

EssentialArk



Impianti industriali

DIGITAL TWIN, RILIEVO AS-BUILT E
GESTIONE PREDITTIVA DEGLI ASSET

LA VISION DI PARTNERSHIP

Ottimizzare ed evolvere: la transizione digitale della fabbrica

Gli impianti industriali sono organismi complessi e dinamici. Revamping, interventi di sicurezza ed estensioni di linea richiedono decisioni rapide, dati certi e una totale padronanza degli spazi operativi.

Gestire un sito produttivo oggi significa superare le vecchie planimetrie cartacee per governare un "Gemello Digitale" ad altissima precisione. Modellare la fabbrica prima di ogni intervento è l'unico modo per prevenire errori di ingombro, eliminare le interferenze ed evitare i costi dei fermi impianto.

EssentialArk si propone come vostro partner tecnologico integrato. Uniamo rilievo laser scanner e modellazione avanzata per supportare plant manager e ingegneri di processo in ogni fase.

Perché innovare significa conoscere a fondo ciò che c'è, per costruire meglio ciò che verrà.

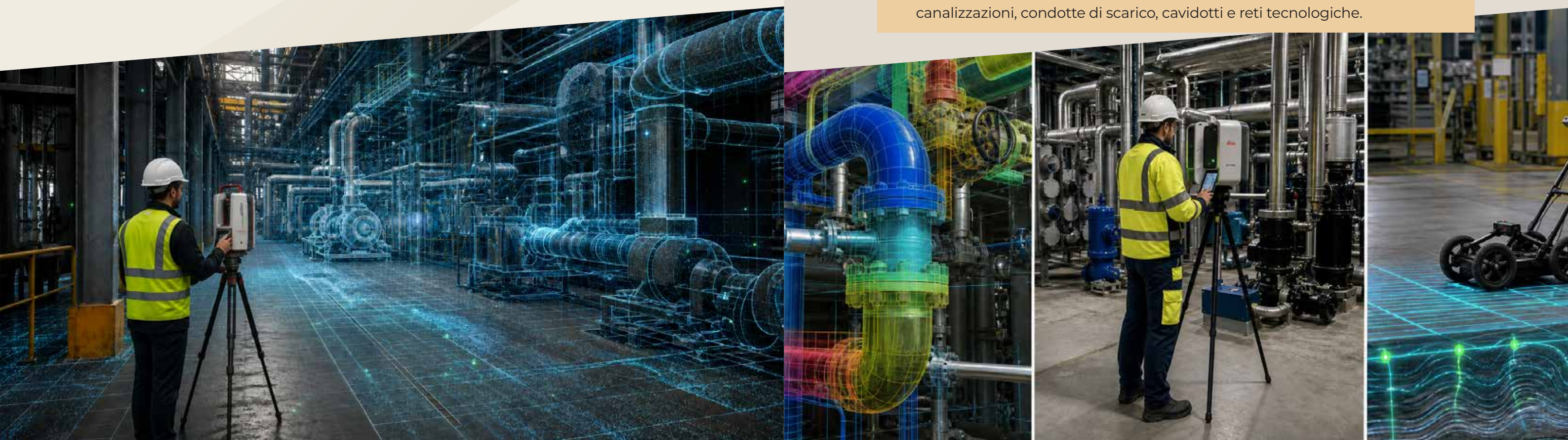
AMBITI DI INTERVENTO

Dove operiamo dal manufacturing all'impiantistica di processo

Tecnologie e metodologie modulari modellate sulle specifiche esigenze del manufacturing e dell'impiantistica di processo.

CAMPI DI APPLICAZIONE

- 1. Stabilimenti manifatturieri & layout di produzione:** Digitalizzazione di capannoni, aree di montaggio, campate e posizionamento macchinari.
- 2. Piping & reti fluido-dinamiche:** Mappatura 3D di tubazioni, rack, valvole, collettori, skid e ponti tubi (processo chimico, alimentare, pharma, oil&gas).
- 3. Aree ATEX & camere bianche (Clean Room):** Rilievi ad alta sicurezza ed esecuzione di Gemelli Digitali per ambienti a rischio esplosione o a contaminazione controllata.
- 4. Logistica interna & magazzini automatici:** Scansione di magazzini autoportanti, scaffalature ad alta quota, baie di carico e percorsi per AGV/AMR.
- 5. Carpenterie metalliche & strutture di sostegno:** Rilievo di soppalchi, reticolari, vie di corsa di carriponte e strutture di processo pesanti.
- 6. Sottoservizi industriali & reti interrato:** Localizzazione sub-superficiale di canalizzazioni, condotte di scarico, cavidotti e reti tecnologiche.



RILIEVO 3D HIGH-PRECISION DI IMPIANTI E LINEE

Rilievo 3d millimetrico: l'AS-Built reale dello stabilimento

Che cos'è: l'acquisizione tridimensionale completa e senza omissioni di fabbricati, macchinari, strutture e percorsi tecnici con accuratezza metrologica, senza interrompere i turni di lavoro.

Come lo facciamo: integriamo Laser Scanner statici terrestri (LiDAR) ad altissima densità per i dettagli complessi con sistemi dinamici SLAM e MMS per la scansione rapida di grandi campate e corridoi logistici.

Cosa ottiene il cliente: l'archivio "As-Built" digitale metrologico e aggiornato dell'intero sito. Elimina le incertezze legate a vecchi disegni non conformi e fornisce una base dati certa per qualsiasi valutazione tecnica o di sicurezza strutturale sicuro.



MAPPATURA SUB-SUPERFICIALE E SOTTOSERVIZI INDUSTRIALI

Analisi sub-superficiale: mappatura dei sotto-servizi di stabilimento

Che cos'è: l'individuazione e la georeferenziazione tridimensionale di condotte interrate, cavidotti elettrici, reti di scarico e cavità presenti sotto la pavimentazione industriale.

Come lo facciamo: impieghiamo antenne Georadar (GPR) ad alta frequenza specifiche per ambienti indoor, integrate con tracciatori elettromagnetici per ricostruire l'esatto reticolo dei sottoservizi tecnici.

Cosa ottiene il cliente: la mappa 3D esatta del sottosuolo di fabbrica. Previene incidenti, fermi imprevisti e rotture di linee vitali durante l'ancoraggio di nuovi macchinari, carotaggi o opere di fondazione.



DIAGNOSTICA NON INVASIVA E MANUTENZIONE PREDITTIVA

Diagnostica termografica ed efficientamento: salute e continuità

Che cos'è: l'ispezione strumentale avanzata su macchinari, quadri elettrici, coibentazioni e tubazioni per individuare usura, dispersioni energetiche o anomalie prima che si trasformino in guasti.

Come lo facciamo: utilizziamo termocamere ad alta risoluzione (IR) calibrate per ambito industriale e rilevatori di analisi vibrazionale radiometrica per tracciare surriscaldamenti, attriti, anomalie di coibentazione o perdite di fluidi termici.

Cosa ottiene il cliente: la diagnosi precoce delle criticità e la mappatura degli sprechi energetici. Consente di passare da una manutenzione correttiva ad una manutenzione predittiva programmata, garantendo la continuità produttiva e supportando i piani di transizione energetica (Industria 5.0).



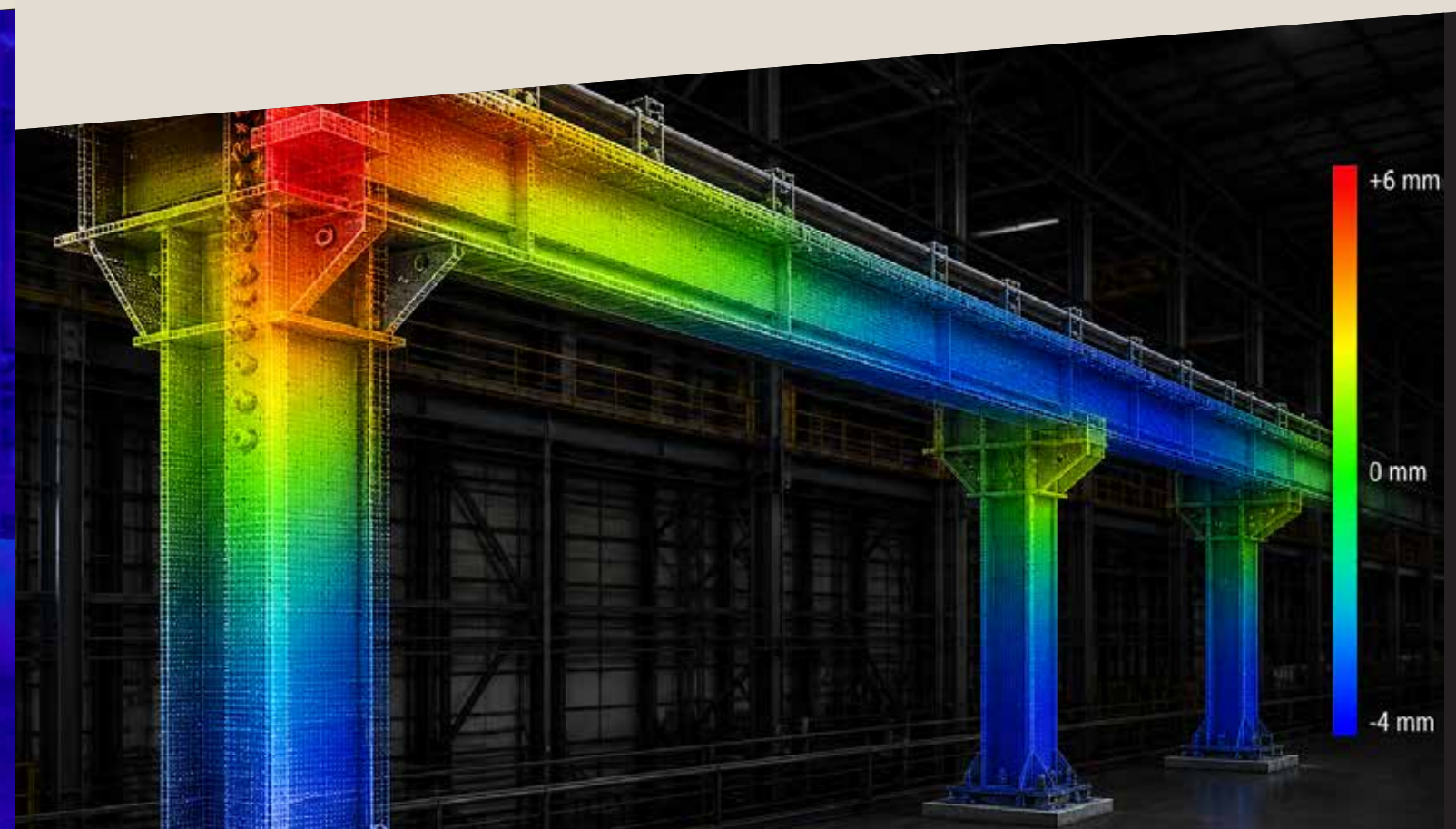
MONITORAGGIO EVOLUTIVO, ALLINEAMENTO E STABILITÀ

Monitoraggio deformazionale: prevenire usure e fuori piombo

Che cos'è: Il controllo geometrico periodico e ad alta precisione di vie di corsa di carriponte, verticalità di silos, planarità di pavimentazioni e allineamenti di grandi linee di produzione.

Come lo facciamo: effettuiamo scansioni laser ad altissima densità e analisi differenziali computazionali, confrontando i modelli digitali nel tempo per estrarre micro-spostamenti, deformazioni o fuori piombo millimetrici.

Cosa ottiene il cliente: la garanzia del perfetto allineamento cinematico e strutturale. Riduce l'usura anomala dei macchinari, previene rotture meccaniche e assicura la conformità alle tolleranze di montaggio più severe.



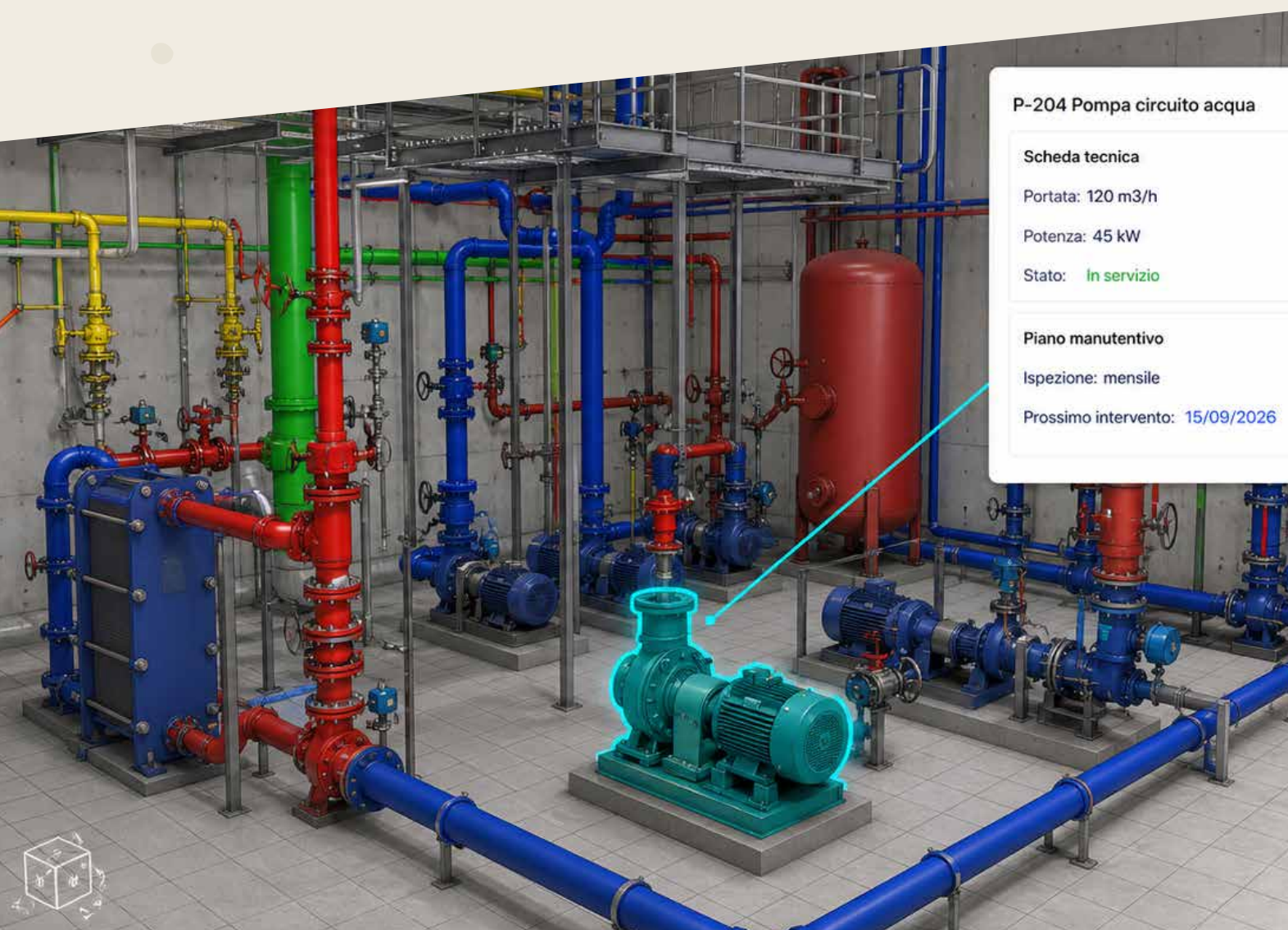
MODELLAZIONE BIM-MEP, INTEROPERABILITÀ & DIGITAL TWIN

Modellazione BIM-MEP ed interoperabilità: il gemello intelligente

Che cos'è: la conversione delle nuvole di punti in modelli 3D informativi parametrici (BIM-MEP) integrati con le schede tecniche, i sistemi CMMS/ERP e compatibili con i principali software di ingegneria.

Come lo facciamo: trasformiamo i dati geometrici in elementi intelligenti, fornendo modelli nativi ed esportabili verso i principali standard di settore (AVEVA E3D/PDMS, Autodesk Plant 3D, Revit, SolidWorks, Bentley, IFC), integrando tag identificativi e flussi dati IoT.

Cosa ottiene il cliente: un Gemello Digitale dinamico totalmente interoperabile con le piattaforme aziendali. Il Plant Manager e i progettisti possono gestire ricambi, manutenzioni e simulazioni con la massima fluidità operativa.



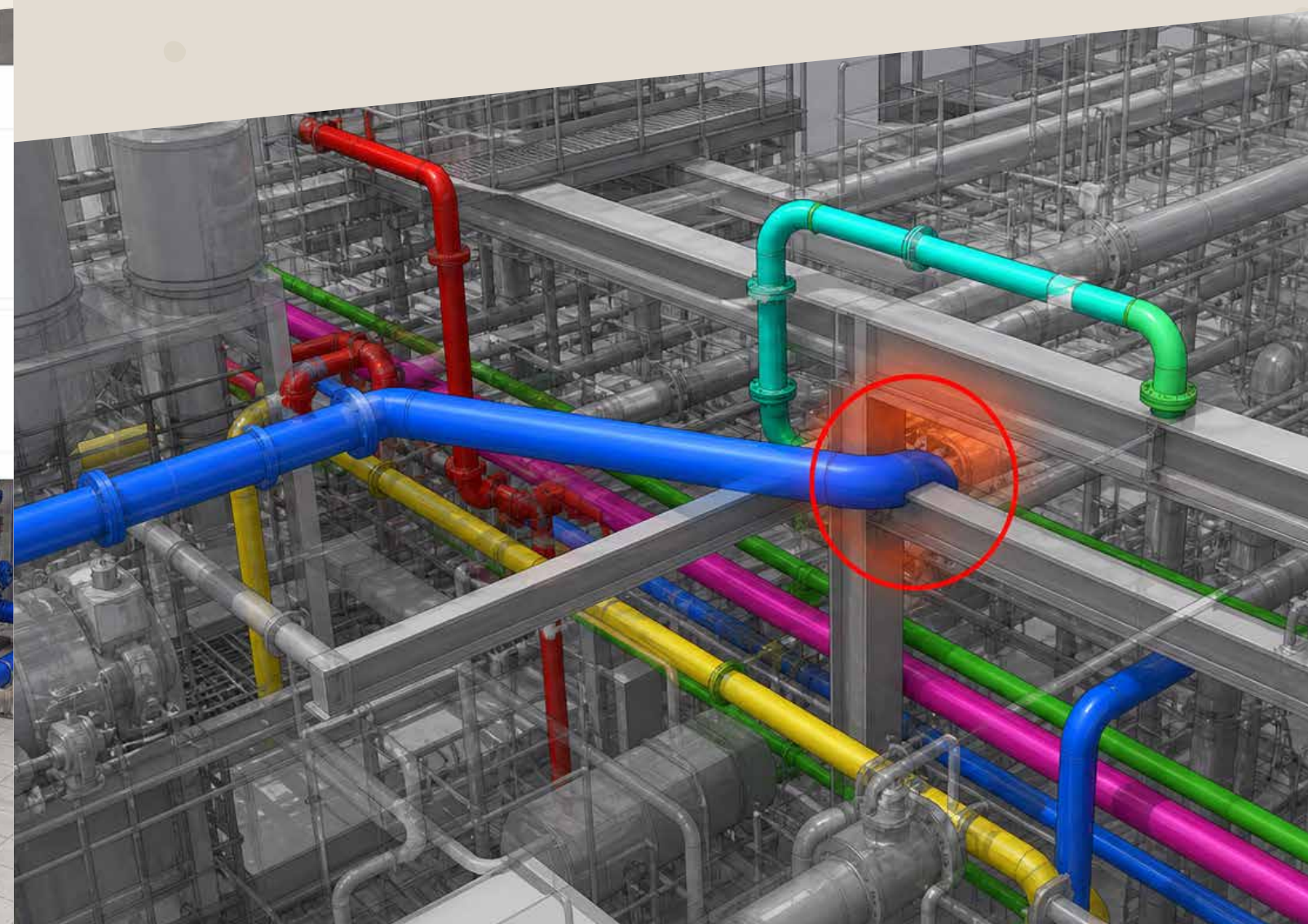
SUPPORTO A REVAMPING, LAYOUT E CLASH DETECTION

Revamping e clash detection: zero interferenze in cantiere

Che cos'è: la simulazione virtuale dell'inserimento di nuove linee produttive, macchinari o tubazioni all'interno dello stabilimento esistente per verificare ingombri e percorsi.

Come lo facciamo: sovrapponiamo il modello 3D del nuovo impianto (progetto CAD/BIM) all'As-Built rilevato ed eseguiamo algoritmi di Clash Detection (rilevamento automatico collisioni) e simulazioni di transito/montaggio.

Cosa ottiene il cliente: la certezza matematica che la nuova linea si integrerà perfettamente negli spazi senza impattare su strutture o piping esistenti. Azzerare le modifiche in opera e riduce drasticamente i tempi di cantiere.



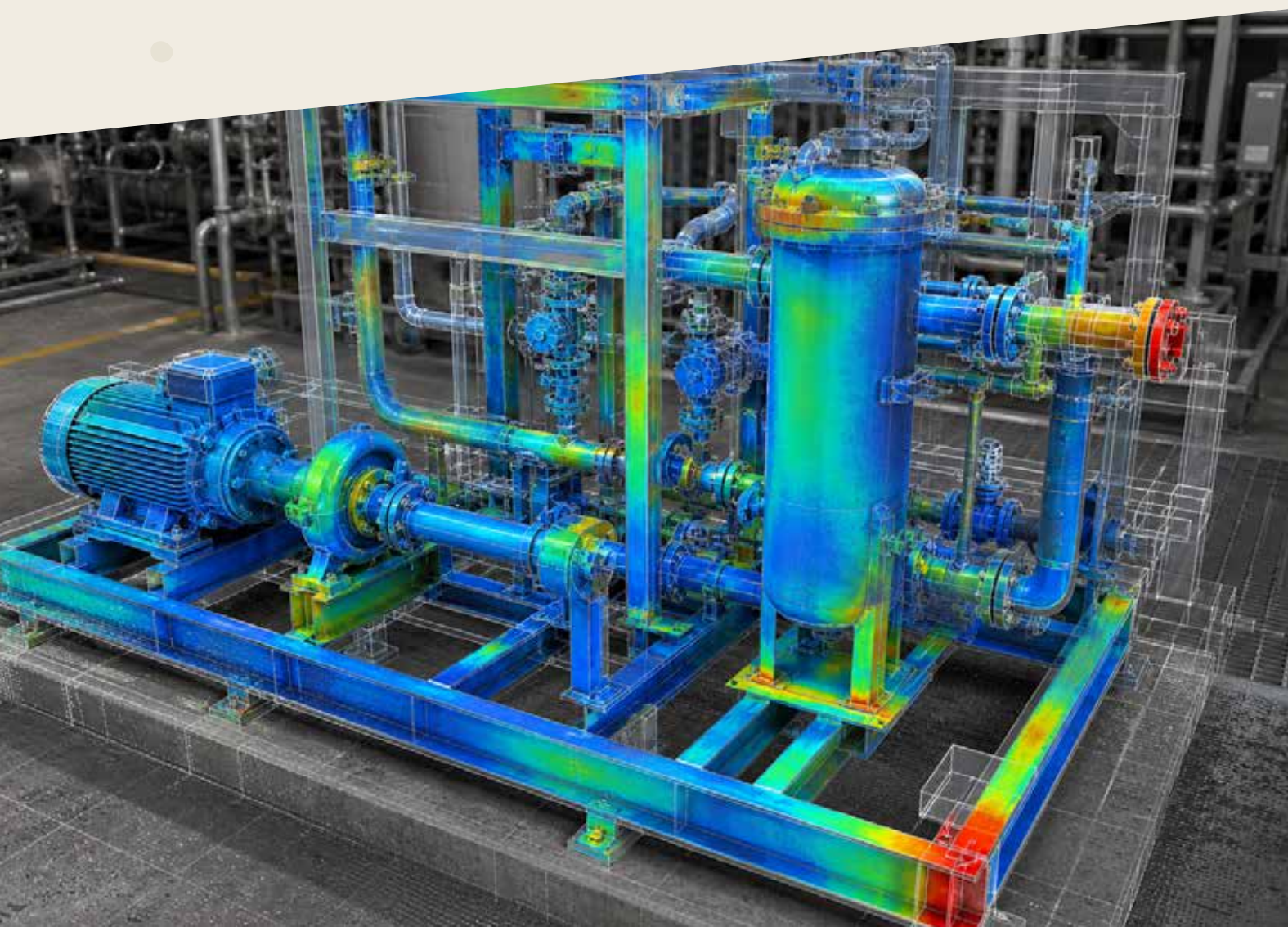
CONTROLLO POST-INTERVENTO E COLLAUDO DI MONTAGGIO

Ante vs post operam: il collaudo oggettivo degli impianti

Che cos'è: la verifica metrologica finale per certificare che l'installazione di nuovi macchinari, strutture o reti di piping rispetti esattamente le quote e le geometrie di progetto.

Come lo facciamo: scansioniamo l'impianto prima dei lavori (Ante) e a montaggio ultimato (Post). Attraverso software di sovrapposizione metrologica, validiamo le posizioni finali e le tolleranze di montaggio.

Cosa ottiene il cliente: un report di collaudo e conformità imparziale. Strumento indispensabile per direzioni lavori, audit di sicurezza, accettazione delle forniture dalle imprese appaltatrici e liquidazione dei lavori in garanzia.



STANDARD NORMATIVI, SICUREZZA ATEX & LOTO

Rigore tecnico, sicurezza ATEX e protocolli hse

Metodologie operative strutturate per operare nei contesti industriali più complessi e regolamentati. Lavorare all'interno di stabilimenti e siti produttivi richiede competenze interdisciplinari, rispetto delle procedure di fabbrica e garanzia di conformità normativa. EssentialArk garantisce standard di sicurezza e qualità certificati:

Operatori certificati ISO 9712 / UNI EN 473 (Livello 2 e Livello 3): protocolli e strumentazione idonea ad operare in sicurezza all'interno di zone a rischio esplosione (industrie chimiche, petrolchimiche, farmaceutiche) e in ambienti a contaminazione controllata.

Protocolli HSE & LOTO (Lockout/Tagout): Personale addestrato per lavorare in aderenza con le procedure di sicurezza di stabilimento, rispetto dei protocolli di isolamento delle fonti di energia e D.Lgs. 81/08 (sicurezza e vie di fuga).

Standard BIM ISO 19650 & UNI 11337: Modellazione informativa industriale coordinata secondo le specifiche LOD/LOIN richieste dalla committenza per il settore MEP e strutturale.

Cantierizzazione zero & downtime azzerato: L'uso di scanner veloci SLAM consente di effettuare i rilievi durante i normali turni di produzione, senza fermare le linee o interferire con la logistica interna.

Cyber security & protezione del know-how: Protocolli rigorosi di riservatezza e gestione protetta dei dati di rilievo, a tutela della proprietà intellettuale dei processi e del layout industriale dei clienti.





EssentialArk

Dal 2015, l'azienda è attiva nell'innovazione e digitalizzazione aziendale.

Fondata da Andrea Magi e Andrea Temperini, si avvale di tecnologie avanzate come scanner laser e droni per rilievi digitali, collaborando con amministrazioni e ministeri.

SEDE

Via dei Franceschi, 35 | Foligno - PG
9 AM - 18 PM | Lunedì - Venerdì

CONTATTI

+39 3520894795

info@essentialark.com

