



# Trimble TIMMS & Studio Tecnico Geom. Siciliani



Lo studio tecnico del Geom. Siciliani ha scelto di utilizzare il TIMMS per il rilievo 3D dell'Hotel Club SANGRILA' - Marina Di Fuscaldo (CS)

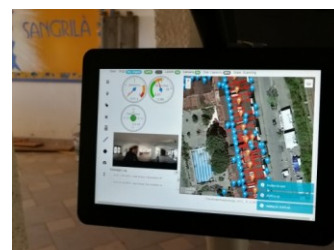
## DESCRIZIONE DEL SISTEMA E SCOPO DEL RILIEVO

L'Hotel club Sangrila, è un complesso turistico diventato meta molto famosa in Calabria negli anni '80. La struttura è chiusa da circa 10 anni, ma da poco è partito un progetto di ristrutturazione e di ripristino di essa. La prima necessità è stata quella di eseguire una mappatura 3D sia dell'area interna, sia dell'area esterna, al fine di ricostruire il modello tridimensionale di tutta la struttura. Vista la particolarità dell'area da rilevare (tre edifici con diversi sotterranei, più tutta la parte esterna per un totale di circa 30 000 mq) e i tempi stretti richiesti per finalizzare il lavoro, lo studio tecnico del Geom. Biagio Siciliani e dell'Ing. Giacomo Siciliani, in collaborazione con l'Ing. Maria Rosaria Mangialavori e la ditta DR-One S.r.l., hanno deciso di eseguire innanzitutto un rilievo da drone per la mappatura dei tetti degli edifici e di pianificare un rilievo 3D laser scanner con il TIMMS, il nuovo sistema di mappatura mobile della Trimble.

Trimble Indoor Mapping Solution (TIMMS) è lo strumento ideale per l'acquisizione di dati geospaziali 3D di interni, esterni o di zone senza copertura di segnale GNSS. Durante la fase del rilievo, il TIMMS fornisce sia dati LiDAR, sia immagini sferiche. I dati acquisiti sono tra di loro connessi grazie a sistemi di navigazione ad elevata precisione e sono utilizzabili per la creazione di mappe e modelli 3D di grandi strutture e di tutto il suo contenuto. La misura di punti di appoggio a terra, su cui il sistema viene posizionato per circa 20 secondi, è importante per ottenere le migliori precisioni sulla traiettoria. Le coordinate assolute, misurate con poligonale esterna/interna (Gps-Stazione totale), vengono utilizzate per la georeferenziazione e l'unione delle nuvole di punti acquisite.

## Focus

- ▶▶ Rilievo e Modellazione 3D
- ▶▶ Data rilievo : Novembre 2017
- ▶▶ Cliente: Geom. Biagio Siciliani
- ▶▶ Luogo : Fuscaldo (CS)
- ▶▶ Scopo: realizzazione modello 3D utilizzabile per analisi metriche e per la progettazione BIM



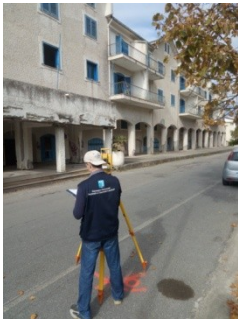
Fase in inizializzazione del TIMMS



## FLUSSO DI LAVORO E RISULTATI

Il TIMMS ha consentito di rilevare tutto l'Hotel Club Sangrilà, (sia gli interni, sia la parte esterna), in poco più di quattro giorni lavorativi inclusa la misura dei punti di appoggio. Con l'utilizzo di un laser scanner statico, considerando anche la pianificazione dei Target e la complessità della struttura (presenza di diversi scantinati, piani non sempre comunicanti ed irregolari), il rilievo 3D statico avrebbe richiesto dalle 3 alle 4 settimane (senza considerare poi la registrazione delle scansioni, del tutto automatica nella fase del post-processing dei dati acquisiti dal TIMMS).

Vista la complessità della struttura, sono stati misurati con poligonale esterna/interna (GPS e Stazione Totale) circa 130 GCPs (Ground Gontro Points), distribuiti sia nell'area esterna della struttura, sia all'interno di ogni singolo piano/sotterraneo. Il rilievo dei punti di appoggio è stato fatto per blocchi, in modo tale da partire subito con la mappatura 3D con l'utilizzo del TIMMS.



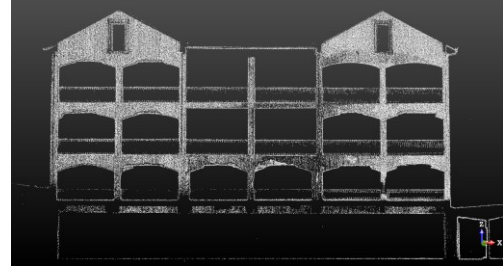
Fase di misura dei punti di appoggio - TIMMS in fase di misura GCP

La post elaborazione dati, quasi del tutto automatica, ha portato alla generazione delle nuvole di punti per singolo edificio (inclusi i sotterranei corrispondenti). I dati, inclusi i tetti rilevati dal drone, sono stati importati all'interno della piattaforma software Trimble Realworks e sono stati "puliti" eliminando le aree di non interesse. Sempre all'interno di RealWorks, sono state create sezioni verticali ed orizzontali relative ad ogni singolo edificio. Questi elaborati sono stati importati in Archicad (GRAPHISOFT) per la modellazione 3D.

Thanks to:

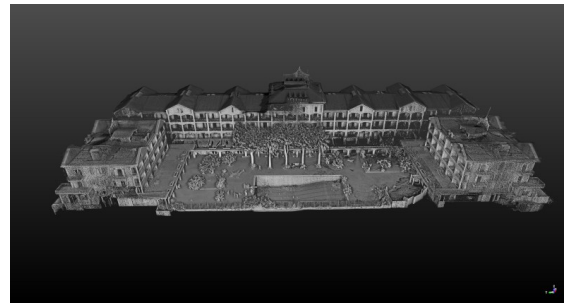


SPEKTRA SRL - A TRIMBLE COMPANY  
via Pellizzari 23/A  
20871 Vimercate (MB)  
39 625051  
info@trimble-italia.it  
www.trimble-italia.com

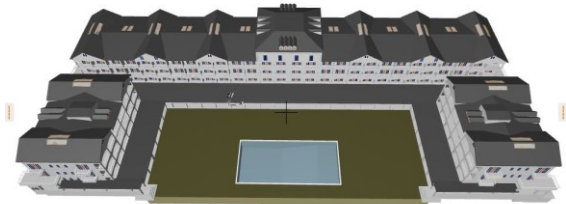


Sezione verticale della facciata - nuvola di punti per riflettanza

L'ultima procedura prima della modellazione 3D, è stata quella di misurare, sempre in Trimble Realworks, le distanze verticali tra gli estradossi dei solai. Questa informazione è necessaria al fine di definire correttamente, i dislivelli tra i singoli piani in Archicad.



Nuvola di punti del TIMMS e da UAV in Trimble Realworks



Modello 3D ricostruito in Archicad

[Cliccare qui](#) per la visualizzazione del visualizzazione di un video sulla nuvola completa

[Cliccare qui](#) per la visualizzazione della procedura completa "Trimble Realworks- modellazione 3D in Archicad"

**NORD AMERICA**  
Trimble Inc.  
10368 Westmoor Drive  
Wesminster CO 80021  
USA

**EUROPA**  
Trimble Germany GmbH  
Am Prime Parc 11  
65479 Raunheim  
GERMANIA  
+49-6142-2100-0 Telefono  
+49-6142-2100-140 Fax

**ASIA-PACIFICO**  
Trimble Navigation  
Singapore Pty Limited  
80 Marine Parade Road  
#22-06, Parkway Parade  
Singapore 449269  
SINGAPORE  
+65-6348-2212 Telefono  
+65-6348-2232 Fax

