

La cattura della realtà coinvolge tutti gli operatori nell'edilizia

A cura di Teorema



Teorema è distributore ufficiale Leica Geosystems da oltre 30 anni, leader produttore dei migliori strumenti per la digitalizzazione in 3D di edifici ed ambienti ad alta efficienza e tecnologia.

In questo articolo, Teorema srl mette in rilievo l'importanza della Reality Capture nel mondo edile e come le diverse figure professionali sono coinvolte nel processo delle costruzioni, presentando le soluzioni innovative che Leica Geosystems ha sviluppato in ambito edile.

La tecnologia impiegata nell'acquisizione della realtà permette la replica del mondo fisico e la sua trasformazione in ambiente virtuale, utilizzando programmi informatici per ricavare informazioni precise e utili.

Nel settore dell'edilizia, può essere utilizzato per monitorare lo stato di avanzamento di un progetto e confrontare rapidamente l'avanzamento dei lavori con il piano di progettazione, garantendo il controllo della qualità ed evidenziando eventuali problemi.

Questo processo permette di produrre un'ampia e det-

tagliata documentazione in modo che i diversi soggetti coinvolti nella costruzione possano sempre riferirsi al modello digitale controllando i dati e seguire l'avanzamento dei lavori.

Inoltre, con l'adozione sempre più frequente dei processi BIM (*Building Information Modeling*), ci sarà una crescente domanda di modelli 3D aggiornati provenienti dall'acquisizione della realtà, dove tutti gli addetti ai lavori potranno accedere alle informazioni condivise per una maggiore collaborazione ed efficienza del progetto.

Ad oggi, le grandi imprese operanti nel campo dell'edilizia hanno sperimentato con successo i vantaggi della tecnologia di acquisizione della realtà. Tuttavia, questo accade meno di frequente nelle piccole imprese, come studi di architettura e di ingegneria, falegnamerie, aziende meccaniche, di impiantistica elettrica ed idraulica.

A cosa è dovuto? Vediamo i modi in cui gli utenti meno esperti o estranei a questa modalità, possono essere incoraggiati ad implementare la tecnologia di acquisizione della realtà e quale aiuto e formazione sono disponibili per coloro che vorrebbero beneficiarne nell'immediato.

Una tecnologia sempre più accessibile

Man mano che i dispositivi di acquisizione della realtà si riducono di dimensione, con costi più convenienti e procedure più automatizzate, il processo di digitalizzazione della realtà sta diventando più accessibile ad un pubblico di professionisti sempre più ampio per utilizzi quotidiani sempre più diversificati.

Fino a non molto tempo fa, l'utilizzo di laser scanner 3D era riservato esclusivamente ad esperti con una formazione specifica che sapevano come utilizzare le apparecchiature sul campo ed elaborare i dati in ufficio. Ma con l'introduzione di strumenti più semplici da usare, come il laser scanner 3D per immagini Leica BLK360, molte delle barriere all'utilizzo sono state rimosse, portando gli utenti meno esperti ad adottare l'acquisizione digitale della realtà, sfruttandone i vantaggi.

Diffusione degli strumenti per la scansione digitale
Stiamo anche assistendo a quella che è stata definita "la democratizzazione della nuvola di punti". Prendendo una tecnologia complessa e avanzata, ma "nascondendo" la complessità all'utente, si hanno strumenti per la scansione laser come Leica BLK360 e BLK2GO, altamente automatizzati e molto più facili da usare, diventando così una soluzione rapida e semplice per una ampia gamma di impieghi.

Oggi, la scansione laser 3D ultra precisa, combinata con immagini ad alta definizione, consente di acquisire e misurare rapidamente interi ambienti, che si tratti di spazi piccoli e complessi o di siti molto grandi e dinamici.



Questo viene reso più facile anche grazie ai software Leica Cyclone 3DR e Leica CloudWorx, che permettono la trasformazione dei dati acquisiti in modelli BIM 2D/3D.

In progetti in rapido divenire con più figure professionali coinvolte contemporaneamente, l'impiego di strumenti di questo tipo diventa davvero fondamentale.

Apprendimento dell'utilizzo più rapido

Contrariamente a quanto si crede generalmente, mettersi al passo con le tecnologie per l'acquisizione della realtà, non richiede grandi sforzi di apprendimento, può essere fatto con una formazione minima e con risorse esistenti.

I nuovi utenti possono accedere ad una rete di supporto e assistenza oltre ad un'ampia



libreria di risorse per aiutare a sviluppare le proprie competenze, consentendo di ottenere il meglio dalle proprie apparecchiature e un più rapido ritorno sull'investimento.

L'offerta di servizi e di supporto è gestita da Leica Geosystems e offerta al pubblico dal distributore certificato Teorema srl.

I servizi sono una parte essenziale degli strumenti proposti e offrono ai clienti la possibilità di scegliere soluzioni personalizzate per soddisfare le loro applicazioni e le esigenze del flusso di lavoro.

Inoltre è possibile approfondire sempre di più le proprie conoscenze sull'utilizzo, grazie ad un'ampia scelta di risorse online, ricche di contenuti: tutorial di avvio rapido e set di dati di esempio gratuiti; consigli su come scattare foto per la fotogrammetria; le basi delle interfacce utente; come creare il primo modello 3D e come combinare immagini UAV e scansioni laser quando



vengono utilizzati più dispositivi per catturare un'intera struttura dentro e fuori.

Più velocità, maggior efficienza portano ad un aumento della produttività

Il software da campo Leica Cyclone FIELD 360 lavora in coppia con i laser scanner 3D Leica RTC360 e BLK360 per una raccolta e una visualizzazione dei dati senza interruzioni in qualsiasi ambiente o sito di lavoro. Il collegamento dei dati acquisiti sul campo semplifica la post-elaborazione in ufficio, così la documentazione dell'ambiente viene redatta in modo più efficiente, accurata e flessibile.

Con un'applicazione mobile per tablet e smartphone, l'acquisizione della realtà diventa più immediata e la capacità di controllo da remoto migliora la produttività, riduce al minimo il lavoro manuale e consente ai team di concentrarsi su più attività.

L'utilizzo di piattaforme di collaborazione, come Leica TruView, permette la condivisione dei dati acquisiti con team esterni, proprietari, architetti, falegnami o qualsiasi altra parte interessata. La collaborazione e l'interazione sono facilitate e il vero valore è dato dal fatto che il cantiere può essere visitato virtualmente in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo.

I servizi Scan-to-Plan e Scan-to-BIM aprono le porte all'acquisizione della realtà

Poiché le nuvole di punti sono ancora poco conosciute in settori come ad esempio nell'architettura, i servizi Scan-to-Plan e Scan-to-BIM forniscono disegni BIM o CAD già pronti per avviare progetti utilizzando la geome-

tria corretta per il design. Questo potrebbe essere un apri-pista per le aziende che non sono ancora pronte a investire completamente nella tecnologia di acquisizione della realtà e un trampolino di lancio verso la piena adozione in futuro.

Quali sono i risultati finali? Lo scopo principale della scansione laser 3D è avere una rappresentazione digitale come base per i lavori di progettazione, costruzione e prefabbricazione. I dati prodotti dalla scansione 3D possono essere trasformati in disegni CAD, modelli 3D o modelli BIM utilizzando software come Leica CloudWorx per Revit. Avere una rappresentazione digitale di un progetto comune tra le parti interessate significa che tutte le parti coinvolte hanno accesso alle informazioni più aggiornate e accurate per prendere decisioni informate sulle strutture e sulla loro progettazione man mano che il progetto avanza. Il risultato finale prodotto da una nuvola di punti varierà in base all'applicazione e al modo con cui potrà essere utilizzato in futuro.

Ad esempio, in alcuni casi, un modello 2D è sufficiente per il cliente finale se ha solo bisogno di filmati o di una planimetria, mentre in altri casi, come per la prefabbricazione di parti come il cartongesso, il 3D è essenziale. Inoltre, a volte una nuvola di punti elaborata è sufficiente per rilevare un'interferenza e mostrare i progressi rispetto al modello.

Il valore della cattura della realtà per tutti

La creazione di piani in modelli 2D, 3D e BIM con la tecnologia di acquisizione della realtà crea una base per



i progetti di costruzione in modo rapido e semplice. Poiché le decisioni vengono prese sulla base di dati aggiornati e altamente accurati, le rilavorazioni vengono eliminate insieme alle visite ricorrenti in loco e il tempo viene risparmiato sulla misurazione manuale. Ciò significa che c'è più tempo per i lavori di progettazione, costruzione e installazione. In effetti, come costruito con la tecnologia di acquisizione della realtà può ridurre il tempo di un progetto del 70%. Viene inoltre assicurata la massima qualità del progetto, che crea reputazione e può aumentare il business. È un momento entusiasmante per il settore edile, con più innovazioni previste per i prossimi anni. L'allontanamento da terabyte di dati grezzi e la fornitura di informazioni fruibili che possono essere facilmente utilizzate, sta semplificando i progetti di costruzione a livello globale e aprendo la strada a una realtà digitale più brillante. Teorema di Milano è un rivenditore ufficiale Leica Geosystems e Leica BLK Premium Partner in quanto specializzato da diversi anni nella commercializzazione di strumenti, software e accessori

per la scansione digitale. Oltre alla vendita, Teorema srl offre consulenza, assistenza pre e post-vendita, noleggio e diversi servizi di supporto ai clienti. Sul sito geomatica.it è possibile visionare l'ampia gamma di strumenti Leica per la scansione digitale, i software, gli accessori e molto altro. Per chi desiderasse saperne di più, può rivolgersi a Teorema srl, scrivendo a info@geomatica.it oppure telefonando allo 025398739.

Leica BLK2GO - Cattura la realtà in movimento

BLK2GO è uno scanner laser per immagini avanzato ma facile da usare, progettato per la cattura della realtà "on the go".

È il modo più veloce, semplice e meno invadente per eseguire scansioni di grandi edifici, spazi o ambienti. Grazie alla sua potente tecnologia e alla semplicità di utilizzo, gli utenti con qualunque livello di esperienza possono facilmente prendere il BLK2GO, accenderlo e catturare rapidamente e con precisione un doppio digitale di uno spazio o di una struttura mentre ci camminano.

Leica BLK360 - Semplice, veloce, preciso

BLK360 è un avanzato imaging scanner laser di precisione. Premendo un pulsante, gli utenti possono acquisire una scansione completa con immagini sferiche in soli venti secondi. Scansioni ancora più rapide senza compromettere la qualità e grazie alla tecnologia VIS, le scansioni sul campo vengono combinate automaticamente per accelerare il flusso di lavoro e garantendo la completezza dei set di dati raccolti.

PAROLE CHIAVE

EDILIZIA; BIM; LEICA; LASER SCANNER 3D

ABSTRACT

Teorema has been dealing for years with the offer of instruments for 3D digitization of buildings and environments, which are increasingly in demand as technological evolution advances. In this article, it is highlighted the importance of Reality Capture in the construction world, connecting several professionals involved in the construction process.

This technology allows the replication of the physical world and its transformation into a virtual environment and can be used to monitor the progress of a project and quickly compare whether the construction follows the design plan, ensuring quality control and highlighting any problems.

AUTORE

TEOREMA
INFO@GEOMATICA.IT

TRAITO DA WHY REALITY CAPTURE IS FOR EVERYONE IN CONSTRUCTION
DI AGATA FISHER DI HEXAGON GEOSYSTEMS BUILDING SOLUTIONS

[HTTPS://BLOG.HEXAGONGEOSYSTEMS.COM/WHY-REALITY-CAPTURE-IS-FOR-EVERYONE-IN-CONSTRUCTION/](https://blog.hexagongeosystems.com/why-reality-capture-is-for-everyone-in-construction/)