

CASE STUDY

**Le soluzioni Trimble
from field to BIM per
la digitalizzazione
degli impianti**



Contesto

CHEMPROD nasce nel 1995 come società di servizi di Ingegneria di Processo operante nel campo chimico, petrolchimico, petrolifero, farmaceutico ed energetico-ambientale.

Nel corso degli anni, CHEMPROD ha completato la propria offerta di servizi coprendo le attività specialistiche dell'ingegneria di dettaglio.

CHEMPROD si propone oggi come punto di riferimento affidabile e consolidato nel settore ingegneristico con una capacità produttiva di oltre 100.000 ore/anno ad alto contenuto tecnologico, per studi di fattibilità, ingegneria di processo, ingegneria di dettaglio



Chemprod by Numbers

- + **25** anni di attività ed esperienza
- + **700** progetti completati
- + **100.000** ore/anno di ingegneria

Table of Contents

- Challenge
- Soluzione
- Applicazioni
- Benefici



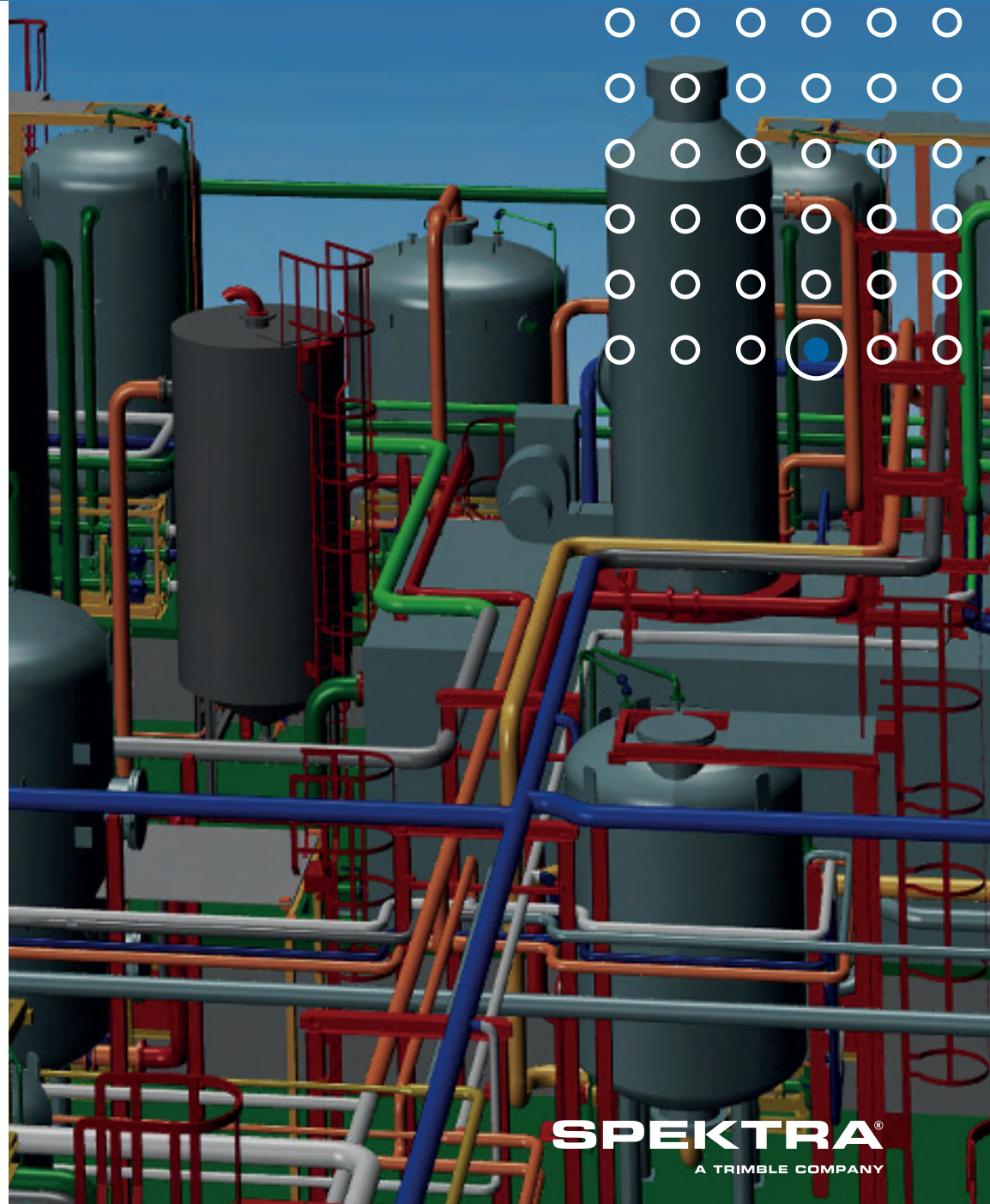
Pianificazione e rilievo in cantiere

COME VELOCIZZARE IL FLUSSO DI LAVORO
NELLE ATTIVITÀ IN UN IMPIANTO
PETROLCHIMICO?

All'interno di un progetto – sia esso relativo alla realizzazione di un nuovo asset, sia esso un progetto di revamping e/o retrofit sulla base di un asset esistente - è molto importante riuscire ad ottenere con estrema precisione informazioni utili in fase di rilievo.

Poter disporre in modo veloce e condiviso di informazioni digitali dell'asset rappresenta un valore aggiunto fondamentale per gestire al meglio le fasi di progettazione, modellazione e costruzione.

Trimble mette a disposizione un'ampia gamma di soluzioni hardware e software per ottimizzare non solo l'acquisizione delle informazioni sul campo ma anche le fasi di gestione degli stessi.





La scansione laser e l'integrazione hardware e software a supporto dell'ingegneria di rewamping e retrofit

Trimble supporta le attività di rilievo e gestione dei dati sul campo attraverso soluzioni integrate di scansione 3D della realtà e di gestione della relativa nuvola di punti.

Sulla base di una realtà digitale navigabile ed interrogabile, i dati acquisiti diventano la base per strutturare il gemello digitale dell'asset.

La creazione del gemello digitale dell'asset oggetto di indagine diventa così non un punto di arrivo, ma la linea di partenza per facilitare tutte le fasi di ingegnerizzazione e progettazione che ne devono seguire.



Committente: **Chemprod**

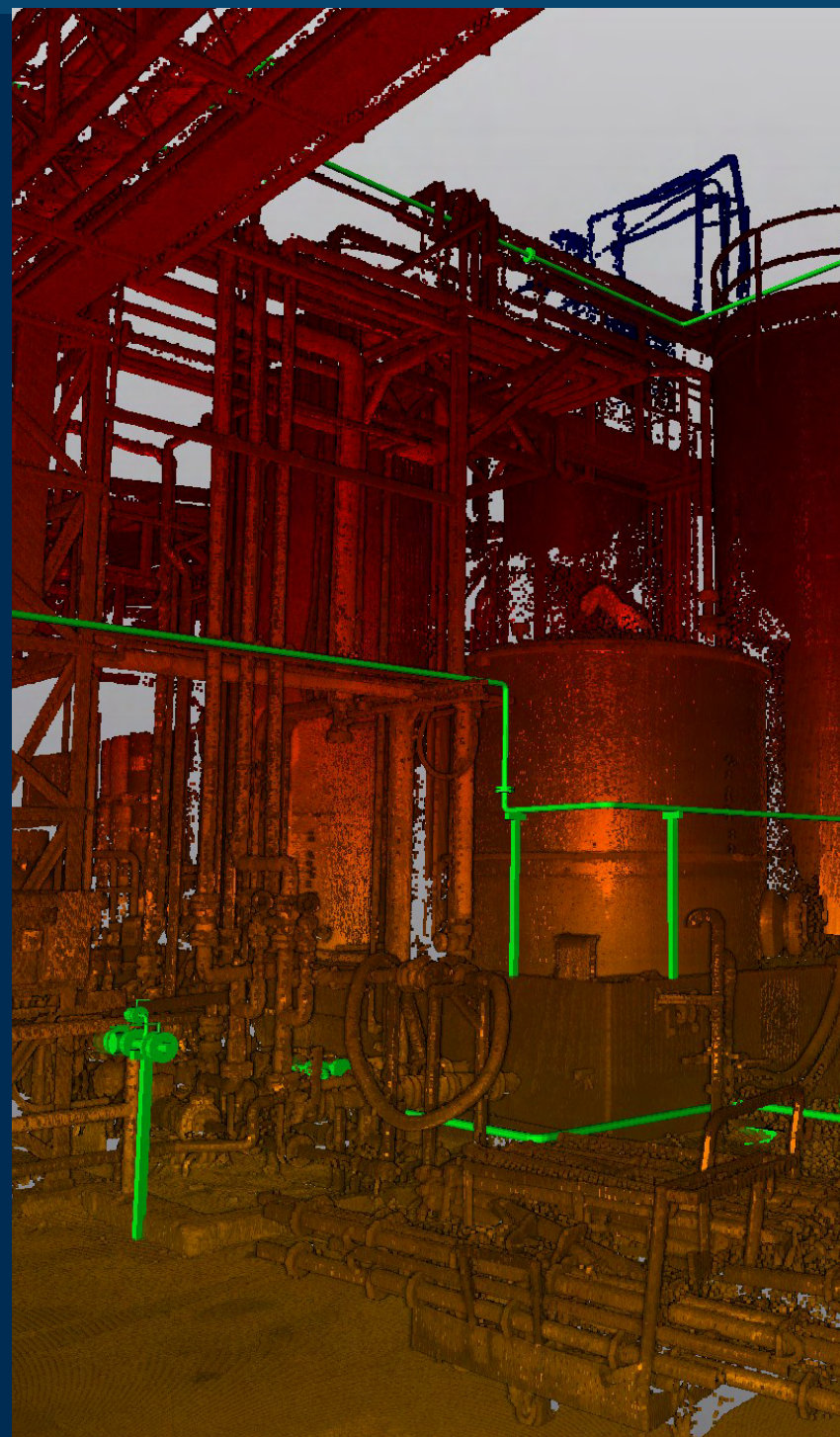
Descrizione: Scansione 3D per rewamping

Il laser scanner 3D Trimble X7 è uno strumento smart e flessibile. L'acquisizione dei dati sul campo avviene attraverso un efficiente workflow di acquisizione ed elaborazione.

Le scansioni 3D sono allineate in automatico già in campo e successivamente esportabili in diversi formati open, incrementando ulteriormente la produttività.

Il software Trimble Realworks permette di gestire ed elaborare in ufficio i dati provenienti dal laser scanner, con funzioni avanzate (Calcolo volumi, misura distanze, calcolo sezioni, esportazione dati) e altamente innovative, come la modellazione automatica del piping e delle travi.

La soluzione integrata Trimble Scan 3D ha permesso a Chemprod di progettare le modifiche necessarie per la progettazione di rewamping. I dati sono stati raccolti sul campo attraverso un unico sopralluogo di mezza giornata; la scansione 3D è stata eseguita indorr su 2 piani per un'area di 200mq.

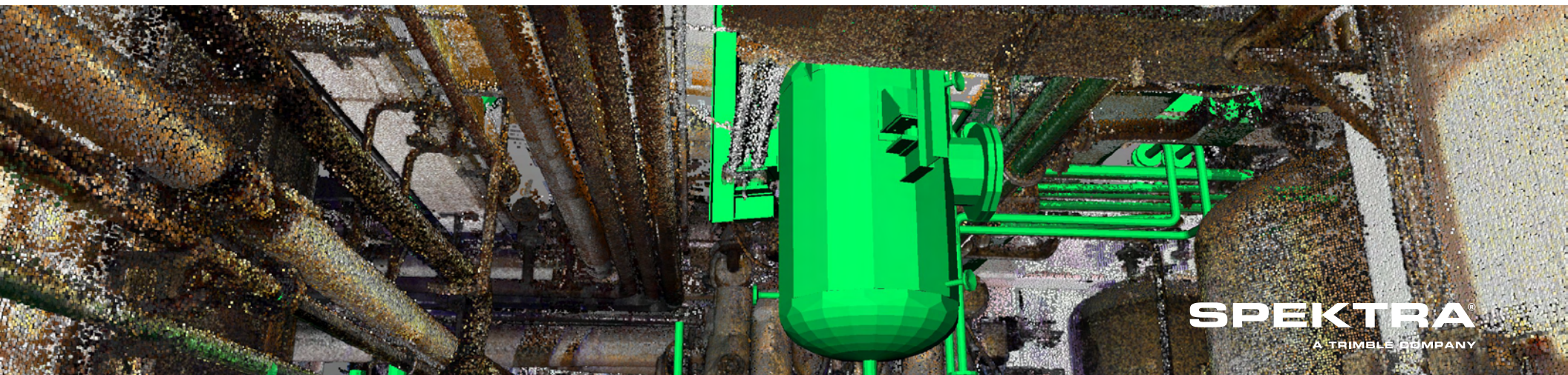


Digitalizzazioni degli impianti From Field to BIM in una soluzione smart, veloce e flessibile

Il gemello digitale dell'asset creato a partire dai dati 3D diventa una valida base per la modellazione anche in ambito BIM. Grazie alla sua natura dinamica, il gemello digitale permette continue implementazioni ed aggiornamenti: progettisti, ingegneri, supervisor alla costruzione possono disporre di una fonte di dati, univoca, certa, rintracciabile.

Benefici:

- Riduzione dei tempi di realizzazione, di controllo, di progettazione, di gestione della documentazione
- Analisi specialistiche sulle strutture: verifiche as built, indagini di clash detection, indagine strutturale
- interferenze prima della fase di costruzione
- Solidità di dati certi e consolidati durante la supervisione di cantiere
- Riduzione delle tempistiche rispetto ai rilievi tradizionali
- Incremento della produttività, della sicurezza e dell'efficienza





Connected construction

A supporto del ruolo centrale delle informazioni progettuali e dei dati da esse estratti, trimble mette a disposizione diversi strumenti di connected construction con l'obiettivo di creare un ecosistema di informazioni bidirezionali tra ufficio e cantiere.

Common data environment

Trimble offre soluzioni di common data environment per visualizzare immagini, caricare video, monitorare e condividere dati progettuali, segnalare problematiche, evidenziare annotazioni, monitorare e gestire avanzamenti e modifiche in cantiere con immagini a supporto.

Realtà aumentata

Il modello dell'asset che viene realizzato partendo dalla nuvola di punti trova inoltre nelle soluzioni di realtà aumentata trimble uno strumento per verificare la conformità progettuale durante la costruzione in cantiere: il dato acquisito con la scansione 3d assume così un ruolo chiave non solo nelle fasi di progettazione iniziale ma anche nelle fasi finali del progetto.

