AUTODESK

Le 5 sfide principali della progettazione di sistemi di drenaggio e come risolverle

Trasformare i problemi di progettazione di sistemi di drenaggio in soluzioni più intelligenti con InfoDrainage



Introduzione

La progettazione di sistemi di drenaggio può rivelarsi complessa e inefficiente, poiché spesso richiede più iterazioni tra programmi diversi al solo scopo di completare una singola analisi. Questo processo può richiedere molto tempo e denaro durante le fasi critiche di un progetto. In questo e-book analizzeremo **cinque ostacoli comuni alla progettazione di sistemi di drenaggio** e scopriremo alcune soluzioni pratiche per superarli utilizzando le funzionalità avanzate di InfoDrainage.

Le 5 sfide principali

01 Intensa attività di progettazione manuale

02 Difficoltà di monitoraggio del processo di progettazione iterativo

03 Complessità della progettazione di infrastrutture ecologiche

04 Difficoltà nell'ottenere il consenso delle parti interessate non tecniche

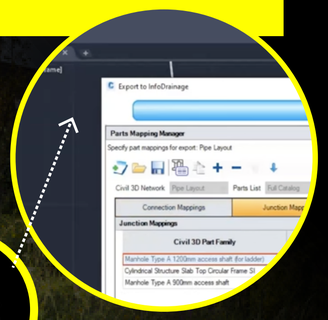
05 Tempi lunghi per la conformità alle normative e la creazione di rapporti

SFIDA 1

La progettazione di sistemi di drenaggio richiede un'intensa attività manuale

Se la progettazione di sistemi di drenaggio prevede l'uso di fogli di calcolo individuali, di diversi calcolatori idraulici o di altri strumenti non visivi, dovrete affrontare le rilavorazioni derivanti dalla conversione manuale della progettazione in formato BIM. Questa operazione richiede molto tempo ed espone la progettazione ad errori.

WORKFLOW MANUALI



PRESSIONI

RICREARE IL LAVORO NON È UNA SOLUZIONE EFFICIENTE

I team di progettazione di sistemi di drenaggio devono gestire modifiche di progettazione e cambiamenti continui dei requisiti da parte del cliente e di altre parti interessate al progetto. Queste modifiche comportano rilavorazioni che richiedono molto tempo se si utilizzano set di strumenti manuali.

L'INPUT MANUALE È SOGGETTO AD ERRORI

La trascrizione dei dati da un programma all'altro per l'analisi espone la progettazione ad errori e pone l'azienda a rischio di implicazioni negative in termini di costi, nonché di danni alla reputazione. L'utilizzo di più programmi per la progettazione di sistemi di drenaggio comporta un rischio ogni volta che si apre un programma per trascrivere manualmente i dati.

IL TEAM UTILIZZA TROPPI STRUMENTI

La necessità di passare da uno strumento all'altro in funzione delle diverse fasi della progettazione di un sistema di drenaggio è un'operazione manuale e inefficiente.

SOLUZIONI

WORKFLOW BIDIREZIONALI CON CIVIL 3D

Scambio di dati integrato con supporto bidirezionale in Civil 3D per aggiornare le reti di condotte e mantenere i relativi riferimenti (ad esempio superfici, annotazioni, tracciati e così via), così da preservare i modelli 3D per la conformità al BIM. Questo workflow bidirezionale riduce al minimo i tempi di configurazione del modello e garantisce che le modifiche di progettazione vengano sempre riportate nel modello di drenaggio.

DATI DI PROGETTAZIONE ASSOCIATI A CONDOTTE E POZZETTI

I dati di progettazione di Civil 3D (pendenze, dimensioni e così via) seguono condotte e pozzetti direttamente in InfoDrainage. Ciò significa che non è necessario trascrivere manualmente le specifiche nel modello di drenaggio, e questo permette di ridurreil il rischio di errori umani.

UNA PIATTAFORMA UNICA PER LA PROGETTAZIONE E L'ANALISI DEI SISTEMI DI DRENAGGIO

Utilizzate un'unica piattaforma automatizzata per qualsiasi progetto, con controlli intuitivi e una visualizzazione chiara. Anziché utilizzare strumenti separati per il dimensionamento delle condotte e dei bacini e l'esecuzione di rapporti relativi al drenaggio, con InfoDrainage potete semplificare il processo in un'unica soluzione completa.

RISULTATI

RIDUZIONE DI ERRORI E RILAVORAZIONI

La progettazione di sistemi di drenaggio viene completata in uno strumento conforme al BIM, i cui risultati possono essere facilmente utilizzati da altri software conformi al BIM, eliminando così gli errori dovuti a rilavorazioni e inserimenti manuali.

MIGLIORAMENTO DELLA COLLABORAZIONE

La progettazione di sistemi di drenaggio è condotta in contemporanea con le altre discipline di progettazione, eliminando i colli di bottiglia e consentendo di completare i progetti nei tempi e nei costi previsti.

MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ COMPLESSIVA DELLA PROGETTAZIONE

L'uso di uno strumento di progettazione che utilizza i dati di progettisti di diverse discipline garantisce che i pozzetti di drenaggio si adattino allo spazio assegnato nell'area delimitata, evitando errori di costruzione e conflitti. I progettisti di sistemi di drenaggio sono in grado di fornire risultati pronti per la costruzione.

Aumento della capacità di carico di lavoro

Automatizzando le attività di progettazione dei sistemi di drenaggio, lunghe e banali, la vostra azienda potrà incidere positivamente sulla capacità e sull'utilizzo della forza lavoro. Utilizzate le vostre risorse qualificate in modo più efficiente per aumentare il tempo dedicato alle attività di maggior valore.

AUTODESK

SFIDA 2

Difficoltà di monitoraggio del processo di progettazione iterativo

Una progettazione di sistemi di drenaggio efficace prevede un esercizio di optioneering con più iterazioni per esaurire tutte le opportunità e identificare la posizione, il volume e il tipo di pozzetti di accumulo ottimali per ottenere i migliori risultati al minor costo possibile. Tuttavia, questo processo iterativo può essere difficile da monitorare se non si dispone degli strumenti giusti per gestire correttamente i dati.

ITERAZIONE DELLA PROGETTAZIONE



PRESSIONI

DIFFICOLTÀ DI TRACCIAMENTO DEI FILE IN PRESENZA DI PIÙ VERSIONI

Quando vengono apportate modifiche ad un file di progettazione digitale, i progettisti devono spesso salvare il proprio lavoro come nuovo file per evitare di sovrascrivere le versioni precedenti. In questo modo, è difficile tenere traccia di chi ha lavorato a cosa e di quali sono le progettazioni più recenti.

COMPLESSITÀ DEI FILE DOVUTA ALLA GESTIONE DELLE FASI

La progettazione passa normalmente attraverso diversi stadi, o fasi, dai calcoli iniziali di pre-sviluppo fino alla progettazione finale. Allo stesso modo, durante il processo di progettazione possono essere presi in considerazione diversi scenari, in quanto possono esistere più soluzioni allo stesso problema.

DIFFICOLTÀ DI CONFRONTO TRA I RISULTATI DI PROGETTAZIONE

Quando si collabora ad una progettazione che coinvolge più discipline, le modifiche provengono da fonti diverse. Senza strumenti adeguati, il confronto tra queste diverse progettazioni per determinare quella migliore può richiedere molto tempo.

SOLUZIONI

SALVATAGGIO DI PIÙ ITERAZIONI DI PROGETTAZIONE IN UN UNICO FILE

È possibile salvare più iterazioni di progettazione nello stesso file di InfoDrainage, in modo da tenere facilmente traccia dei dati.

SIMULAZIONE DI PIÙ FASI IN UN UNICO FILE

Grazie alla possibilità di salvare più fasi nello stesso file di InfoDrainage, potete eseguire nuovi scenari e analizzare facilmente più fasi in un unico passaggio.

CONFRONTO DELLE PROGETTAZIONI IN UN RAPPORTO COMPLETO

Il confronto dei risultati tra più scenari aiuta a snellire il processo di progettazione, consentendo di prendere rapidamente una decisione informata.

RISULTATI

RIDUZIONE DELLA COMPLESSITÀ DI PROGETTAZIONE

Gestite la complessità di progettazione di sistemi di drenaggio nel modo più efficiente possibile, grazie ad una migliore gestione dei file, a funzionalità di simulazione complete e alla creazione di rapporti semplificata.

RIDUZIONE DI ERRORI E RILAVORAZIONI

Poiché le modifiche alla progettazione e la presenza di più fasi possono essere facilmente tracciate con InfoDrainage, i progettisti possono essere certi di lavorare ai file più recenti. In questo modo si riducono gli errori di progettazione e le laboriose rilavorazioni dovute ai processi iterativi.

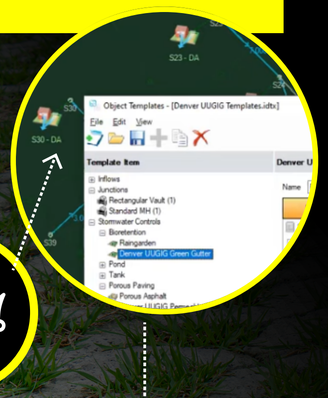
AUTODESK

SFIDA 3

Complessità della progettazione di infrastrutture ecologiche

La progettazione di sistemi di drenaggio sostenibili o ecologici è più complessa rispetto all'approccio di progettazione tradizionale, perché richiede più elementi infrastrutturali "verdi" collegati in serie per raggiungere gli stessi requisiti di accumulo di una progettazione tradizionale di aree delimitate. Con questo approccio, non dobbiamo risolvere solo il problema della quantità d'acqua, ma anche quello della qualità dell'acqua, dei servizi e della biodiversità. Si tratta di un problema di progettazione complesso che richiede l'utilizzo di un software specializzato.

INFRASTRUTTURA ECOLOGICA



PRESSIONI

AUMENTO DELLA DOMANDA DI INFRASTRUTTURE ECOLOGICHE

A livello globale, si registra una crescente domanda relativa all'incorporazione di pozzetti di drenaggio "verdi" in virtù dei benefici ambientali. I progettisti sono spinti a completare i lavori, anche se nel settore mancano informazioni su come incorporare infrastrutture ecologiche complesse nel processo di progettazione.

NESSUN SUPPORTO SOFTWARE PER LA PROGETTAZIONE DI SISTEMI DI DRENAGGIO ECOLOGICI

Gli elementi di drenaggio ecologici sono spesso semplificati in modo eccessivo nel processo di progettazione, perché i calcolatori idraulici e i software di analisi standard non supportano questi pozzetti o fanno ipotesi troppo prudenti invece di adottare un approccio basato sulla fisica per un'analisi idraulica accurata.

COMPLESSITÀ DELLA PROGETTAZIONE DI INFRASTRUTTURE ECOLOGICHE

La progettazione di una catena di pozzetti ecologici è molto più complicata del dimensionamento di una condotta di drenaggio, perché i pozzetti hanno molti più componenti. Senza gli strumenti giusti, questo processo verrà svolto manualmente e può richiedere molto tempo.

SOLUZIONI

FACILE PROGETTAZIONE DI INFRASTRUTTURE ECOLOGICHE CON TRASCINAMENTO DELLA SELEZIONE

Con InfoDrainage sono inclusi controlli "verdi" integrati per le acque piovane, che possono essere trascinati e inseriti nella progettazione, sostituendo i pozzetti di drenaggio tradizionali.

TEMPLATE PERSONALIZZATI PER LE INFRASTRUTTURE ECOLOGICHE

Create template personalizzati per vari tipi di controlli delle acque piovane, come la bioritenzione, le depressioni e le pavimentazioni porose, direttamente in InfoDrainage, per semplificare l'integrazione delle infrastrutture ecologiche nella progettazione. Utilizzate questi template in più progetti per una maggiore efficienza e conformità.

STRUMENTI PER IL DIMENSIONAMENTO AUTOMATICO DELLE CONDOTTE

La progettazione automatica di reti di InfoDrainage consente di dimensionare automaticamente una rete di condotte e/o canali per garantire la conformità ai requisiti di sostenibilità.

RISULTATI

CRESCITA AZIENDALE

Aumentate il riconoscimento come leader del settore nella progettazione di infrastrutture ecologiche e sostenibili. Migliorate la soddisfazione dei clienti e fate crescere la vostra attività.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SALUTE E SOSTENIBILITÀ

Superate i requisiti di sostenibilità dei progetti e riducete l'impatto ambientale della progettazione.

CONFORMITÀ AI REQUISITI NORMATIVI

Raggiungete facilmente i requisiti normativi e di conformità. Ottenete rapidamente le approvazioni necessarie per non rallentare le tempistiche progettuali.

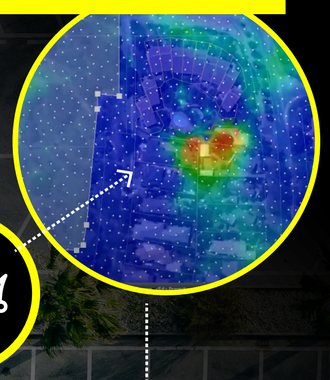
AUTODESK

SFIDA 4

Difficoltà nell'ottenere il consenso delle parti interessate non tecniche

La progettazione di un sistema di drenaggio può essere un compito difficile e comportare un'elevata complessità a livello di dettagli. Comunicare visivamente ed efficacemente tali concetti a parti interessate non tecniche può essere impegnativo. Gli ingegneri civili hanno il compito di semplificare idee complesse e di creare supporti visivi distinti dalla progettazione per aiutare le parti interessate a comprendere l'idea progettuale.

PARTI INTERESSATE NON TECNICHE



PRESSIONI

PROGETTI SEMPRE PIÙ AMPI E COMPLESSI

Il software ingegneristico è difficile da capire, soprattutto quando si utilizzano strumenti non visivi come fogli di calcolo o applicazioni idrauliche standard. Con l'aumentare della complessità dei progetti cresce anche quella della progettazione e i progettisti sono chiamati ad aiutare le parti interessate non tecniche a prendere decisioni informate.

CONFORMITÀ E APPROVAZIONI NORMATIVE ONEROSE

I responsabili delle decisioni e altre parti interessate non tecniche non sempre dispongono delle informazioni necessarie per valutare se una progettazione soddisfa i requisiti normativi, di sostenibilità o di conformità. Questo causa errori e rilavorazioni nelle fasi avanzate del processo.

DIFFICOLTÀ NEI CONTROLLI DI QUALITÀ DELLA PROGETTAZIONE

Senza gli strumenti giusti per rilevare i problemi di QA/QC, gli errori spesso passano inosservati nella fase di progettazione. Questi difetti sono particolarmente difficili da individuare per un revisore non tecnico.

SOLUZIONI

INTERFACCIA UTENTE INTUITIVA E BARRE MULTIFUNZIONE VISIVE

Le schede della barra multifunzione nella parte superiore dello schermo in InfoDrainage offrono un approccio semplice e organizzato al tipico workflow di gestione dei dati dell'area delimitata e di creazione di uno schema di drenaggio. Le schede della barra multifunzione sono perfette per consentire alle parti interessate non tecniche di contestualizzare l'ambito di progettazione.

STRUMENTO ALLUVIONE PER VISUALIZZARE I LIVELLI DELLA SUPERFICIE

Alluvione permette di valutare l'area delimitata applicando alla superficie determinate quantità di pioggia per stabilire le possibilità di canalizzazione e di stagnazione. Questo offre un'indicazione visiva di dove potrebbero trovarsi le posizioni migliori per i controlli delle acque piovane per facilitare il processo decisionale.

VISTA PLANIMETRIA CON NOTIFICHE VISIVE

La vista Planimetria è la principale superficie di progettazione in InfoDrainage e mostra il layout grafico dell'area delimitata. Gli indicatori di rischio di allagamento consentono di vedere facilmente dove i livelli dell'acqua raggiungono i livelli di allagamento.

RISULTATI

MAGGIORE CONSENSO DELLE PARTI INTERESSATE

Gestite le aspettative delle parti interessate, ottenete approvazioni più rapide e portate avanti la progettazione comunicando facilmente le nozioni tecniche in un formato visivo e intuitivo.

MIGLIORAMENTO DELLA SODDISFAZIONE DEI CLIENTI

Assicuratevi che il team del cliente sia informato in ogni fase del processo grazie agli aggiornamenti necessari, presentati con un'interfaccia visiva chiara.

RAGGIUNGIMENTO O SUPERAMENTO DEI REQUISITI PROGETTUALI

Anche i progettisti meno esperti possono realizzare progettazioni di alta qualità che superano i requisiti progettuali, utilizzando semplici controlli software e indicazioni visive per verificare la qualità della progettazione durante il suo svolgimento.

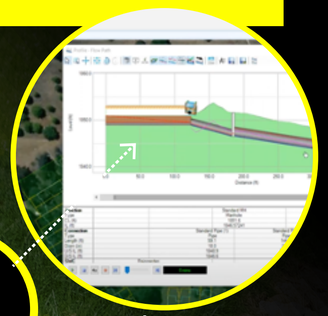
AUTODESK

SFIDA 5

Gestione della creazione di rapporti e della conformità alle norme locali

Gli standard normativi locali possono risultare complessi e in costante evoluzione, richiedendo agli ingegneri di tenere traccia di codici, regolamenti e ordinanze per più progetti. Assicurarsi che la progettazione soddisfi questi standard senza rallentare il workflow è una sfida comune che richiede molto tempo.

CONFORMITÀ E CREAZIONE DI RAPPORTI



PRESSIONI

CONFORMITÀ ALLE NORMATIVE COME PROCESSO MANUALE

Senza gli strumenti giusti, occorre verificare manualmente che la progettazione soddisfi tutti i requisiti locali in ogni fase, con conseguenti ritardi e un maggiore rischio di errori.

GENERAZIONE DI RAPPORTI DISPENDIOSA IN TERMINI DI TEMPO

L'estrazione di informazioni da più fonti per creare rapporti normativi richiede molto lavoro ed è soggetta a sviste.

VARIAZIONE DEI REQUISITI TRA I PROGETTI

Sedi diverse hanno standard diversi, il che rende difficile mantenere l'accuratezza e la coerenza tra più progettazioni.

SOLUZIONI

PROGETTAZIONE GUIDATA BASATA SU STANDARD LOCALI

Dimensionate condotte, canali e pozzetti secondo gli standard locali fin dall'inizio, assicurando che la progettazione sia conforme ai requisiti di pendenza e dimensione durante le fasi iniziali.

STRUMENTO DI VERIFICA TECNICA E PROFILI HGL

Valutate i parametri chiave della progettazione e fissate le soglie per gli intervalli massimi, minimi o accettabili. Esportate i profili HGL come immagini, PDF o file CAD per includerli facilmente nei rapporti.

GENERAZIONE DI RAPPORTI FACILE E FLESSIBILE

Generate rapporti e grafici completamente personalizzabili in pochi clic. Mostrate la conformità della progettazione agli standard locali, evidenziate le deviazioni o le aree che necessitano di modifiche ed esportate i risultati come PDF, file CAD o immagini per rendere più rapide e semplici le approvazioni normative.

RISULTATI

RAGGIUNGIMENTO O SUPERAMENTO DEI REQUISITI PROGETTUALI

I controlli automatici della conformità e i rapporti personalizzabili aiutano a garantire che la progettazione soddisfi gli standard comunali, accelerando le approvazioni.

RIDUZIONE DEI TEMPI DI PROGETTAZIONE COMPLESSIVI

Risparmiate ore di lavoro per la creazione dei rapporti e la verifica della conformità, lasciando che il vostro team si concentri sull'innovazione progettuale e sulla consegna dei progetti.

MINORE IMPATTO AMBIENTALE

Progettate infrastrutture tradizionali ed ecologiche che soddisfino gli standard ambientali senza aggiungere complessità al workflow.

AUTODESK

InfoDrainage

Iniziate oggi stesso a risolvere le vostre sfide di progettazione più difficili

InfoDrainage semplifica la progettazione di sistemi di drenaggio, aiutandovi a gestire più iterazioni di progettazione, a ridurre i workflow manuali e a velocizzare la creazione di rapporti. Le integrazioni con Civil 3D e altre piattaforme CAD/GIS migliorano l'efficienza del team, mentre le funzionalità integrate supportano approcci progettuali sia tradizionali sia sostenibili, aiutandovi a trasformare le comuni sfide progettuali in soluzioni praticabili.

Riducete la complessità, risparmiate tempo e migliorate il coordinamento tra i progetti. **Scoprite di più e avviate subito la versione di prova gratuita di 30 giorni.**

Ulteriori informazioni

