

# Leica Geosystems **TruStory**

## Leica 3D Disto per il restauro storico del chiostro



Cantiere di restauro delle volte

Nell'occasione dei lavori di restauro del Chiostro dei Morti all'interno del complesso conventuale di Santa Maria Novella da parte del Comune di Firenze, grazie alla collaborazione dell'arch. Maria Bonelli, responsabile dei lavori con il prof. Roberto Sabelli, docente di Restauro del DiCr (dipartimento di Costruzioni e Restauro) della Facoltà di Architettura di Firenze, si è concretizzata la possibilità di sperimentare l'utilizzo nel rilievo architettonico del nuovo Disto 3D Leica messo a disposizione dalla società Farad srl di Calenzano.



Santa Maria Novella



Loggiato del Chiostro dei Morti

L'arch. Italo Celiento e il dott. Jacopo G. Vitale dopo una presentazione dello strumento in sede presso la Farad srl, tenuta da Cristiano Pecchioli, hanno potuto pianificare le sessioni di rilievo alternandosi nella fase di ripresa dei punti di riferimento. Di fatto un operatore è sufficiente nella gran parte delle situazioni del rilievo architettonico. Nel nostro caso c'era la necessità di rilevare accuratamente l'andamento dei costoloni delle volte a crociera, è stato sufficiente posizionare lo strumento sul suo supporto al centro di ciascuna volta, in modo da raggiungere tutti i punti, esso



### ■ Aziende

Comune di Firenze, Dipartimento di Belle Arti e Servizi Tecnici, arch. Maria Bonelli

Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Costruzioni e Restauro, il prof. arch. Roberto Sabelli

L'esecuzione tecnica: arch. Italo Celiento e dott. Jacopo G. Vitale  
Strumento Leica 3D Disto messo a disposizione da Farad Srl., Calenzano-Firenze, C. Pecchioli

### ■ Missione

Restituzione grafica delle volte del chiostro

Digitalizzazione della documentazione grafica del complesso monumentale

### ■ Risultato

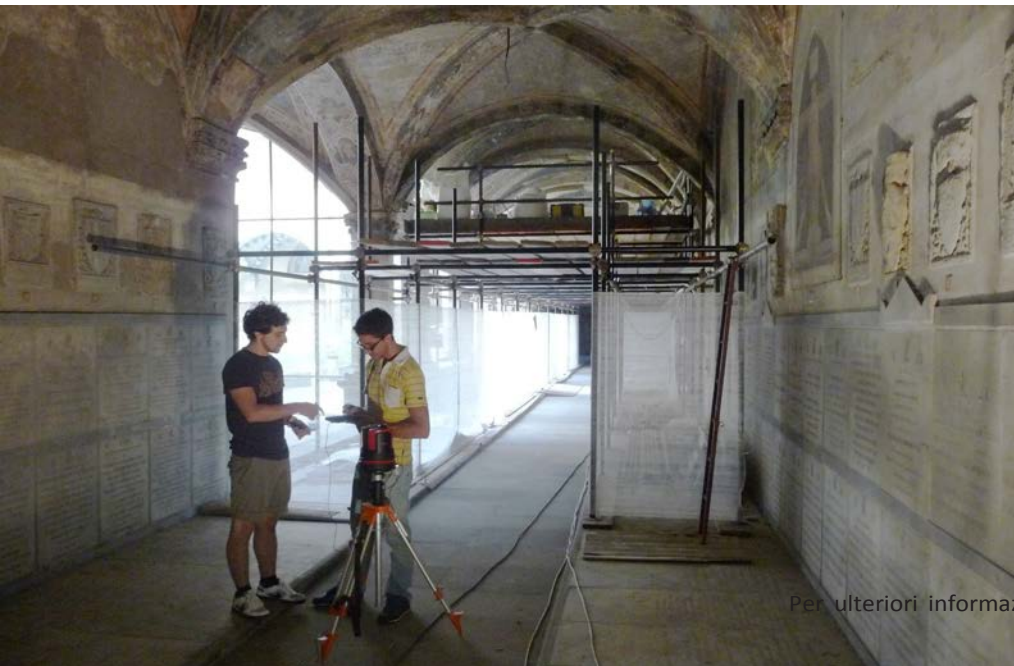
- Riduzione del tempo di ripresa dei punti
- Possibilità di realizzare gran parte della campagna con un solo operatore
- Maggior rapidità e semplicità in fase di rielaborazione dei dati



Dott. Jacopo G. Vitale



Arch. Italo Celiento



Per ulteriori informazioni p.f. contattare [William.Picciafuoco@leica-geosystems.it](mailto:William.Picciafuoco@leica-geosystems.it)

#### ■ Highlights del prodotto

- Precisione altissima
- Scansione precisa di archi irregolari
- Rapido e facile spostamento
- Ripresa automatica da una sola posizione
- Riduzione di errori e tempo di lavoro

Arch.Italo Celiento e Dott. Jacopo G. Vitale Responsabili area ricerca e sviluppo DiaCon s.r.l.

inoltresi livella automaticamente rispetto al piano di calpestio. Abbiamo provato le diverse modalità di ripresa delle misure, ovvero sia puntando manualmente il laser, sia con il telecomando, che con il palmare, scegliendo a seconda del caso la modalità più agevole.

La possibilità di visualizzare immediatamente i punti battuti, riduce nettamente la possibilità di errori o mancanze e rende possibile correggere o integrare immediatamente la misurazione, senza dover prima verificare trasportando il file sul PC.

Lo spostamento della postazione per procedere al rilievo delle campate successive del chiostro, è assicurato dalla funzione di memorizzazione di punti di riferimento comuni ad entrambe le posizioni.

A vantaggio di un più rapido e corretto spostamento, e come nel

nostro caso, cambiando operatore, a fine sessione i punti di riferimento di uno stazionamento possono essere fotografati, e così facilmente riconosciuti per il corretto inizio della sessione successiva.

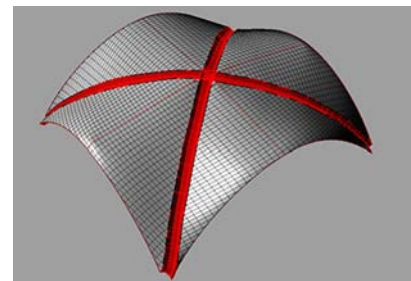


Shot di un punto di ripresa

L'altra applicazione che si è potuta sperimentare è quella della sezione automatica in direzione verticale, per la definizione del profilo dettagliato delle murature e delle volte; dalla stessa posizione centrale si è fatta partire la ripresa automatica di misure con intervallo da 1 a 50 cm a seconda della complessità delle superfici, che ha dato come risultato di fatto una sezione a "fil di ferro" passante per il piano verti-

cale definito dal raggio laser.

I dati di ogni sessione sono stati trasferiti tramite Usb sul PC e letti tramite software di modellazione 3D per ottenere uno sviluppo completo delle superfici, e su Cad 2D per la definizione delle sezioni verticali.



Restituzione 3D di una volta a crociera

Possiamo affermare che con un accurata pianificazione dei punti di ripresa necessari allo scopo che si vuole raggiungere, verificata sul posto dall'immediata resa grafica sullo schermo del palmare, il lavoro di rielaborazione dei grafici viene snellito e si riduce l'eventualità di aver bisogno di ripetere le misurazioni per mancanze o sovrapposizioni.