Metrica esterna al Laser Scanner permette un facile aggiornamento della parte fotografica (risoluzione sensore) e 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 ottiche teleobiettivi, consente di realizzare una texturizzazione ad alta definizione per l'individuazione di morfologie interessanti quali particolari Architettonici o Macrofratture.
- La fotocamera viene posizionata sopra il laser scan in modo estremamente esatto, tale da conoscerne i parametri di georeferenzazione rispetto alla scansione (conoscenza del punto di presa di ciascun fotogramma).
- Generazione in automatico di Ortofoto True-Ortofoto
- Texturizzazione automatica di mesh triangolate, con immagini ad alta risoluzione



**La combinazione dei componenti chiave del sistema Riegl
Scanner, Software, Fotocamera permettono la:**

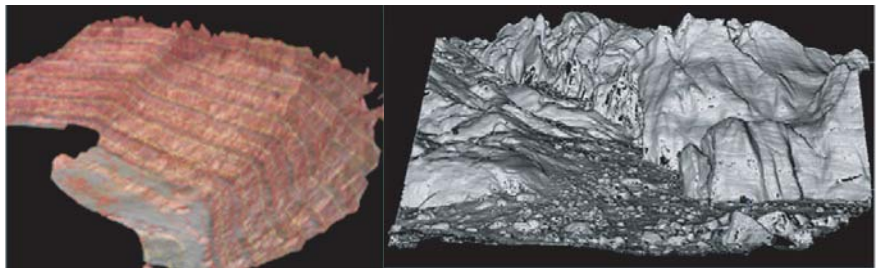
- Generazione Automatica di mesh texturizzate ad alta definizione
- Ricostruzione 3D fotorealistica
- Esatta identificazione dei dettagli

APPLICAZIONI LASER SCANNER **RIEGL**

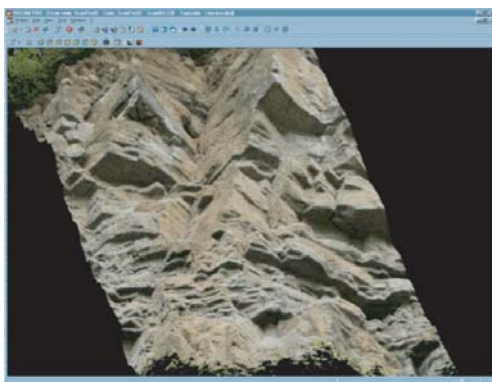
Laser scanner Z210ii montato e posizionato per il rilievo



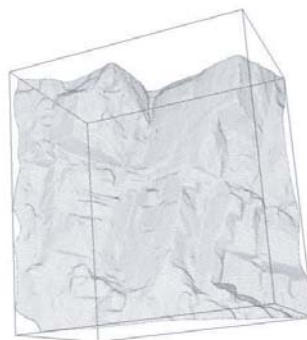
Immagini di una cava con elaborazioni grafiche dei fronti di cava



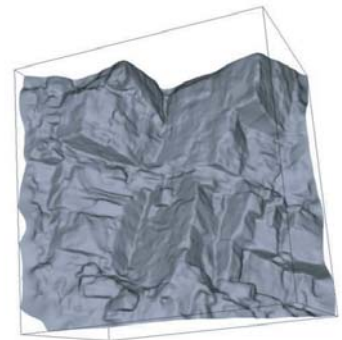
Vista 3D della nuvola di punti colorata di una scansione di dettaglio ad alta risoluzione



Parte della scansione ad alta risoluzione mostrata come nuvola di punti

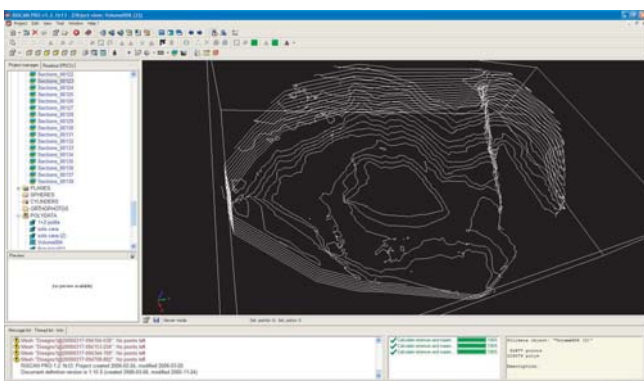


Parte della scansione triangolata mostrata come superficie, gli effetti di illuminazione sono stati aggiunti usando tecniche rendering

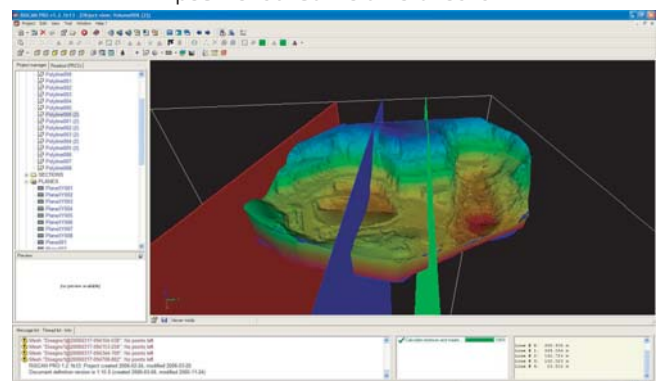


IMMAGINI DI ELABORAZIONI TRAMITE SOFTWARE RiscanPRO

Calcolo di curve di livello del sito scansionato



Determinazione dei piani di sezione posizionati sul volume di cava



CARATTERISTICHE TECNICHE RIEGL LMS-Z210ii

Laser	Classe 1 (protezione occhi) In accordo con la certificazione IEC60825-1:2001
Distanze misurabili	da 4 mt fino ad oltre 650 mt (dipendenti dalla riflettività del materiale)
Precisione	15mm
Ripetibilità delle misure	+/- 15mm in singola misura (velocità di 12.000 p.ti/sec) +/- 10mm con medie (velocità di 2.000 p.ti/sec)
Area di ripresa	80° verticale e 360° orizzontale (con supporto opzionale di coprono i 360° anche in verticale)
Velocità	da 10.000 p.ti/sec ad 8.000 p.ti/sec a seconda della modalità di scansione
Lunghezza d'onda laser	(vicino infrarosso)
Divergenza del raggio laser	2.7mrad (corrispondente ad un fascio laser di 25mm a 100mt)
Minimo passo angolare	0,01°
Risoluzione angolare	0,005°
Dimensioni	463x210mm Peso dello strumento con funzione 360°: 14,5 kg
Interfaccia	TCP/IP (Ethernet); Porta Parallela ECP; Wi-Fi (opzionale) Strumento controllabile tramite Pc desktop o notebook
Alimentazione	12 - 28 VDC
Assorbimento	6.5 A a 12V
Temperature operative	0°C + 40°C
Protezione	IP64 (protezione: acqua; polvere)
Interfacciamento con GPS e Piattaforma inerziale INS	Opzionale
Livellamento automatico	Integrato

Le sopraelencate caratteristiche possono essere soggette a cambiamento da parte di RIEGL senza necessità di preavviso e comunque RIEGL non si ritiene responsabile per l'uso delle stesse