

Autodesk AI nel settore della gestione delle acque: nuove sfide da affrontare



Sommario

01 Affrontare nuove sfide nel settore idrico

02 Cavalcare l'onda dell'IA con Autodesk

03 Strumento InfoDrainage Machine Learning Deluge: il futuro della mappatura delle inondazioni

04 Lo strumento Machine Learning Deluge in azione

05 Info360 Asset + VAPAR.Solutions: revisioni CCTV completate in pochi minuti

06 Guardando al futuro: un ecosistema di gestione delle acque completamente intelligente

07 Partecipazione

01 Affrontare nuove sfide nel settore idrico

Il settore idrico sta cambiando.

A causa della crescita demografica e dell'urbanizzazione, la domanda oggi supera l'offerta. Gli esperti prevedono una carenza del 40% delle risorse di acqua dolce entro il 2030,¹ aggravata dall'obsolescenza delle infrastrutture che possono perdere fino alla metà dell'acqua trattata prima ancora che raggiunga i clienti.² In aggiunta, il costo della gestione dei sistemi di acqua potabile è più alto che mai, con ben il 40% dei costi operativi destinati all'energia.³

Come se non bastasse, il cambiamento climatico sta provocando un forte aumento delle inondazioni a livello globale a causa di piogge più intense e dell'innalzamento del livello del mare; il numero di inondazioni registrate all'anno è più che raddoppiato rispetto al 2000.⁴

Oggi più che mai, le comunità hanno bisogno delle competenze e dell'intraprendenza dei professionisti del settore idrico. L'intelligenza artificiale (IA) è destinata a rivestire un ruolo di supporto cruciale, amplificando queste competenze e aiutando gli esperti a garantire acqua pulita e a proteggere ecosistemi vitali, risparmiando al contempo sui costi.



L'IA sta cambiando per sempre il modo in cui gestiamo l'acqua

Di fronte alla crescente domanda di acqua e ai gravi rischi di inondazione, i professionisti del settore idrico hanno il loro bel da fare. I team devono adoperarsi per garantire una fornitura di acqua dolce e uno smaltimento delle acque reflue più efficienti, nonché per assicurare una migliore protezione dalle inondazioni con rischi inferiori. Tutto questo mentre diventa sempre più importante lavorare con maggiore velocità e precisione.

È qui che entra in gioco l'IA. Supporto di inestimabile valore per le competenze e l'ingegno umani, l'IA può aiutare le agenzie idriche ad ottenere risultati più efficaci nei loro progetti, con un numero inferiore di errori e in modo rapido, il che si traduce in sistemi più sostenibili e acqua più sicura e pulita per le comunità di tutto il mondo.

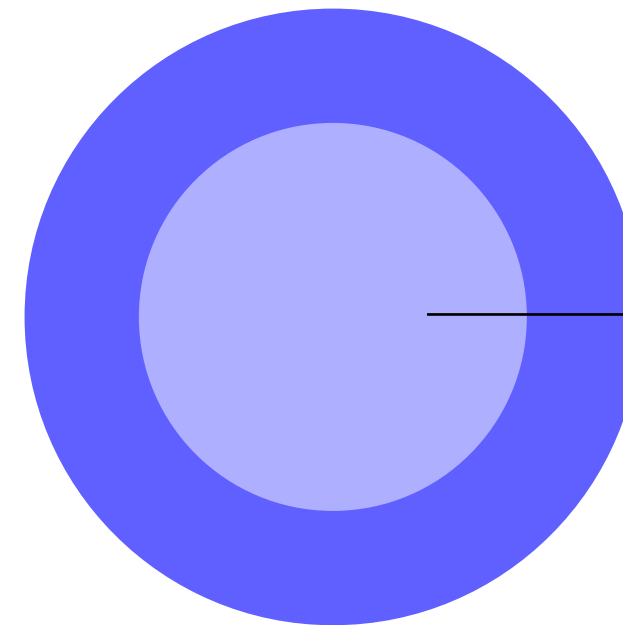
Inoltre, lavorare con l'IA non è un'utopia, ma qualcosa che sta già avendo un impatto. Il 66% dei leader della progettazione concorda sul fatto che entro due o tre anni l'IA sarà essenziale per lo svolgimento delle operazioni aziendali,⁵ che vanno dall'automazione delle attività ripetitive all'ottimizzazione della manutenzione predittiva. Il 35% utilizza già l'IA per migliorare la sicurezza sul luogo di lavoro e l'analisi dei rischi.⁶



Con il software per le infrastrutture idriche di Autodesk, i professionisti del settore idraulico possono toccare con mano lo stato dell'arte dell'intelligenza artificiale, con due nuovi strumenti basati sull'IA che offrono potenti funzionalità di automazione e analisi:

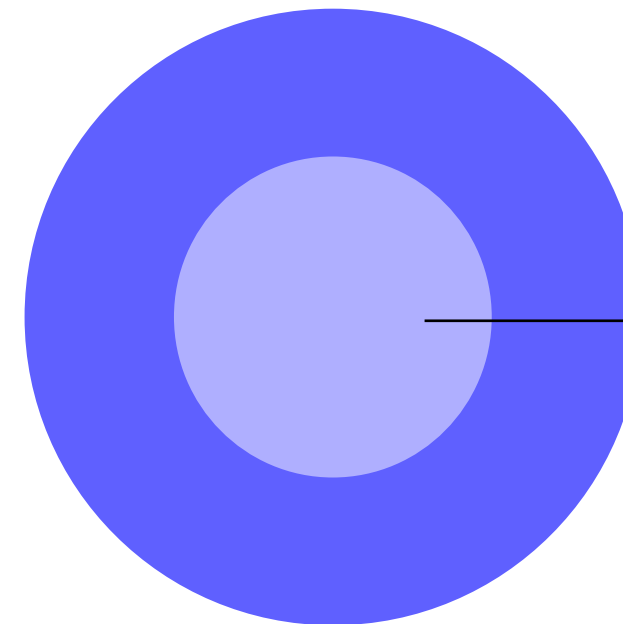
- Lo strumento **Machine Learning (ML) Deluge** integrato nel software InfoDrainage consente agli utenti di prevedere le mappe delle inondazioni in modo rapido e preciso, assumendo decisioni di progettazione più informate.
- Inoltre, grazie alla nuova integrazione della soluzione di gestione degli asset Info360Asset con **VAPAR.Solutions**, che utilizza l'IA per analizzare automaticamente le immagini delle condotte al fine di individuare potenziali problemi, i responsabili degli asset e i loro team hanno più tempo a disposizione da dedicare alla riduzione dei costi operativi grazie a migliori analisi dei rischi e a piani di risanamento delle condotte.

Analizziamo a fondo la potenza dell'IA nella gestione delle risorse idriche e scopriamo come utilizzarla per favorire il successo dei progetti.



66%

**Leader che concordano sul fatto
che entro tre anni l'intelligenza
artificiale sarà essenziale**



35%

**Leader che utilizzano
l'intelligenza artificiale
per l'analisi dei rischi.**

02 Cavalcare l'onda dell'IA con Autodesk

Realizziamo il software di cui le aziende hanno bisogno per pianificare, progettare, gestire e mantenere in modo efficiente sistemi idrici ottimizzati in grado di resistere alla prova del tempo.

Le funzionalità digitali basate sul cloud consentono ai team di collaborare ovunque nel mondo mediante un hub di dati centralizzato, che permette agli utenti di accedere alle versioni più aggiornate del modello e di modificarle, evitando i conflitti. Grazie alle simulazioni nel cloud, dalla modellazione 1D di base alla modellazione 2D complessa, gli utenti possono analizzare e ottimizzare i progetti e i modelli di acque piovane e reflue. L'analisi in tempo reale basata sul cloud fornisce informazioni approfondite utili per migliorare l'efficienza operativa degli impianti di trattamento, come rapporti giornalieri per monitorare il consumo energetico e individuare opportunità di riduzione dei costi.

Proprio come le funzionalità cloud consentono agli utenti di condurre simulazioni su larga scala e analisi ad alta velocità, le nostre innovazioni nell'IA utilizzano la potenza dell'apprendimento automatico per accelerare le simulazioni e rendere le progettazioni più reattive.



Tutto ciò è possibile grazie alla combinazione delle nostre innovazioni interne, come lo strumento per le alluvioni basato sull'apprendimento automatico supportato dall'IA, e alle partnership strategiche che consentono di combinare innovazione e competenze, come la nostra collaborazione con VAPAR.Solutions.

Con le nostre soluzioni potete ottenere miglioramenti quali:

- Gestione più efficace delle risorse idriche
- Gestione più resiliente delle alluvioni
- Maggiore efficienza nella progettazione dei sistemi di drenaggio
- Operazioni di trattamento a rischio più basso e altamente efficienti
- Operazioni convenienti e manutenzione predittiva

Il risultato finale? Una maggiore soddisfazione dei clienti, una migliore preparazione alle emergenze e un futuro dell'acqua sostenibile ed efficiente per tutti.

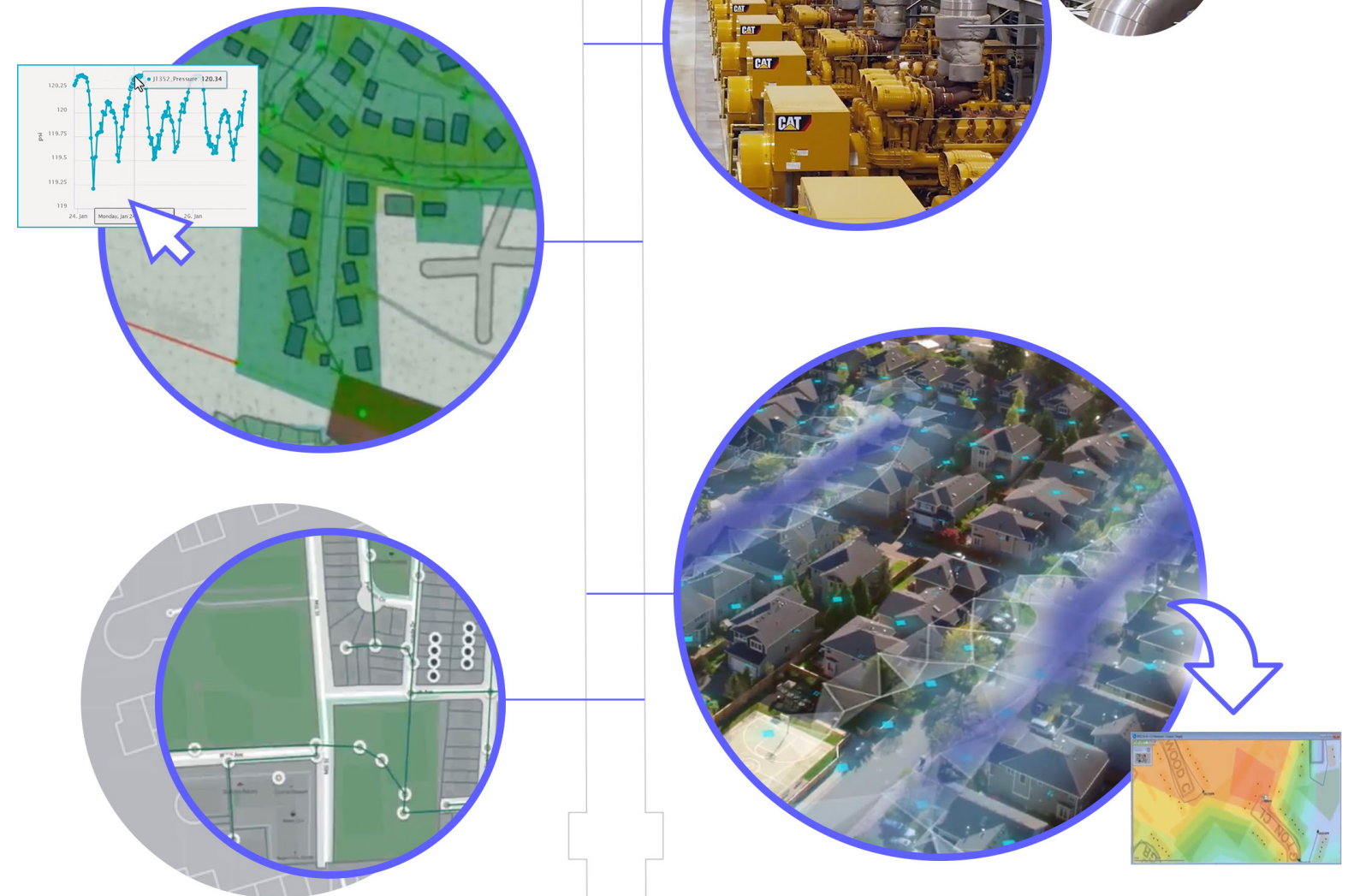


03 Strumento InfoDrainage Machine Learning Deluge: il futuro della mappatura delle inondazioni

La pianificazione dei sistemi di drenaggio è il perno di qualsiasi progetto di gestione delle risorse idriche. È la parte che viene davvero messa alla prova nei momenti decisivi come tempeste e inondazioni e spesso può rivelarsi il punto debole a causa di test di scenario insufficienti e condizioni meteorologiche sempre più estreme.

Lo strumento InfoDrainage Machine Learning Deluge aiuta i progettisti a creare piani di drenaggio resilienti, in grado non solo di resistere alle tempeste di oggi, ma anche di affrontare le sfide future causate dai cambiamenti climatici. Consente agli utenti di individuare istantaneamente le aree di un sito con il più alto rischio di inondazione, evidenziando anche i punti più indicati per il controllo delle acque piovane, come bacini e depressioni.

Avvalendosi di algoritmi di apprendimento addestrati su oltre 10.000 simulazioni di mappatura delle inondazioni, lo strumento Machine Learning Deluge risponde alle condizioni reali di ogni sito e di ogni progetto, offrendo workflow di progettazione più semplici e precisi. In questo modo gli ingegneri possono accelerare la fase di mappatura delle inondazioni, senza sacrificare la precisione, in modo da potersi concentrare su un lavoro di grande impatto e ottenere risultati molto più rapidamente.



04 Lo strumento Machine Learning Deluge in azione

Immaginate che la vostra azienda debba costruire una scuola per una città costiera in tempi ristretti. Dovete individuare e ridurre i maggiori rischi di inondazione, ma non potete dedicare settimane allo studio dei dati.

Con lo strumento Machine Learning Deluge, il vostro team potrebbe utilizzare le funzionalità di IA integrate per analizzare settimane di dati sul sito in pochi secondi, ottenendo dati nativi che aiutano a prevedere l'incanalamento e la stagnazione. Inoltre, potrebbero ridimensionare le mappe delle inondazioni per assicurarsi che il piano di drenaggio della scuola si inserisca nel sistema di gestione idrico della città, iterando la progettazione in base al feedback fornito dallo strumento.

Ciò garantirebbe una maggiore reattività alle condizioni reali dei modelli, che conseguentemente vi consentirebbe di sapere esattamente in quale punto posizionare ogni filtro per l'acqua piovana ed eseguire controlli su una diga, nonché dove evitare di costruire, in modo da accelerare le tempistiche del progetto, ridurre al minimo i lavori di riparazione e rassicurare il cliente sulla capacità della sua struttura di resistere alle inondazioni.

25X

Simulazione 25 volte più veloce rispetto al calcolo tradizionale delle alluvioni

Oltre 10.000

Simulazioni per la precisione dei modelli utilizzate per l'addestramento



05 Info360 Asset + VAPAR.Solutions*: revisioni CCTV completate in pochi minuti

L'ispezione delle condotte è un processo lento e costoso. Di solito, nel corso di un determinato anno, riuscite ad esaminare solo una piccola porzione del vostro perimetro, con i dati raccolti che variano in base a chi sta eseguendo la revisione. In questo modo è quasi impossibile ottenere un quadro reale della rete e ciò ostacola la possibilità di eseguire una manutenzione proattiva e di prendere decisioni efficaci in merito alla pianificazione del capitale.

Ecco perché abbiamo investito in VAPAR.Solutions: per consentirvi di eseguire ispezioni approfondite basate sull'IA sulle immagini delle condotte, in grado di identificare rapidamente i guasti e di eliminare in modo definitivo dai workflow il collo di bottiglia rappresentato dalle revisioni manuali incoerenti.

Utilizzato in combinazione alla piattaforma di gestione degli asset, Info360 Asset, permette di gestire tutti i dati delle condotte nel cloud e di utilizzarli per creare piani di gestione degli asset ineccepibili, nonché di prendere decisioni sostenibili sulla gestione del capitale in una frazione del tempo.

**È richiesto l'abbonamento a VAPAR.Solutions; venduto separatamente da Info360 Asset.*

TRILITY | Rilievo di 52.000 metri di tubazioni 3 volte più veloce

[Leggete la storia di successo](#)

Città di Ryde | Risparmio di più 400 ore di revisioni manuali delle immagini

[Leggete la storia di successo](#)



06 Guardando al futuro: un ecosistema di gestione delle acque completamente intelligente

Il futuro della gestione delle risorse idriche è luminoso.

Nonostante sia innegabile che le sfide da superare siano tante, grazie alle funzionalità completamente nuove offerte dalla trasformazione digitale, il settore è più attrezzato che mai per affrontarle.

Con oltre trent'anni di sviluppo, i nostri strumenti leader del settore forniscono costantemente risultati positivi in tutto il ciclo dell'acqua. Stiamo integrando questo ecosistema di soluzioni in un quadro più ampio: con la connessione al cloud e l'ottimizzazione dell'IA, il futuro del settore idrico si integrerà con l'architettura, l'ingegneria, le costruzioni e le operazioni attraverso la piattaforma Design & Make di Autodesk.

Ciò si traduce nella capacità di raggiungere l'efficienza e la sostenibilità in ogni fase del ciclo di vita degli asset idrici, nonché di usufruire di una gestione proattiva dei rischi integrata in ogni processo e di un processo decisionale migliorato che porta alla realizzazione di infrastrutture più resilienti. Grazie ad innovazioni realizzate per affrontare le sfide idriche del futuro, siamo più vicini che mai a questa visione del settore.

Presto saranno disponibili altre innovazioni, pensate per aiutarvi a:

- Progettare infrastrutture idriche più sostenibili, con strumenti di simulazione che vi aiutino a cogliere ogni possibilità
- Risparmiare più tempo in ogni progetto, grazie all'elaborazione assistita dall'IA e alle automazioni più veloci
- Conquistare clienti e assicurarvi più commesse mediante una modellazione e una visualizzazione chiare
- E molto altro all'orizzonte

Tutto con l'obiettivo di far avanzare il settore nel suo percorso di trasformazione digitale e di garantire l'accesso ad acqua sicura e pulita per tutti.

07 Partecipazione

Scoprite il futuro della gestione delle risorse idriche.

Scoprite il software di Autodesk per la gestione completa degli asset idrici

Strumenti digitali pensati per aiutarvi a costruire l'infrastruttura idrica più resiliente e sostenibile e a promuovere il successo dei vostri progetti.

Visitate il sito Web >

Scoprite lo strumento InfoDrainage Machine Learning Deluge

Rilevate i rischi di alluvione durante la fase di progettazione e adattate la vostra infrastruttura di conseguenza, indipendentemente dalle dimensioni del vostro progetto. Ora disponibile con InfoDrainage di Autodesk.

Scoprite le funzionalità >

Ulteriori informazioni su Info360 Asset

Preparate il vostro team a gestire le ispezioni, a calcolare i rischi e a creare piani di ristrutturazione dal cloud.

Scoprite le funzionalità >



- 1 Earth.org. 2023. "World Faces 40% Shortfall in Freshwater Supply by 2030, Experts Warn Ahead of UN Water Conference." <https://earth.org/freshwater-supply-shortage/>
- 2 Nazioni Unite. "Water – at the center of the climate crisis." Consultato a gennaio 2024. <https://shorturl.at/ezV06>
3. Agenzia per la protezione dell'ambiente (Environmental Protection Agency) degli Stati Uniti. "Energy Efficiency for Water Utilities". Consultato a febbraio 2024. <https://www.epa.gov/sustainable-water-infrastructure/energy-efficiency-water-utilities#:~:text=Overall%2C%20drinking%20water%20and%20wastewater,systems%20can%20be%20for%20energy.>
- 4 Carlos Andrés Macías Ávila e altri. 2021. "Leakage Management and Pipe System Efficiency. Its Influence in the Improvement of the Efficiency Indexes." Water. Abstract. <https://www.mdpi.com/2073-4441/13/14/1909>
- 5 Autodesk, Inc. 2023. "2023 State of Design and Make." <https://www.autodesk.co.uk/insights/research/state-of-design-and-make>
- 6 Autodesk, Inc. "2023 State of Design and Make."