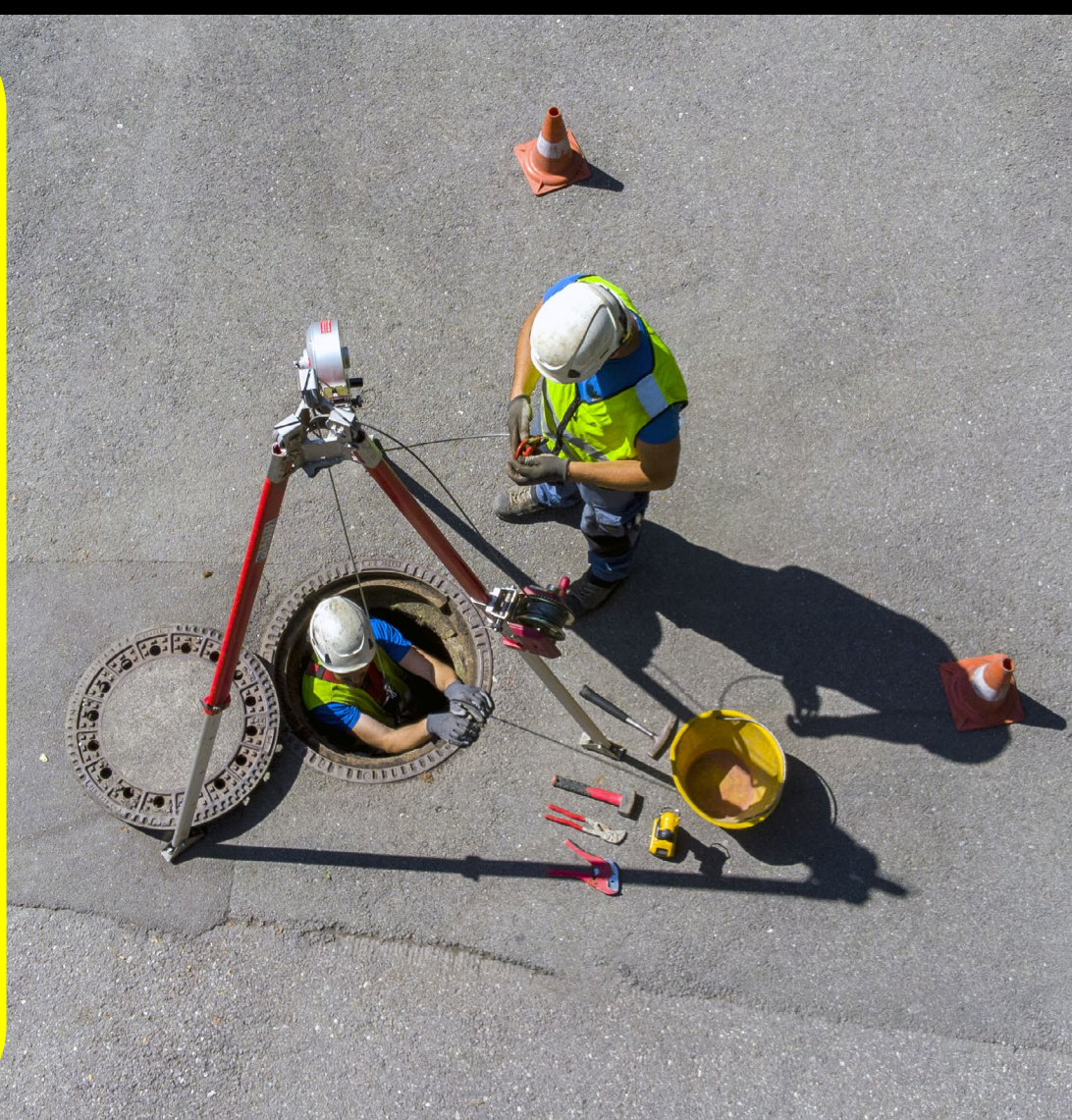


Infrastruttura idrica di Autodesk

Maturità digitale per le aziende di fornitura idrica

Un framework pratico
per passare dalla
gestione reattiva delle
acque a prestazioni
proattive e ottimizzate



Sommario

Introduzione	04
Capitolo 1 - Perché la maturità digitale è più importante che mai	07
Capitolo 2 - Il framework di maturità digitale per le aziende di fornitura idrica	12
Capitolo 3 - Case study: La maturità digitale in azione	19
Capitolo 4 - Le tappe successive del percorso	23
Conclusione - Come procedere con chiarezza e fiducia	25

Contenuto dell'e-book

Questo e-book fornisce una vista pratica e incentrata sui risultati per comprendere come una roadmap verso la maturità consenta agli impianti di pubblica utilità di rispondere con maggiore chiarezza e sicurezza.

All'interno si trovano:

- Una panoramica chiara delle sfide che devono affrontare oggi le aziende di fornitura idrica
- Una definizione pratica di maturità digitale e il ruolo di Autodesk nel percorso
- Un framework di maturità digitale in cinque fasi per valutare le funzionalità attuali e supportare i progressi
- Risultati chiave che gli impianti di pubblica utilità possono raggiungere in ogni fase
- Indicazioni per collegare i passaggi successivi ad un valore misurabile

Destinatari

Questo e-book è rivolto ai professionisti del settore idrico che hanno la responsabilità di migliorare le prestazioni, gestire i rischi e orientare le decisioni di investimento.

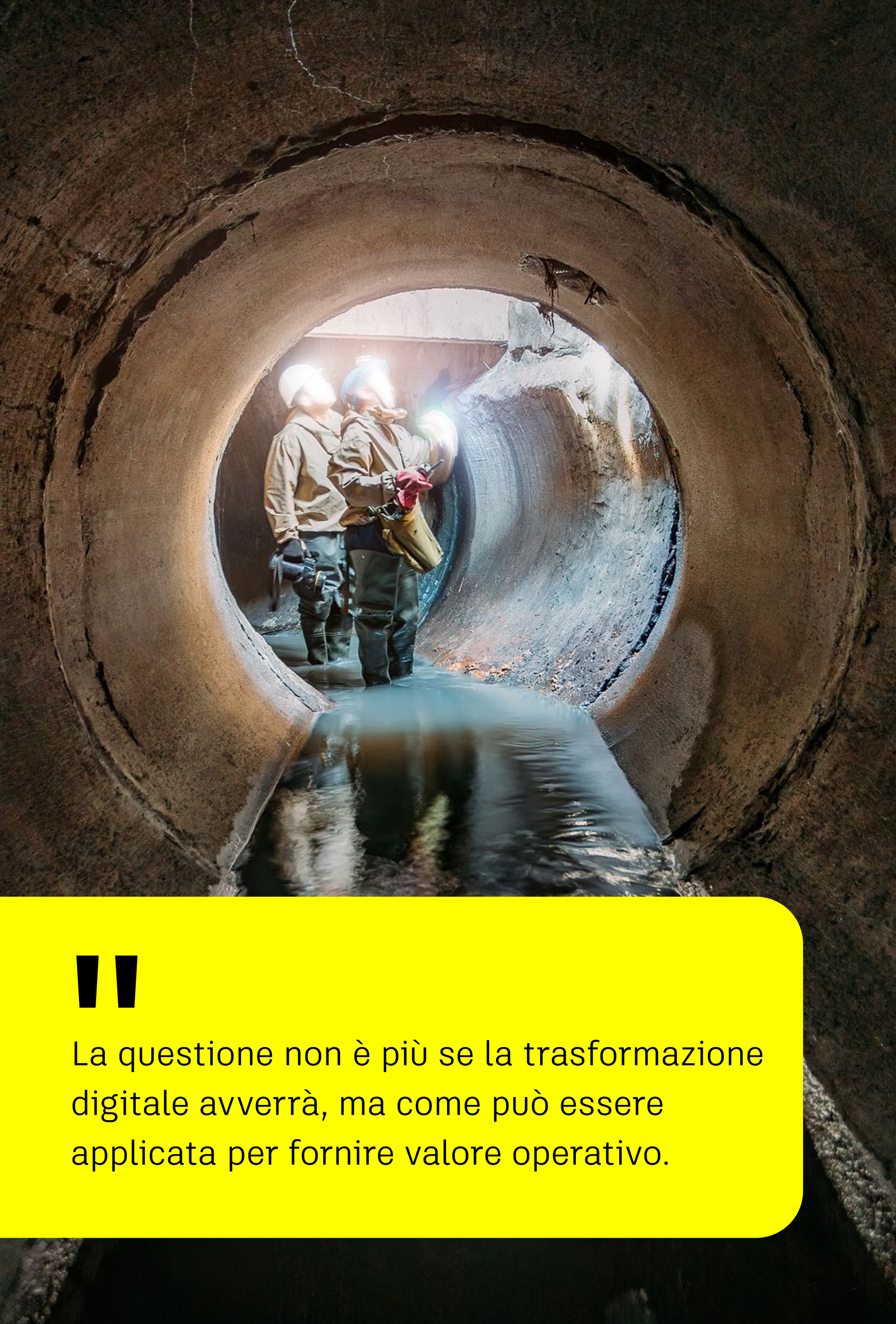
Sono inclusi:

- Dirigenti degli impianti di pubblica utilità
- Leader delle operazioni e della manutenzione
- Team di progettazione e pianificazione
- Leader dell'innovazione e digitali
- Professionisti della gestione delle risorse

È particolarmente importante per i team che operano nei seguenti settori:

- Gestione e operazioni delle risorse idriche e delle acque reflue e piovane
- Gestione delle risorse e pianificazione del capitale
- Strategia digitale, dei dati e tecnologica
- Consulenza tecnica e fornitura di infrastrutture





II

La questione non è più se la trasformazione digitale avverrà, ma come può essere applicata per fornire valore operativo.

Introduzione

Le odierne aziende di fornitura idrica si trovano ad affrontare una nuova realtà

Le aziende di fornitura idrica operano in condizioni di pressione crescente per migliorare le prestazioni, gestire i rischi e ottenere risultati misurabili.

Infrastrutture obsolete.

Variabilità climatica.

Transizioni della forza lavoro.

Maggiori aspettative normative.

Agli impianti di pubblica utilità viene chiesto di modernizzare le risorse critiche, mantenere un servizio affidabile, ridurre l'impatto ambientale e dimostrare un rendimento del capitale investito misurabile, spesso a fronte di budget ridotti e personale limitato.

Allo stesso tempo, la trasformazione digitale sta accelerando in tutti i settori delle infrastrutture. Nel settore idrico, la questione non è più se la trasformazione digitale avverrà, ma come può essere applicata per fornire valore operativo.

Gli impianti di pubblica utilità continuano a generare volumi di dati sempre maggiori. Tuttavia, gran parte di questi dati rimane inutilizzata o frammentata tra sistemi e team, limitando la visibilità, rallentando le decisioni e aumentando il rischio operativo.

Il paradosso dei dati

Gli impianti di pubblica utilità stanno generando più dati che mai, ma una maggiore quantità di dati non necessariamente si traduce in risultati migliori. Quando le informazioni risiedono in sistemi disconnessi, i team si trovano ad affrontare frammentazione, duplicazione e visibilità limitata.

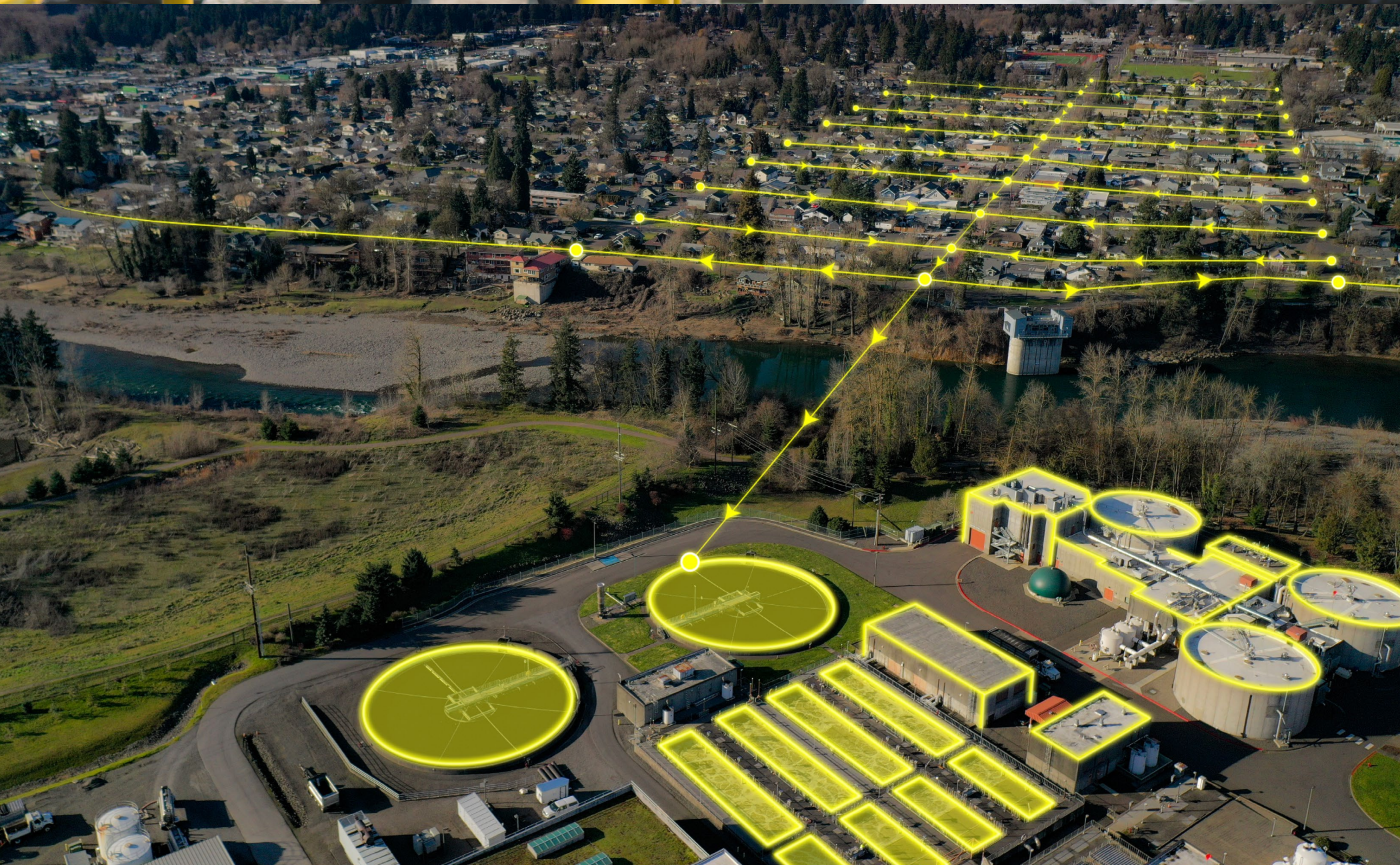
Disporre di un'unica fonte di informazioni e di sistemi che operano in sinergia permette di trasformare la complessità in affidabilità e trasparenza, consentendo ai soggetti coinvolti di collaborare in modo efficace, ridurre le rilavorazioni e prendere decisioni informate durante l'intero ciclo di vita degli asset.

Quando gli impianti di pubblica utilità risolvono efficacemente le incoerenze, non si limitano a semplificare il lavoro. Creano una base dati che supporta decisioni migliori, un servizio più affidabile e prestazioni operative più elevate. Gli impianti di pubblica utilità con informazioni tracciabili sono meglio attrezzati per dimostrare i progressi e supportare la responsabilità con le autorità normative, gli investitori, i partner e il pubblico.

”

Le funzionalità digitali, sviluppate deliberatamente nel tempo, stanno diventando un fattore chiave per la credibilità e la fiducia dell'organizzazione.





Il progresso inizia dal punto in cui ci si trova

La maturità digitale è la capacità di un impianto di pubblica utilità di utilizzare dati, sistemi e workflow connessi per prendere decisioni operative più efficaci e migliorare i risultati nel tempo.

Non si tratta di adottare un unico strumento o inseguire il trend più recente. Si tratta di sviluppare la funzionalità operativa per passare da decisioni reattive a prestazioni più connesse, proattive e predittive.

Il percorso verso una funzionalità più solida inizia dal punto in cui si trova attualmente l'azienda.

Gli impianti di pubblica utilità che progrediscono nel loro percorso possono ottenere:

- Maggiore visibilità operativa tra i sistemi
- Decisioni più consapevoli e informate sui rischi
- Minore esposizione al rischio di servizio e di conformità
- Prestazioni normative migliorate
- Allineamento tra team più forte
- Ritorno più chiaro sugli investimenti tecnologici

Autodesk aiuta le aziende di fornitura idrica a valutare le loro attuali funzionalità digitali, ad identificare i passaggi pratici successivi e a collegare i dati, i modelli e i workflow necessari per migliorare le prestazioni nel tempo.

Capitolo 1

Perché la maturità digitale è più importante che mai

Dalla reattività alla proattività e predittività.

Molti impianti di pubblica utilità hanno investito in strumenti digitali, ma quando i sistemi rimangono scollegati, la visibilità, il coordinamento e la capacità di trasformare i dati in azioni significative vengono limitati.

Man mano che le funzionalità digitali progrediscono, le operazioni diventano più allineate e lungimiranti, consentendo il passaggio da una risposta reattiva ad un processo decisionale più proattivo e basato sui dati.

Questa progressione non è uno stato binario. Gli impianti di pubblica utilità sviluppano le funzionalità nel tempo, man mano che dati, sistemi e workflow diventano più connessi e le tecnologie e le soluzioni vengono utilizzate al massimo delle loro capacità. Per i leader degli impianti di pubblica utilità, la sfida non è se investire in strumenti digitali, ma come garantire che tali investimenti forniscano un valore operativo misurabile, migliori prestazioni e un rendimento del capitale investito più chiaro nel tempo.

Autodesk utilizza un framework in cinque fasi per aiutare gli impianti di pubblica utilità a valutare le funzionalità correnti, allineare gli investimenti ai risultati e identificare il successivo passo concreto da compiere in funzione dell'evoluzione della maturità digitale.

Iniziale > Emergente > Integrata > Intelligente > Adattiva

- **Iniziale:** i processi manuali e i dati frammentati limitano la visibilità e la coerenza
- **Emergente:** gli strumenti digitali offrono valore all'interno delle funzioni, ma i sistemi rimangono disconnessi
- **Integrata:** i sistemi e i dati iniziano a funzionare insieme, migliorando la visibilità e il coordinamento
- **Intelligente:** i modelli predittivi e le analisi supportano decisioni più proattive e consapevoli dei rischi
- **Adattiva:** l'analisi assistita dall'intelligenza artificiale e gli ambienti di apprendimento continuo consentono una reattività in tempo reale e un miglioramento operativo continuo.





Funzionalità avanzate. Decisioni più consapevoli. Risultati migliori.

Man mano che gli impianti di pubblica utilità avanzano in queste fasi, i dati diventano più accessibili, connessi e fruibili, consentendo una collaborazione più forte, analisi più avanzate e un processo decisionale più affidabile.

Questa progressione supporta l'adozione di workflow abilitati per il cloud, modellazione predittiva e funzionalità di gemello digitale, aiutandoli a migliorare le prestazioni, ridurre i rischi e massimizzare il ritorno sugli investimenti digitali.

Quando le funzionalità vengono rafforzate, gli impianti di pubblica utilità possono:

- Adottare un approccio più proattivo alle operazioni
- Rilevare le anomalie in anticipo
- Modellare gli scenari prima dell'implementazione delle modifiche
- Prevedere l'impatto sulla domanda e sulla capacità
- Rendere prioritaria la manutenzione in base al rischio
- Allineare la pianificazione del capitale alle informazioni operative approfondite

Trasformazione della tecnologia **in valore operativo**

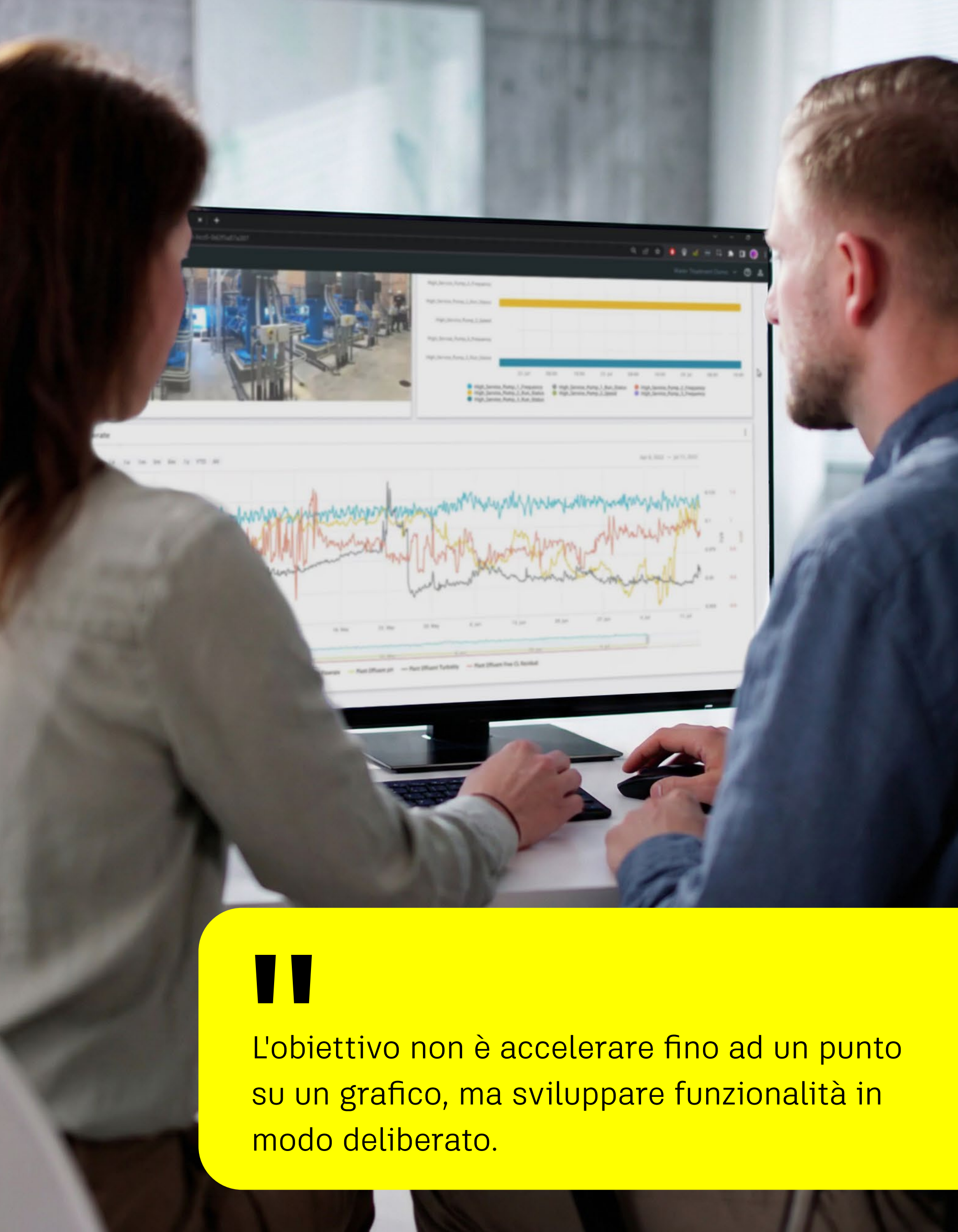
Grazie alla creazione di basi per operazioni connesse basate sui dati.

Un impianto di pubblica utilità può implementare software di modellazione avanzato, distribuire nuovi sensori o migrare i sistemi nel cloud. Si tratta di passaggi importanti, ma il valore si ottiene quando i dati vengono raccolti in modo sicuro e i sistemi interagiscono per aumentare la visibilità, ridurre i rischi e supportare decisioni più consapevoli e basate sui dati.

Il rafforzamento delle funzionalità digitali richiede l'allineamento tra:

- **Persone:** competenze, formazione, collaborazione interfunzionale e predisposizione al cambiamento
- **Processo:** workflow standardizzati, framework decisionali chiari e responsabilità definite
- **Dati:** informazioni accurate, accessibili, interoperabili e attendibili
- **Tecnologia:** sistemi integrati, sicuri e scalabili
- **Governance:** proprietà chiara dei dati, insieme a standard di qualità, sicurezza e accesso





”

L'obiettivo non è accelerare fino ad un punto su un grafico, ma sviluppare funzionalità in modo deliberato.

Il progresso avviene per fasi

Il progresso verso la maturità avviene per fasi, ciascuna delle quali sblocca funzionalità che abilitano la fase successiva. Nelle fasi iniziali, gli impianti di pubblica utilità possono fare affidamento su processi manuali e record isolati. Man mano che le funzionalità aumentano, i dati diventano più strutturati e accessibili.

I sistemi
iniziano a
connettersi.

La
visibilità
migliora.

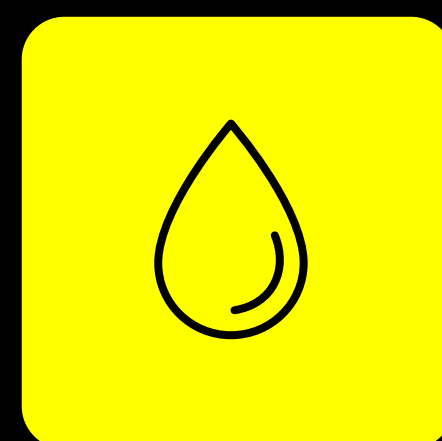
Le decisioni
diventano più
allineate.

Emergono
capacità
predittive.

Nel tempo, funzionalità più avanzate, come i gemelli digitali, l'analisi assistita dall'intelligenza artificiale e la collaborazione basata sul cloud, diventano sostenibili. Ciò consente agli impianti di pubblica utilità di prevedere i rischi, ottimizzare le risorse e migliorare l'affidabilità del servizio.

Il percorso end-to-end

Il progresso avviene anche durante l'intero ciclo di vita dell'acqua:



**Gestione delle
acque non depurate
e delle fonti**



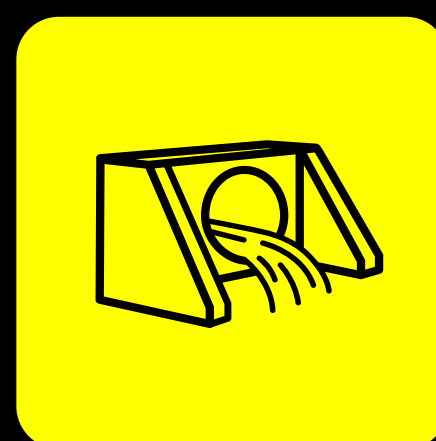
Maggiore
affidabilità
delle fonti e
monitoraggio della
qualità dell'acqua



**Distribuzione
idrica**



Visibilità in tempo
reale su pressione,
flusso e prestazioni
degli asset nella rete
di distribuzione



**Sistemi di raccolta e
delle acque reflue**



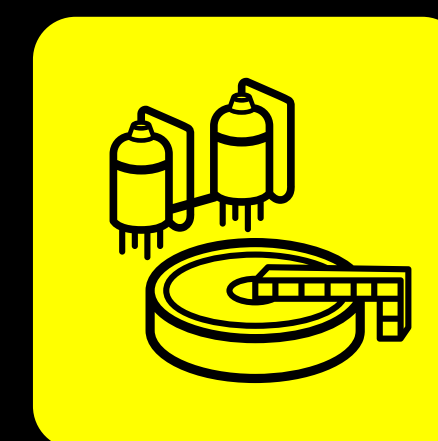
Riduzione del rischio
di straripamento e
maggiore fiducia
nella conformità



**Gestione delle acque
piovane e delle
inondazioni**



Migliore preparazione
agli eventi meteorologici
estremi e passaggio da
una risposta reattiva alle
emergenze ad una gestione
proattiva del rischio



**Operazioni
dell'impianto di
trattamento**



Minori costi
energetici e
chimici, rischio di
conformità ridotto



**Gestione delle risorse
(integrata in tutte le aree)**



Pianificazione del
capitale più difendibile
ed efficace

Un impianto di pubblica utilità può essere più avanzato in alcune aree rispetto ad altre. Ciò che conta è capire dove esistono oggi le funzionalità e dove un progresso mirato può produrre il maggiore impatto operativo e finanziario.

Il framework delineato nel prossimo capitolo fornisce un modo strutturato per valutare le funzionalità attuali e identificare il passaggio successivo di maggior valore.

Capitolo 2

Il framework di maturità digitale per le aziende di fornitura idrica

Panoramica del framework in cinque fasi

Gli impianti di pubblica utilità non diventano maturi a livello digitale in un'unica soluzione. Il progresso avviene per fasi, quando i dati sono più affidabili, i workflow sono più connessi e la visibilità e la collaborazione tra i team aumentano.

Autodesk spiega questa progressione attraverso il framework di maturità digitale e fornisce un metodo pratico per valutare le funzionalità attuali e identificare i passaggi successivi più utili. Il framework definisce cinque fasi della maturità digitale:

Iniziale > Emergente > Integrata > Intelligente > Adattiva

Se utilizzato in modo efficace, diventa più di uno strumento di valutazione, fornendo un linguaggio condiviso per il progresso e aiutando gli impianti di pubblica utilità a capire a che punto sono, cosa conta di più e come procedere con fiducia.

Questo framework aiuta gli impianti di pubblica utilità a:

- Comprendere le funzionalità attuali con chiarezza
- Identificare le lacune e dare priorità alle opportunità di alto valore
- Allineare i team sulle priorità condivise
- Definire risultati misurabili prima dell'investimento
- Confrontare le prestazioni con quelle di aziende omologhe
- Creare fiducia con i consigli di amministrazione, le autorità normative e i partner di finanziamento



Valore per l'azienda

Il framework di maturità digitale in cinque fasi

1

Iniziale

Il punto di partenza per la maggior parte degli impianti di pubblica utilità. I servizi essenziali vengono erogati, ma i sistemi e i workflow sono in gran parte manuali e scollegati con una visibilità limitata.

2

Emergente

Gli strumenti digitali iniziano a fornire valore all'interno di workflow definiti, ma i sistemi operano in gran parte in modo indipendente e le informazioni approfondite non vengono ancora condivise tra i team.

3

Integrata

I sistemi e i dati iniziano ad interagire. La visibilità interfunzionale migliora e la pianificazione e le operazioni diventano progressivamente più allineate.

4

Intelligente

Le previsioni, la modellazione degli scenari e l'analisi avanzata favoriscono un processo decisionale proattivo, consentendo agli impianti di pubblica utilità di prevedere e mitigare i rischi.

5

Adattiva

L'analisi assistita dall'intelligenza artificiale, i gemelli digitali e gli ambienti di apprendimento continuo consentono una reattività in tempo reale e un miglioramento operativo continuo.

Maturità digitale

Fase 1: Iniziale

Digitalizzazione dei processi principali e definizione della visibilità di base

Istantanea della fase

Nella fase Iniziale, gli impianti di pubblica utilità si affidano in gran parte a processi manuali e dati frammentati. Spesso l'accesso alle informazioni è difficile, non è coerente tra i sistemi e dipende dalle conoscenze individuali.

Caratteristiche tipiche:

- Workflow cartacei o record digitali isolati
- Integrazione di sistema limitata o assente
- Affidamento sulle competenze individuali
- Qualità dei dati non coerente

Se gli impianti di pubblica utilità rimangono bloccati qui:

- Devono fare fronte ad una visibilità limitata tra le operazioni
- Fanno affidamento su una risposta reattiva ai problemi
- Sono limitati da silos di conoscenze e dipendenza dalla forza lavoro

Passaggi pratici successivi:

- Standardizzazione della raccolta dei dati e dei workflow
- Digitalizzazione di record e processi chiave
- Definizione di una governance dei dati di base

Conseguenze pratiche

La definizione di dati coerenti e accessibili crea una base operativa più affidabile, migliorando la visibilità, riducendo la dipendenza dalle conoscenze individuali e supportando un processo decisionale più coerente.

Definizione della coerenza digitale con Autodesk

In che modo Autodesk può essere d'aiuto

Autodesk aiuta gli impianti di pubblica utilità a sostituire i processi manuali e disconnessi con workflow digitali più coerenti e dati meglio strutturati.

Autodesk aiuta gli impianti di pubblica utilità a:

- Digitalizzare i record di modellazione, di risorse e operativi chiave
- Standardizzare i workflow e migliorare la coerenza dei dati
- Creare una base più affidabile per la generazione di rapporti e il processo decisionale
- Ridurre la dipendenza dai processi cartacei e dalle conoscenze individuali

Fase 2: Emergente

Strutturazione dell'adozione digitale fin dalle fasi iniziali e miglioramento della coerenza

Istantanea della fase

Nella fase Emergente, gli impianti di pubblica utilità iniziano ad implementare strumenti digitali all'interno di workflow definiti. I progressi iniziali migliorano l'acquisizione dei dati e la coerenza dei processi, ma i sistemi e i team spesso rimangono solo parzialmente connessi.

Caratteristiche tipiche:

- Adozione di sistemi di modellazione, monitoraggio o di risorse
- Acquisizione dei dati migliorata all'interno di funzioni specifiche
- Processo di standardizzazione precoce

Se gli impianti di pubblica utilità rimangono bloccati qui:

- I sistemi potrebbero rimanere isolati
- La visibilità interfunzionale è limitata
- Difficoltà a scalare le pratiche digitali

Passaggi pratici successivi:

- Espansione dell'utilizzo del sistema tra i team
- Maggiore coerenza dei dati
- Connessione dei workflow chiave

Conseguenze pratiche

Man mano che gli strumenti digitali iniziano a supportare workflow definiti, gli impianti di pubblica utilità ottengono una pianificazione più informata, meno sorprese operative e più processi ripetibili.

Espansione e standardizzazione dell'adozione digitale con Autodesk

In che modo Autodesk può essere d'aiuto

Autodesk aiuta gli impianti di pubblica utilità ad espandere il successo digitale sin dalle prime fasi del processo rendendo i workflow più ripetibili, i dati più coerenti e la creazione di rapporti più strutturata.

Autodesk aiuta gli impianti di pubblica utilità a:

- Potenziare i workflow di modellazione, monitoraggio e risorse all'interno delle funzioni principali
- Migliorare la coerenza dei dati e la generazione di rapporti tra i team
- Supportare una pianificazione e un'assegnazione delle priorità più informate
- Iniziare a connettere i workflow che funzionano ancora in silos

Fase 3: Integrata

Connessione dei sistemi e allineamento dei dati tra i team

Istantanea della fase

Nella fase Integrata, i sistemi iniziano a connettersi e i dati diventano più accessibili in tutta l'organizzazione.

Caratteristiche tipiche:

- Integrazione tra i sistemi principali (ad es. GIS, modellazione, gestione delle risorse)
- Ambienti di dati condivisi
- Collaborazione migliorata tra i team

Se gli impianti di pubblica utilità rimangono bloccati qui:

- L'integrazione diventa più difficile da gestire
- Cresce il divario in termini di qualità dei dati e governance
- I team rimangono disallineati tra i vari workflow

Passaggi pratici successivi:

- Espansione dell'integrazione tra le operazioni chiave
- Rafforzamento della governance e della preparazione al cloud
- Allineamento di pianificazione, operazioni e workflow dei dati

Conseguenze pratiche

Man mano che migliora l'integrazione tra i sistemi, gli impianti di pubblica utilità ottengono decisioni più rapide, un coordinamento più efficace e un maggiore allineamento del ciclo di vita tra i team.

Integrazione dei sistemi e miglioramento della collaborazione con Autodesk

In che modo Autodesk può essere d'aiuto

Autodesk aiuta gli impianti di pubblica utilità ad integrare sistemi e dati per abilitare una visibilità condivisa e un processo decisionale più coordinato.

Autodesk aiuta gli impianti di pubblica utilità a:

- Eseguire simulazioni basate sul cloud per valutare più rapidamente gli scenari e supportare decisioni coordinate
- Collegare i sistemi di modellazione, gestione delle risorse e GIS
- Migliorare la visibilità tra i team tramite dashboard e rapporti condivisi
- Rafforzare l'interoperabilità per allineare meglio pianificazione e operazioni

Fase 4: Intelligente

Applicazione delle informazioni approfondite predittive per migliorare la pianificazione e le prestazioni operative

Istantanea della fase

Nella fase Intelligente, gli impianti di pubblica utilità passano dalla visibilità integrata ad informazioni approfondite avanzate utilizzando dati, modelli e analisi per anticipare i rischi e supportare un processo decisionale più proattivo.

Caratteristiche tipiche:

- Previsioni e modellazione di scenari
- Definizione delle priorità degli asset in base al rischio
- Integrazione dei dati operativi nei modelli
- Workflow di analisi avanzata

Se gli impianti di pubblica utilità rimangono bloccati qui:

- Le informazioni approfondite predittive possono esistere, ma senza una maggiore automazione, i team fanno ancora troppo affidamento sull'intervento manuale
- Il valore dei dati connessi può crescere solo fino ad un certo punto, rendendo più difficile scalare i guadagni di efficienza nell'impianto di pubblica utilità
- L'analisi avanzata può identificare i problemi più rapidamente, ma un'esecuzione più lenta può limitare l'impatto operativo
- Gli impianti di pubblica utilità rischiano di non disporre di un modello operativo realmente adattivo e resiliente, in grado di rispondere in tempo reale

Passaggi pratici successivi:

- Automazione dei workflow di alto valore
- Collegamento delle informazioni approfondite alle azioni
- Rafforzamento della governance e della gestione del cambiamento

Conseguenze pratiche

Gli impianti di pubblica utilità in questa fase ottengono un **maggiore supporto decisionale**, il che garantisce una gestione più proattiva dei rischi, un'allocazione ottimizzata delle risorse e una maggiore fiducia nelle decisioni di pianificazione e investimento.

Decisioni predittive e basate sui modelli con Autodesk

In che modo Autodesk può essere d'aiuto

Autodesk aiuta gli impianti di pubblica utilità a passare dalla visibilità condivisa ad azioni tempestive applicando dati live, previsioni e analisi al processo decisionale.

Autodesk aiuta gli impianti di pubblica utilità a:

- Calibrare i modelli utilizzando i dati operativi e dei sensori live
- Assegnare priorità alla manutenzione e agli investimenti in base al rischio
- Migliorare la pianificazione degli scenari in funzione della variabilità climatica e delle previsioni della domanda
- Abilitare il monitoraggio in tempo reale e il rilevamento delle anomalie in tutta la rete

Fase 5: Adattiva

Ottimizzazione continua e reattività operativa in tempo reale

Istantanea della fase

Nella fase Adattiva, gli impianti di pubblica utilità creano ambienti operativi in continuo miglioramento, in cui dati, modelli e workflow evolvono insieme per supportare l'ottimizzazione continua.

Caratteristiche tipiche:

- Analisi assistita dall'intelligenza artificiale a supporto dell'ottimizzazione
- Avvisi automatici e workflow di risposta guidata
- Feedback regolari e ricorrenti tra dati, modelli e operazioni
- Scalabilità basata sul cloud tra domini

Passaggi pratici successivi:

- Integrazione di workflow assistiti dall'intelligenza artificiale nelle operazioni
- Perfezionamento continuo dei modelli con dati in tempo reale
- Passaggio dal miglioramento periodico all'adattamento continuo

Conseguenze pratiche

In questa fase, gli impianti di pubblica utilità ottengono **operazioni più ottimizzate e reattività in tempo reale**, con il supporto di informazioni approfondite predittive e del miglioramento continuo di dati e modelli.

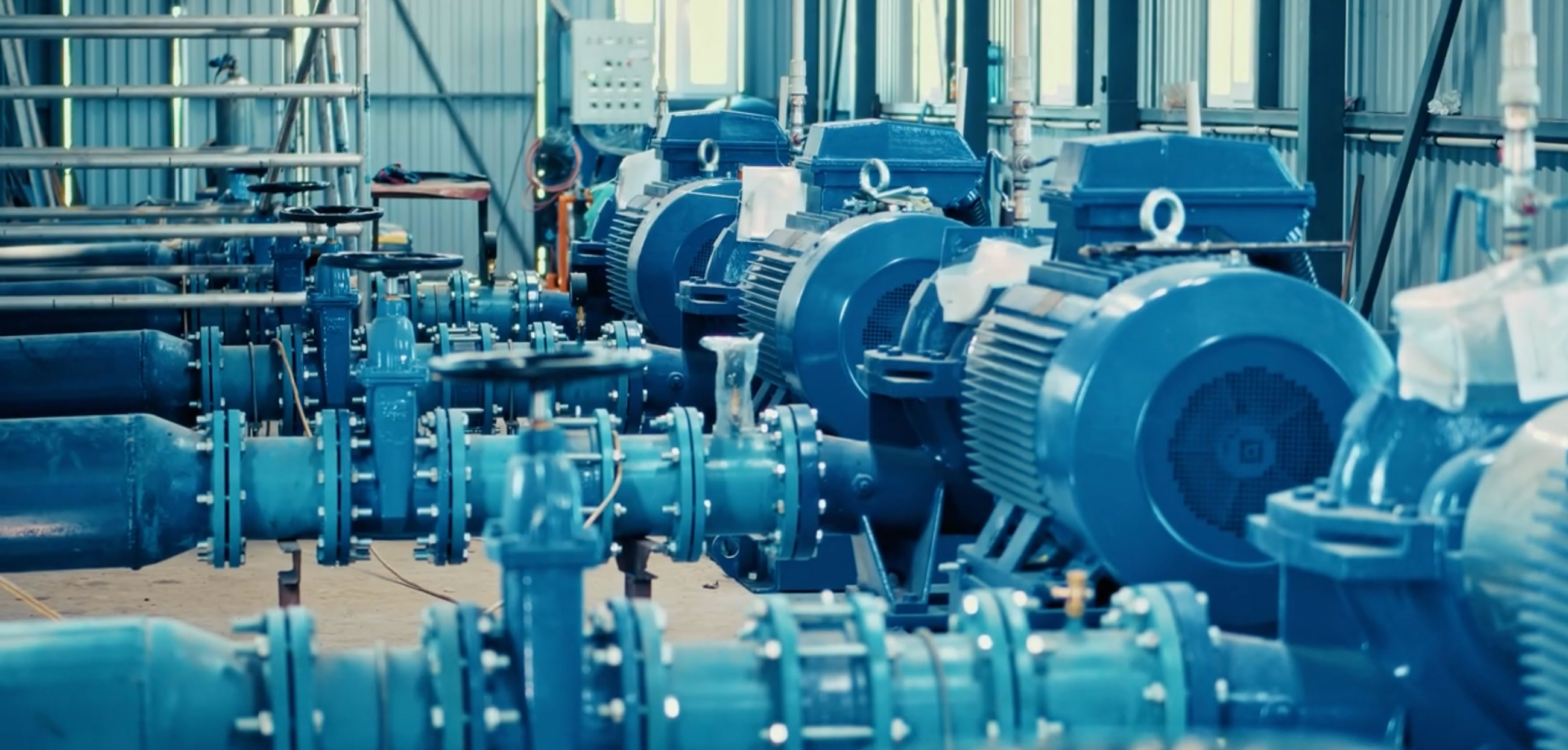
Ottimizzazione e adattamento continui con Autodesk

In che modo Autodesk può essere d'aiuto

Autodesk aiuta gli impianti di pubblica utilità a migliorare le prestazioni collegando dati live, analisi e workflow automatizzati in tutto il ciclo di vita dell'acqua.

Autodesk aiuta gli impianti di pubblica utilità a:

- Integrare i dati operativi in ambienti di gemelli digitali adattivi
- Automatizzare gli avvisi e supportare workflow basati sull'intelligenza artificiale in tutte le operazioni
- Scalare la simulazione, la modellazione e la collaborazione basate sul cloud
- Perfezionare continuamente i modelli utilizzando informazioni in tempo reale

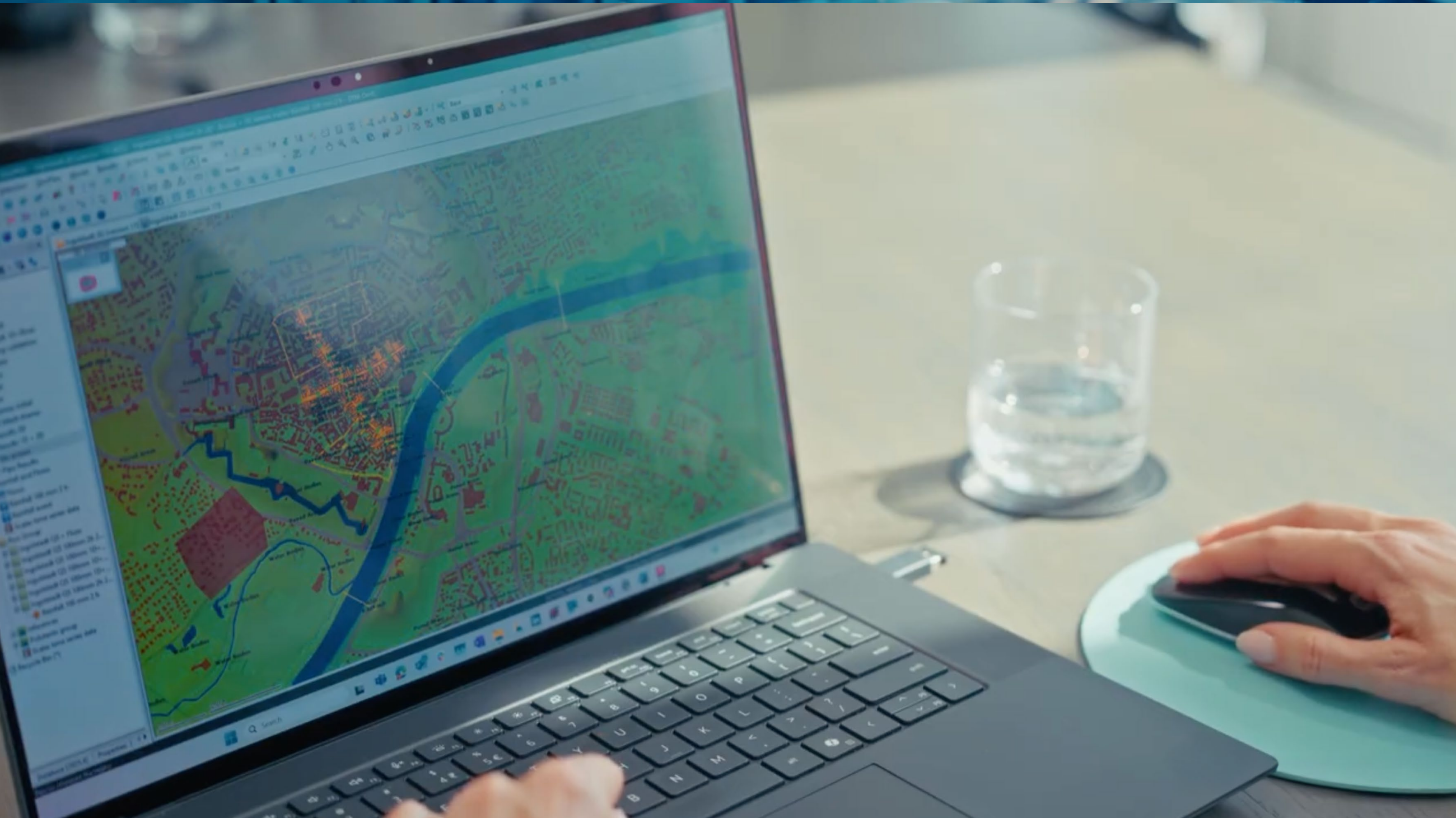


Capitolo 3

La maturità digitale in azione

La maturità digitale si sviluppa nel tempo man mano che gli impianti di pubblica utilità rafforzano la visibilità, connettono i sistemi, migliorano il processo decisionale e applicano gli strumenti digitali alle sfide operative reali.

I seguenti case study evidenziano il modo in cui Autodesk supporta gli impianti di pubblica utilità nella creazione di funzionalità digitali, aiutandoli a connettere i dati, migliorare la visibilità e prendere decisioni più informate durante l'intero ciclo di vita dell'acqua.



SA Water Adelaide, South Australia

Modellazione operativa live per decisioni più rapide e informate sulla rete

La sfida

SA Water fornisce servizi idrici e di raccolta delle acque reflue ad oltre 1,8 milioni di cittadini dell'Australia meridionale attraverso una rete ampia e complessa dal punto di vista operativo. Con l'espansione dell'infrastruttura e l'aumento delle richieste di assistenza clienti, l'azienda aveva bisogno di un modo migliore per comprendere le condizioni della rete in tempo reale, rispondere più rapidamente agli incidenti e supportare decisioni operative più sicure in tutto il suo centro di controllo operativo.

In che modo Autodesk è stata d'aiuto

SA Water ha implementato la modellazione idraulica in tempo reale basata su **Autodesk IWLIVE Pro**, con l'analisi degli scenari offline in **InfoWorks WS Pro**. Integrando i dati operativi in tempo reale in un modello di rete live, l'azienda ha ottenuto una vista dinamica del comportamento del sistema in condizioni reali. Ciò consente agli operatori di monitorare le prestazioni del sistema in tempo reale, testare scenari di arresto e interruzione in modo sicuro offline, valutare percorsi di erogazione alternativi e anticipare l'impatto delle modifiche operative prima che vengano apportate.

Il risultato

Combinando la visibilità in tempo reale con i test degli scenari, SA Water ha rafforzato la resilienza operativa e migliorato il coordinamento tra pianificazione e operazioni. L'impianto di pubblica utilità segnala un processo decisionale più rapido e sicuro, meno interruzioni dell'erogazione e un coordinamento più forte tra gli operatori sul campo e i team OCC. Il modello live ha anche aiutato SA Water a rispondere durante le richieste legate alla siccità identificando punti di rifornimento idrico temporanei con pressione adeguata, accesso sicuro e impatto minimo sulle prestazioni della rete più ampia.

Perché è importante

SA Water è un esempio di come le soluzioni Autodesk possono aiutare gli impianti di pubblica utilità ad andare oltre i modelli di pianificazione statici per adottare operazioni di rete più proattive e consapevoli dei rischi, migliorando l'affidabilità del servizio e rafforzando la fiducia nelle decisioni operative quotidiane.



”

La modellazione live ci consente di vedere cosa sta succedendo ora e cosa probabilmente accadrà in futuro.

- Oras Abbas, Network Operations Modeling Engineer, SA Water



”

Un gemello digitale ci consente di comprendere meglio il nostro sistema e di prendere decisioni più informate.

- Ignacio Casals, Director of Innovation,
Aguas de Alicante

Aguas de Alicante Alicante, Spagna

Pianificazione e resilienza supportate dai gemelli digitali in tutto il ciclo dell'acqua

La sfida

Aguas de Alicante gestisce il ciclo idrico integrato per Alicante e i comuni circostanti e ha fatto della trasformazione digitale una priorità strategica per rafforzare la resilienza, migliorare la pianificazione e supportare processi decisionali più informati. A causa della crescente domanda di infrastrutture e dell'estrema incertezza climatica, l'impianto di pubblica utilità aveva bisogno di un modo più connesso per utilizzare i dati per la gestione dell'approvvigionamento idrico, delle acque reflue e dei rischi di alluvione.

In che modo Autodesk è stata d'aiuto

Al centro dell'approccio di Aguas de Alicante c'è un gemello digitale idraulico supportato da **Autodesk InfoWorks WS Pro** e **InfoWorks ICM**. L'impianto di pubblica utilità utilizza InfoWorks WS Pro per pianificare l'approvvigionamento idrico futuro, confrontare più scenari e valutare i compromessi tra diverse fonti, tra cui l'acqua sotterranea e l'acqua desalinizzata. Usa InfoWorks ICM per comprendere meglio il comportamento degli straripamenti delle fognature miste, progettare nuovi serbatoi di raccolta per le acque reflue e abbinare il gemello digitale alle previsioni delle precipitazioni per prevedere i tempi e l'estensione delle inondazioni.

Il risultato

Unendo dati GIS, informazioni sulle risorse, previsioni meteorologiche e dati sul consumo idrico, Aguas de Alicante ha creato un ambiente decisionale più connesso. Il gemello digitale supporta test degli scenari più rapidi, una migliore pianificazione della manutenzione e una riduzione delle interruzioni operative, aiutando i team a comprendere gli effetti delle azioni di riparazione e manutenzione prima che vengano eseguite. Fornisce inoltre una base per un uso operativo quotidiano più approfondito, con piani futuri per integrare flussi di dati in tempo reale e previsioni supportate dall'intelligenza artificiale.

Perché è importante

Aguas de Alicante dimostra in che modo le soluzioni Autodesk possono aiutare gli impianti di pubblica utilità a trasformare gli investimenti nei gemelli digitali in valore pratico, migliorando la pianificazione, riducendo i rischi, preservando le conoscenze istituzionali e creando un sistema idrico più resiliente e reattivo.

OC San Orange County, California

Gestione delle risorse connesse e basata sul rischio per una maggiore resilienza delle acque reflue

La sfida

OC San serve 2,6 milioni di residenti e gestisce un vasto sistema di acque reflue che comprende più di 380 miglia di condotte e due impianti di trattamento centralizzati che depurano una media di 190 milioni di galloni di acque reflue al giorno. Dovendo far fronte all'obsolescenza delle risorse, ai vincoli di budget e al crescente volume di dati di ispezione, l'impianto di pubblica utilità aveva bisogno di un modo più efficiente e difendibile per gestire le informazioni sulle condizioni, assegnare priorità ai rischi e indirizzare le risorse dove avrebbero avuto il maggiore impatto.

In che modo Autodesk è stata d'aiuto

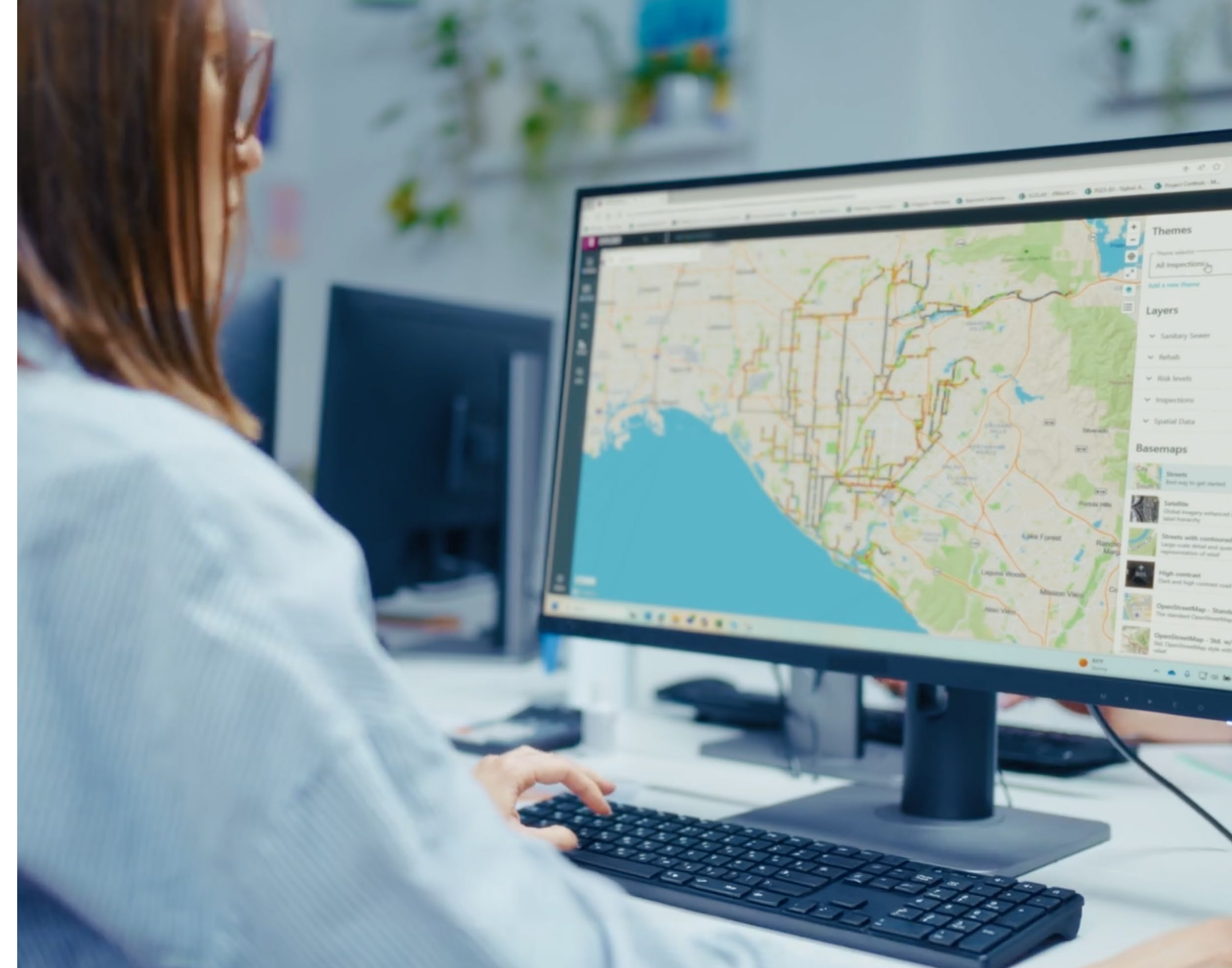
OC San ha utilizzato **Autodesk Info360 Asset** per gestire grandi volumi di dati GIS e di ispezione da telecamere a circuito chiuso in un unico ambiente cloud connesso. Gli appaltatori possono caricare i dati di ispezione direttamente per la revisione, mentre i soggetti coinvolti interni ed esterni possono accedere più facilmente alle informazioni sulle condizioni, all'analisi dei rischi e ai punteggi tramite workflow connessi. L'integrazione tra Info360 Asset e il software Esri ha rappresentato una parte fondamentale della soluzione, poiché ha permesso di migliorare l'efficienza e rendere le informazioni sulle risorse più accessibili tra i team.

Il risultato

Grazie ad un migliore accesso a dati affidabili sulle condizioni e informazioni approfondite sui rischi, OC San ha migliorato l'efficienza del workflow e rafforzato la sua capacità di dare priorità alle risorse maggiormente soggette a rischi. L'impianto di pubblica utilità segnala una maggiore capacità di allocare le risorse dove hanno il maggiore impatto, il che ha permesso di definire con maggiore precisione la priorità dei progetti e garantire un maggior valore a lungo termine sia per l'organizzazione che per le comunità che serve.

Perché è importante

OC San è un esempio di come Autodesk può aiutare gli impianti di pubblica utilità a passare dalla frammentazione dei dati di ispezione e asset ad una gestione delle risorse più connessa e basata sul rischio, favorendo decisioni di investimento più intelligenti, una collaborazione più efficace e una maggiore resilienza del sistema delle acque reflue.



“

L'utilizzo dei dati per guidare le nostre decisioni di gestione delle risorse ci permette di dare priorità agli investimenti dove rivestono una maggiore importanza.

- Troy Edwards, Engineer, Orange County Sanitation District (OC San)

Capitolo 4

Le tappe successive del percorso

Ogni impianto di pubblica utilità parte da una situazione diversa. Ciò che conta di più è avere una chiara idea del processo di sviluppo e di come verranno misurati i progressi.

Gli impianti di pubblica utilità che progrediscono con successo si concentrano innanzitutto sui risultati, allineando gli investimenti digitali alle priorità operative, alla riduzione dei rischi e alle prestazioni a lungo termine.

Un percorso pratico per il futuro

Per fare il passo successivo, gli impianti di pubblica utilità devono:

- Valutare le funzionalità correnti relative a persone, processi, dati e tecnologia
- Definire obiettivi chiari legati a risultati operativi e finanziari misurabili
- Assegnare priorità agli investimenti in base al rischio, alle prestazioni e al rendimento previsto
- Rafforzare la governance dei dati e l'allineamento tra i team
- Espandere i workflow basati sul cloud per migliorare la scalabilità e la visibilità



Uso dell'infrastruttura idrica di Autodesk

Autodesk supporta gli impianti di pubblica utilità in ogni fase dello sviluppo delle funzionalità, aiutando i team a collegare dati, modelli e workflow per migliorare le prestazioni nel tempo. Combinando tecnologia e competenza nel settore, Autodesk aiuta gli impianti di pubblica utilità a passare dalle informazioni approfondite all'azione, favorendo progressi misurabili in ogni fase.

Autodesk aiuta gli impianti di pubblica utilità a:

Confrontare le funzionalità

Comprendere le funzionalità attuali e identificare le aree prioritarie di miglioramento

Definire gli obiettivi

Allineare lo sviluppo delle funzionalità ai risultati operativi e finanziari

Assegnare priorità agli investimenti

Collegare gli investimenti al valore misurabile e alle prestazioni a lungo termine

Creare una roadmap in più fasi

Pianificare e definire la sequenza di progresso in modo scalabile e sostenibile

Collegare il ciclo di vita

Integrare dati, modelli e workflow lungo tutto il ciclo di vita dell'acqua

L'opportunità per i partner di consulenza

Per i partner di consulenza ingegneristica, l'opportunità è altrettanto significativa. Gli impianti di pubblica utilità sono alla ricerca di partner in grado di aiutarli a gestire la crescente complessità, non limitandosi a fornire risultati tecnici.

Le aziende che comprendono l'attuale livello di funzionalità digitale di un impianto di pubblica utilità possono fornire indicazioni più strategiche, offrire soluzioni più integrate e supportare un processo decisionale più efficace.

La connessione di funzionalità, roadmap e risultati misurabili posiziona le società di consulenza come partner strategici, non solo come fornitori di servizi.



Procedere con chiarezza e sicurezza

Il futuro delle infrastrutture idriche sarà plasmato da sistemi più connessi, da informazioni più approfondite e da operazioni più adattive. Il progresso avviene passo dopo passo e inizia con una chiara comprensione della situazione attuale e dei passaggi successivi.

➔ Inizia la conversazione

Entrate in contatto con gli esperti Autodesk in materia di infrastrutture idriche per scoprire come la vostra organizzazione può rafforzare le funzionalità digitali, confrontare le prestazioni con quelle dei concorrenti del settore e creare un piano d'azione chiaro e credibile per il progresso lungo l'intero ciclo di vita dell'acqua.