

# LASER SCANNER LMS-Z390i RIEGL

Velocità precisione e portata oltre 500 mt.

La serie Riegl LMS-Z390i, associa automaticamente la scansione laser con le immagini ad alta risoluzione acquisite dalla Fotocamera Metrica calibrata ed installata esternamente in maniera solidale all'asse di rotazione dello strumento.

Riegl non si limita alla realizzazione del solo strumento, ma sviluppa l'evoluato software "RiscanPRO" per il controllo e l'elaborazione dei dati Riegl.

La sicurezza sul lavoro è la prima regola da rispettare ed il modello **LMS-Z390i**, sfruttando la tecnologia laser in classe 1, previene qualunque danno alla vista dell'operatore e di chi lo circonda.

## **APPLICAZIONI:**

- ARCHITETTURA ED EDILIZIA
- ARCHEOLOGIA E DOCUMENTAZIONE DI BENI CULTURALI
- INGEGNERIA CIVILE
- MODELLAZIONE CENTRI URBANI
- TOPOGRAFIA
- RILIEVO DEL COSTRUITO
- SITI INDUSTRIALI, REVERSE ENGINEERING



MicroGeo 

# Caratteristiche del sistema Laser Scanner LMS-Z390i



Riegl LMS Z-390i

- 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°



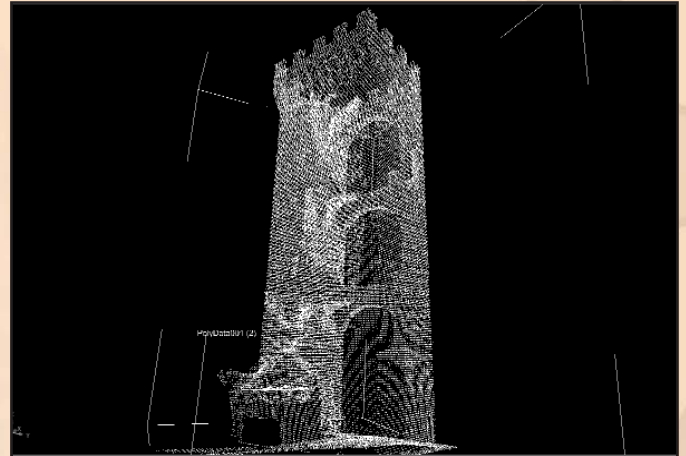
Interfacciamento con GPS



"Tilt mount"



Il laser scanner Riegl LMS Z-390i montato e pronto per il rilievo.



Acquisizione di una nuvola di punti ad alta definizione.

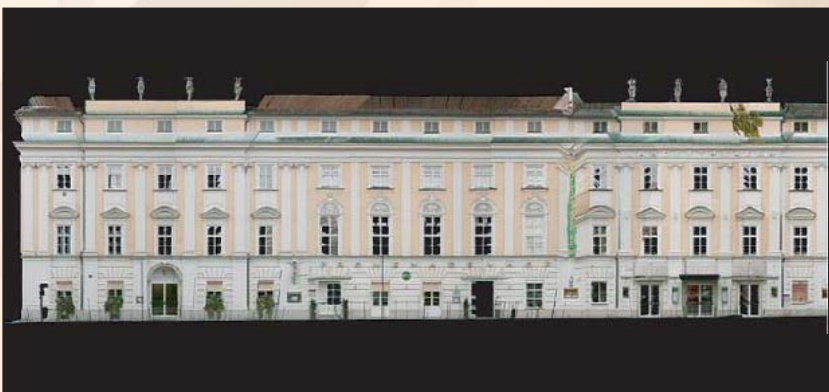


Dalla nuvola di punti alle superfici, MESH ad alta definizione di un elemento architettonico.

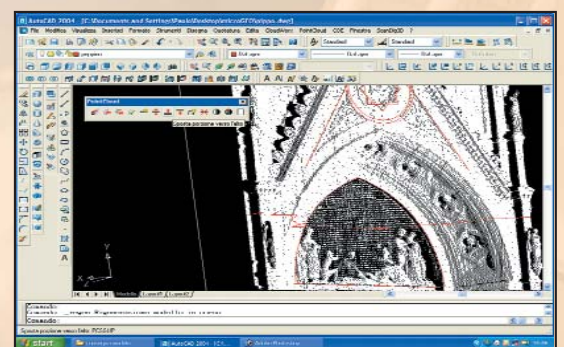


Texturizzazione ad alta definizione delle superfici, dalle immagini digitali si possono estrarre particolari per la definizione di elementi importanti.

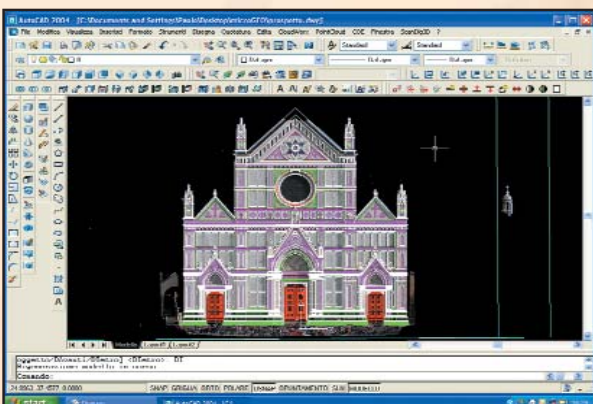
## Digitalizzazione basata su ortofoto Software di elaborazione: plugins per Autocad



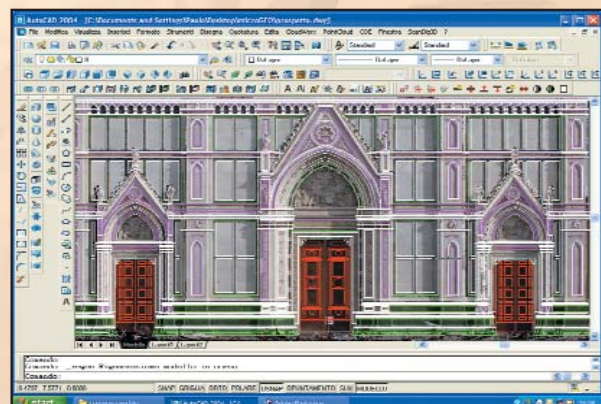
Ortofoto della facciata principale completa



Importazione in Autocad di nuvole di punti 3D e relativa restituzione. RiscanPro esporta dati nei formati dei più comuni software di disegno e modellazione 3D.



Importazione di un'ortofoto in autocad e vettorializzazione 2D del prospetto di una facciata.



# LASER SCANNER LMS-Z390i RIEGL

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Laser	Classe 1 (protezione occhi) In accordo con la certificazione IEC60825-1:1993+A1:1997+A2:2001
Distanze misurabili	da 1 mt fino a 500 mt (dipendenti dalla riflettività del materiale)
Ripetibilità delle misure	4 mm singola misura 2 mm misura con medie
Precisione	6 mm
Area di ripresa	80° verticale e 360° orizzontale (con supporto opzionale si coprono i 360° anche in verticale)
Velocità	da 11.000 p.ti/sec ad 8.000 p.ti/sec dipendente della modalità di scansione
Lunghezza d'onda laser	(vicino infrarosso)
Divergenza del raggio laser	0.3 mrad (corrispondente ad un fascio laser di 30mm a 100mt)
Minimo passo angolare verticale	0,002°
Risoluzione angolare verticale	0,001°
Minimo passo angolare orizzontale	0,002°
Risoluzione angolare orizzontale	0,001°
Dimensioni	463x210mm (lunghezza x diametro)
Peso	15 kg (completo di tutti gli accessori)
Interfaccia	TCP/IP (Ethernet); Porta Parallela ECP; Wi-Fi (opzionale) Strumento controllabile tramite Pc desktop o notebook
Alimentazione	12 - 28 Vdc
Assorbimento	4.6 A a 12V - 2,3 A a 24 V
Temperature operative	0°C + 40°C
Protezione	IP64 (protezione: acqua; polvere)
Interfacciamento con GPS e Piattaforma inerziale IMU	Opzionale
Sensore inclinometrico interno	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.



## MicroGeo