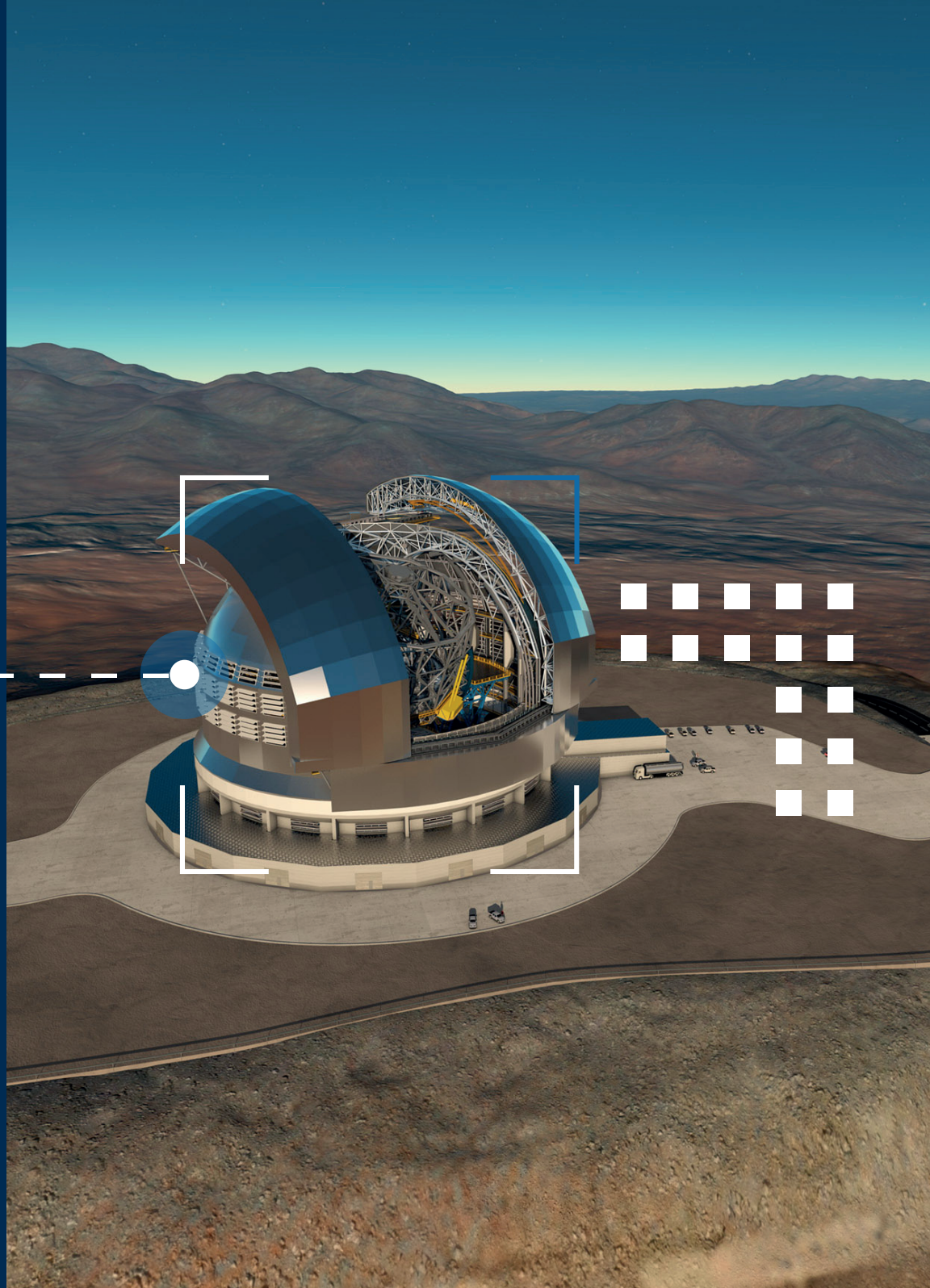


CASE STUDY

**Digital Connected
Construction:
la realtà aumentata
Trimble SiteVision
in progetti Energy**



Contesto

Cimolai è un gruppo industriale specializzato nella realizzazione di grandi opere complesse. Il core business di Cimolai è la carpenteria metallica, ma l'azienda ha acquisito esperienza in progetti ad alto contenuto tecnico e ingegneristico, diversificando le sue attività nel campo dell'oil&gas, ingegneria industriale, civile e militare.

Da oltre dieci anni Cimolai acquisisce e porta a termine con successo importanti progetti come General Contractor. Il Gruppo è in grado di offrire sul mercato mondiale un progetto completo "chiavi in mano", integrando design, pianificazione, costruzione e gestione dell'intero progetto.

Cimolai Spa conferma la propria leadership internazionale nella realizzazione di grandi opere dalla forte complessità ingegneristica e dalla profonda rilevanza anche a livello sociale.



Cimolai by Numbers

- + **1.065.000 m²** di aree industriali
- + **258.000 m²** di aree industriali coperte
- + **160.000** tonnellate di strutture in acciaio lavorate all'anno

Table of Contents

- **Challenge**
- **Soluzione**
- **Applicazioni**
- **Benefici**



Supervisione di cantiere, monitoraggio e controllo della qualità

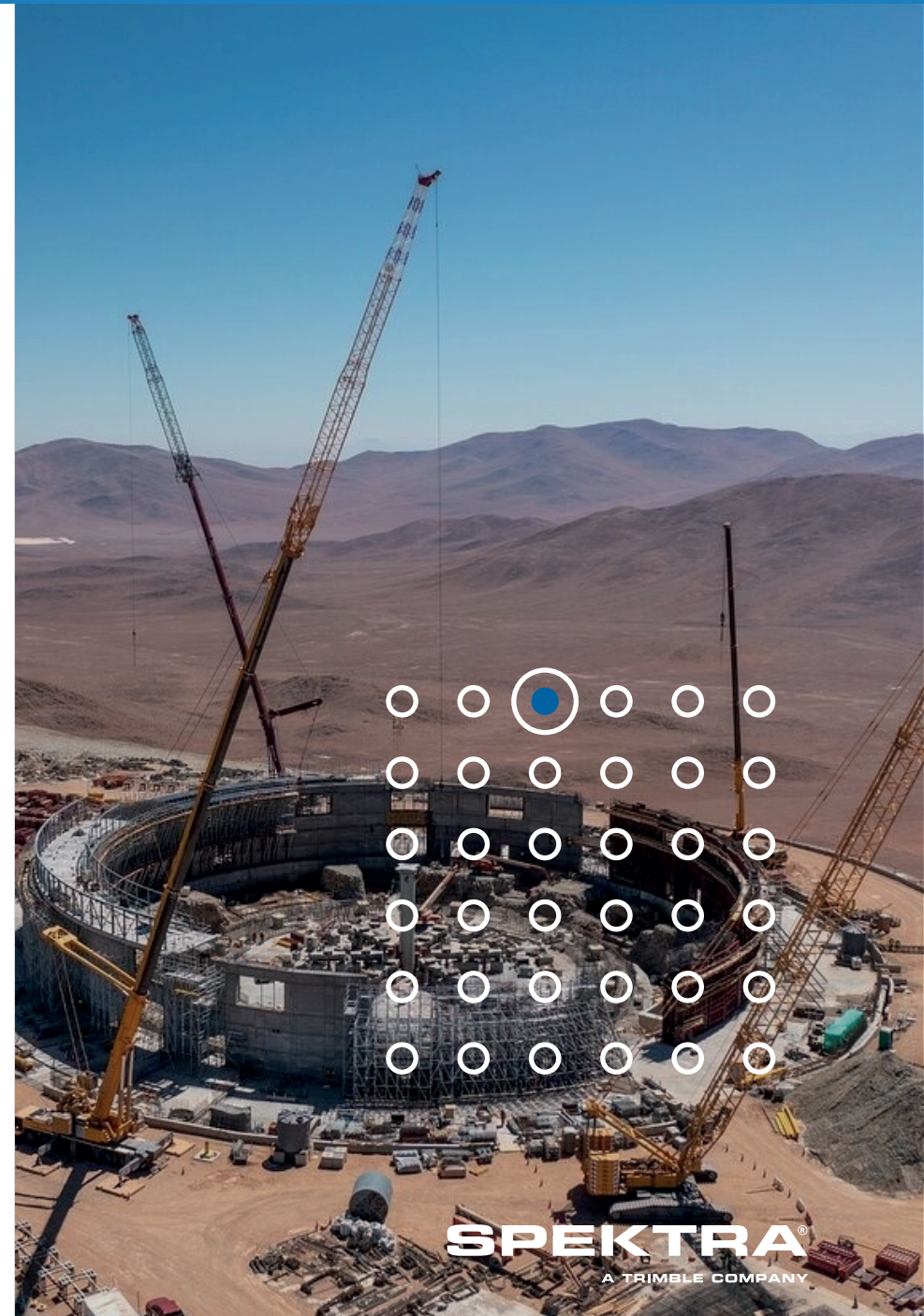
COME GARANTIRE UNA GESTIONE SMART DELLE INFORMAZIONI PROGETTUALI?

La realizzazione di cantieri complessi apre la sfida a mantenere una supervisione continua ed un monitoraggio delle attività a diversi livelli, per garantire qualità e sicurezza all'intero progetto.

Dalla progettazione ed avviamento del cantiere, fino alla costruzione e monitoraggio dell'opera finita, le esigenze sono molteplici ed arrivano da tutti gli stakeholder coinvolti.

Le informazioni richieste devono essere tempestive, costanti nel tempo e condivisibili in tempo reale tra ufficio e cantiere.

L'accuratezza dell'informazione è fondamentale per comunicare, prendere decisioni operative, migliorare la precisione del lavoro, ridurre i costi operativi e supportare le iniziative nella pianificazione degli investimenti.





Workflow digitale e realtà aumentata in fase di supervisione alla costruzione

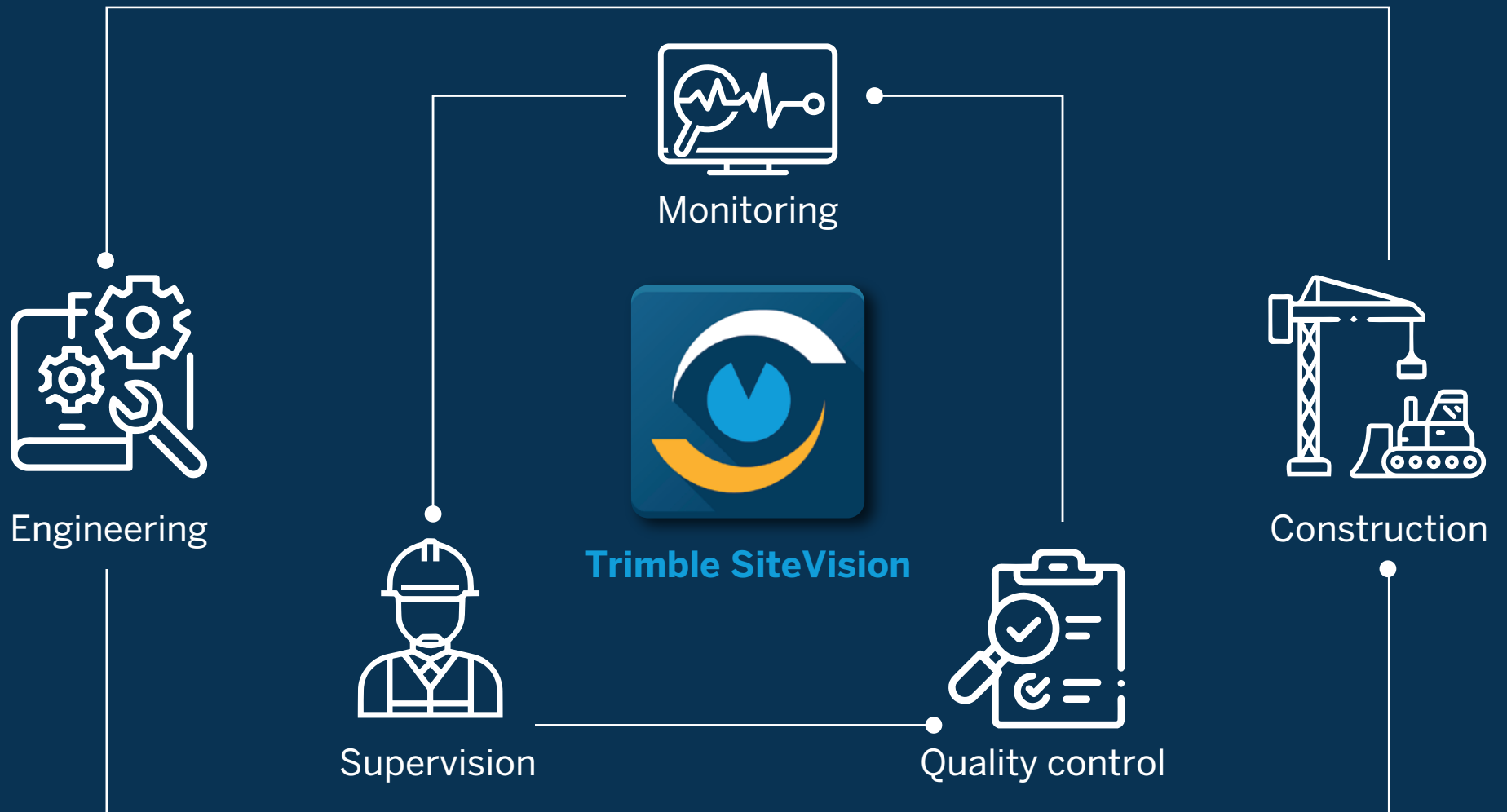
La soluzione Trimble SiteVision di realtà aumentata permette di applicare una serie di attività in un workflow digitalizzato durante la supervisione dell'opera.

- Posizionare e visualizzare dati 2D e 3D accuratamente nel mondo reale
- Creare un canale di condivisione, comunicazione ed integrazione collettiva in tempo reale tra ufficio e cantiere, con visualizzazioni di facile comprensione
- Scattare foto, creare annotazioni direttamente sul campo, azioni correttive ("To do"), che possono essere trasmesse in tempo reale all'ufficio

La condivisione in un ambiente unico in Cloud, secondo gli standard di sicurezza ISO 27001, permette l'accesso alle informazioni da più stakeholder.



Trimble SiteVision: Digital Connected Construction



Committente: Società Oil & Gas

Descrizione: Progetto ENERGY (Oil & Gas). Strutture di carpenteria in acciaio progettate su più moduli e piani per permettere il trasporto di apparecchiature in pressione.

Il sistema di Realtà Aumentata Trimble Sitevision è utilizzato da Cimolai per monitorare e supervisionare in fase di costruzione gli avanzamenti progettuali.

Il modello BIM 3D del progetto viene caricato con tutti i relativi attributi all'interno dei dispositivi mobili in dotazione al personale che opera in cantiere.

- **TRACCIABILITÀ E GESTIONE DEI DATI:** Tutti i referenti possono accedere ai dati, sorgente univoca di verità progettuale, facilmente accessibile, tracciabile e condivisibile in tempo reale
- **REALTÀ IMMERSIVA PER CLASH DETECTION E AS-BUILT:** Grazie alla realtà aumentata, il modello diventa un ambiente navigabile ed immersivo, all'interno del quale è possibile comunicare, identificare clash detection ed eseguire verifiche as-built
- **SUPERVISIONE, MONITORAGGIO E QUALITY CONTROL:** Il monitoraggio degli avanzamenti progettuali è semplificato durante le fasi di QC e vengono forniti elementi concreti a supporto delle decisioni in fase di supervisione alla costruzione.

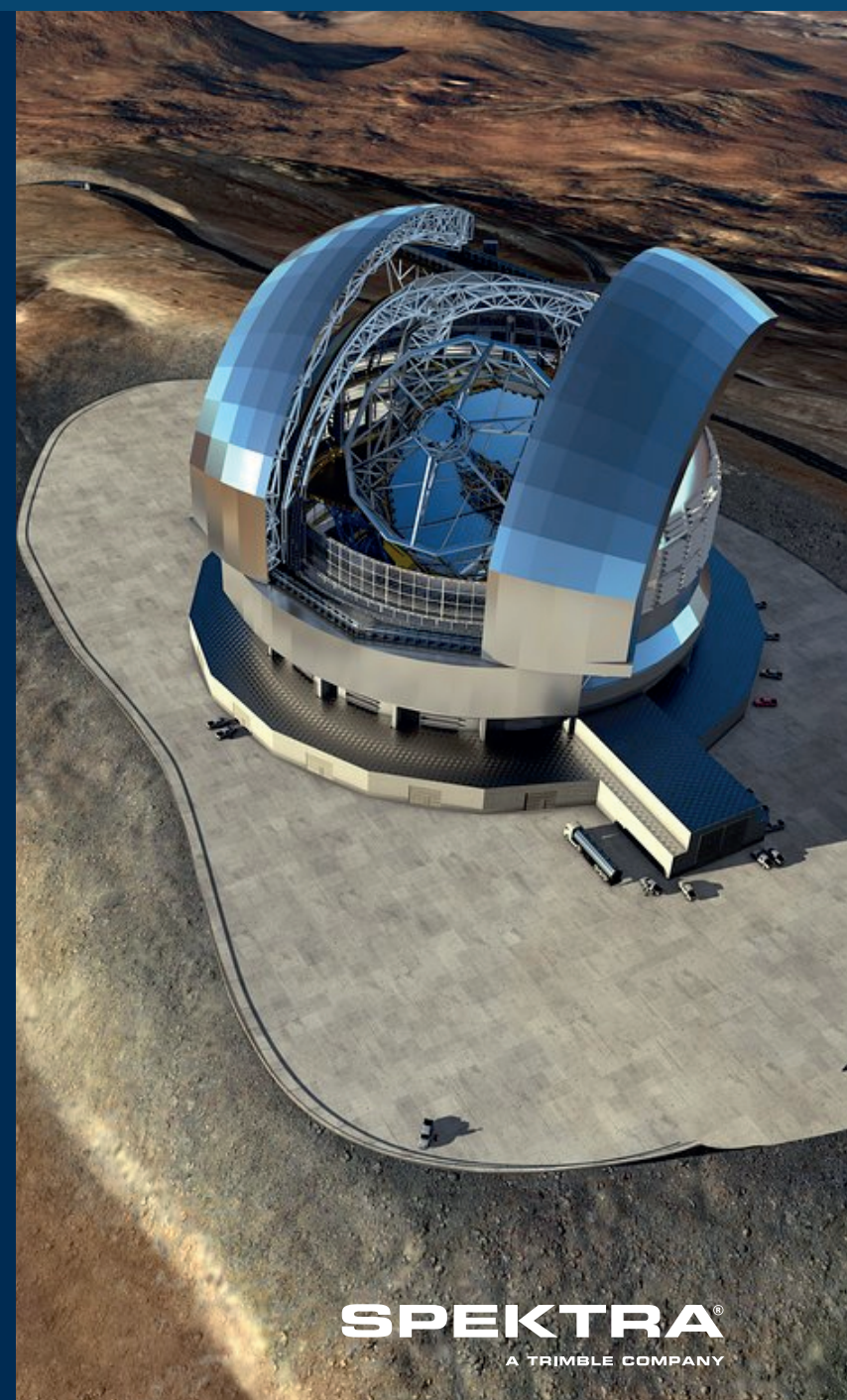


Committente: **European Southern Observatory (ESO)**

Descrizione: ELT sarà il telescopio più grande mai costruito al mondo con il diametro dello specchio primario pari a 39 m. Collocato nelle Ande cilene a circa 3.000 m slm l'ELT si suddivide in una struttura metallica rotante (Dome) dotata di aperture scorrevoli, con diametro di 92 m ed altezza di 80 m, all'interno della quale sarà posizionata la struttura metallica del telescopio, con diametro di 71 m e altezza di 62 m. Il progetto comprende, oltre alle parti in acciaio del peso di circa 13.000t, opere civili, meccanismi, impianti e finiture.

Trimble Sitevision è utilizzato da Cimolai per supervisionare in modo speditivo le fasi di montaggio e spostamento dei ponteggi. Confrontando realtà e modello in realtà aumentata, la tecnologia Trimble permette quindi di verificare che i ponteggi siano correttamente montati con tutti i loro componenti.

- **SICUREZZA:** grazie alla possibilità di verificare in realtà aumentata il corretto montaggio e la completezza dei ponteggi
- **RIDUZIONE DEI RISCHI:** si limita notevolmente l'esposizione ai rischi delle numerose risorse (300+) presenti in cantiere.
- **OTTIMIZZAZIONE DEI TEMPI:** la verifica sui ponteggi è eseguita in modo speditivo, con una vista immersiva a 360° in realtà aumentata



Flusso di informazioni tra ufficio e cantiere e la condivisione dei dati progettuali con i clienti finali

Il portfolio Trimble Sitevision fa parte dell'ecosistema “Trimble Connected Construction”.

Le soluzioni Trimble di “Connected Construction” permettono a tutti i referenti sul progetto, siano essi interni od esterni all'organizzazione, di interagire in modo dinamico in un unico workflow integrato. Questo è possibile in tutte le fasi del ciclo di vita dell'asset, dalle fasi iniziali della progettazione alla costruzione finale, sulla base di informazioni definite, fonte univoca di verità progettuale.

La soluzione Trimble Sitevision è integrata con Trimble Connect, Common Data Environment cloud che permette di condividere in tempo reale tutte le informazioni progettuali.

In questo modo diventa facile acquisire e condividere informazioni progettuali di diversa natura, gestire azioni correttive, comunicare in real time tra ufficio e cantiere, il tutto a beneficio dei tempi, dei costi e della sostenibilità.

