

Bentley
Advancing Infrastructure

CONNECT Edition



SewerCAD® CONNECT Edition

Una tecnologia di progettazione delle fognature facile da usare

SewerCAD è un'applicazione per la modellazione e la progettazione di fognature sanitarie facile da usare, a cui migliaia di enti comunali, gestori di utility e studi tecnici ovunque nel mondo si affidano per progettare, analizzare e pianificare sistemi di raccolta delle acque reflue. Gli ingegneri possono modellare con facilità sia la rete a forza pressurizzata che l'impianto idraulico a gravità, utilizzando l'analisi dello stato stazionario con vari fattori di picco standard, e simulazioni a lungo termine. SewerCAD sfrutta i servizi Bentley CONNECT associando un modello idraulico a un progetto CONNECT. Ciò consente a tutti i membri del team di accedere facilmente alla condivisione del modello.

Interoperabilità

SewerCAD può essere impiegato come applicazione indipendente o direttamente all'interno di MicroStation®, mentre un'ulteriore opzione integrativa consente di eseguire la modellazione all'interno di AutoCAD.

L'interfaccia indipendente offre semplici strumenti per la configurazione del modello, il supporto di più background, utilità di conversione da CAD, GIS e database, nonché funzionalità Annulla/Ripeti illimitate per il layout.

SewerCAD può aprire senza problemi modelli SewerGEMS®, inclusi quelli creati all'interno di ArcGIS.

Modellando con MicroStation è possibile sfruttare un ambiente di progettazione geospaziale e di ingegneria, sfruttando le funzionalità di visualizzazione e pubblicazione. Gli utenti di AutoCAD possono inoltre scegliere di eseguire i modelli di SewerCAD all'interno di AutoCAD per costruire, configurare e tracciare modelli con precisione ingegneristica, in un ambiente nel quale sono a proprio agio.

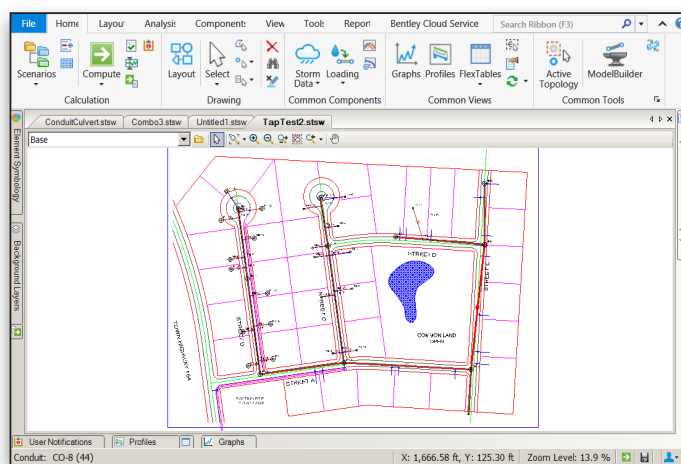
Sistemi idraulici a gravità e pressione

Gli ingegneri possono analizzare le condizioni di scorrimento sotto pressione o a superficie libera, mediante un potente algoritmo standard-step per flussi variabili in SewerCAD, per risolvere condizioni subcritiche, critiche e supercritiche e profili misti complessi.

La simulazione con stato stazionario analizza il sistema in condizioni di flusso estreme. Sono disponibili funzionalità di progettazione automatizzata, con un tipo di analisi dello stato stazionario, per trovare assetti fognari redditizi. Le simulazioni su periodi estesi (EPS) consentono ai modellatori di visualizzare il comportamento del sistema nel tempo. I risultati possono essere animati nel tempo, per individuare sezioni che presentano risalti idraulici e sovraccarichi.

Ripartizione e stima del carico fognario, infiltrazioni e afflussi

Con il modulo LoadBuilder™ incluso in SewerCAD, gli ingegneri possono ripartire i carichi fognari in base a varie fonti GIS, come dati di fatturazione sul consumo idrico, misurazioni del flusso per zone o poligoni con popolazione o utilizzo del territorio noti. I modellisti possono impiegare librerie di carico unitario totalmente personalizzabili per stimare i flussi sanitari in



Sfrutta la libertà e la versatilità della tua piattaforma preferita, lanciando SewerCAD come applicazione indipendente o all'interno di MicroStation e AutoCAD.

base alla popolazione, all'area di distribuzione, all'efflusso totale con portata di magra o alle proprie personalizzazioni del carico.

SewerCAD include anche numerose formule e tabelle predefinite per fattori di flusso estremi, incluse quelle di Babbit, Harmon, Ten State e Federov; oppure consente agli utenti di inserire formule e tabelle personalizzate. SewerCAD determina l'infiltrazione nelle condotte a gravità in base a lunghezza, diametro, area superficiale, valore di conteggio o dati definiti dall'utente. SewerCAD sfrutta inoltre numerose tipologie di flusso o idrogrammi per le simulazioni EPS. Il centro di controllo del carico sanitario e il centro di controllo dell'afflusso semplificano la modifica globale o quella di un insieme filtrato di elementi.

Progettazione automatica di nuovi sistemi e riabilitazione di fognature sanitarie esistenti

Le funzionalità di progettazione SewerCAD basate su vincoli consentono ai modellisti di progettare automaticamente strutture e condutture a gravità. La progettazione offre la flessibilità necessaria per specificare gli elementi da progettare, dalle singole dimensioni delle tubature fino a interi sistemi. SewerCAD determina automaticamente le dimensioni e le quote altimetriche di scorrimento più redditizie per le tubature, evitando inutili scavi.

Gestione completa degli scenari

Lo Scenario Management Center di SewerCAD offre agli ingegneri un controllo totale per configurare, eseguire, valutare, visualizzare e confrontare un numero illimitato di scenari ipotetici all'interno di un unico file. Gli ingegneri possono facilmente prendere decisioni confrontando un numero illimitato di scenari, analizzando le alternative di riqualifica per i diversi progetti, valutando le strategie di funzionamento delle pompe o gli scenari futuri di sbarramento con flussi variabili di acque reflue.

Requisiti di sistema

Consultare la sezione "Requisiti di installazione" del file ReadMe di SewerCAD:

www.bentley.com/SewerCAD-Spec

Prerequisiti della piattaforma:

SewerCAD non ha restrizioni come applicazione indipendente.

Può essere eseguito anche all'interno di AutoCAD e MicroStation. I requisiti sono inoltre disponibili nel file ReadMe di SewerCAD.

Per informazioni su Bentley visita:

www.bentley.com

Contatta Bentley

+39 08 82276411

Uffici nel mondo

www.bentley.com/contact

Panoramica di SewerCAD

Modifica

- Interfaccia indipendente su Windows
- Fruibilità potenziata grazie all'interfaccia con barra multifunzione
- Esecuzione all'interno di AutoCAD (licenza AutoCAD necessaria)
- Esecuzione all'interno di MicroStation (licenza MicroStation necessaria)
- Funzionalità Annulla/Ripeti illimitate
- Trasformazione, divisione e riconnessione di elementi
- Etichettatura automatica di elementi
- Ambienti scalati, schematici e ibridi
- Prototipi di elementi
- Visualizzazioni aeree e zoom dinamico
- Libreria di visualizzazioni nominate
- Supporto per più livelli di background
- Supporto per background in formato Image, CAD e GIS
- Filtraggio automatico dei campi di inserimento e risultato (in base al risolutore impiegato)

Idraulica e operazioni

- Simulazioni con stato stazionario
- Simulazioni su periodi prolungati
- Metodi per profili di flusso: analisi di capacità e acque di recupero
- Progettazione automatica basata su vincoli
- Simulazione di deviazioni
- Controlli basati su regole o logici
- Calcoli dello stress di trazione
- Pompaggio a velocità variabile preciso
- Elemento batterie della pompa
- Curve di prevalenza del sistema
- Contatori totalizzatori di flusso
- Valvole di sfogo nei punti elevati delle condutture principali
- Strutture di controllo (ingressi di tombini, stramazzi, bocche e curve della profondità di deflusso)
- Calcoli di perdita di carico nei nodi HEC-22
- Complesse stazioni di pompaggio/condotte forzate con collettori
- Calcoli per le strutture di scarico dei bacini
- Supporto per gli elementi di raccolta
- Supporto dei muri di contenimento e finali dei fognoli
- Analisi di controllo dello sviluppo a impatto ridotto

Interoperabilità e generazione di modelli

- Insieme unico di file del modello per tre interfacce compatibili
- Importazione dei file di drenaggio MX
- Importazione ed esportazione dei dati LandXML
- Delineazione automatizzata del bacino idrografico
- Conversione da polilinee a tubature, da file SXF e DWG
- Collegamenti a fogli di calcolo, database, Shapefile e OLE DB
- Estrazione dell'elevazione da curve di livello, punti e Shapefile
- Estrazione dell'elevazione da disegni e superfici CAD
- Interpolazione di elevazioni tra elementi
- Interpolazione di elevazioni in corrispondenza delle diramazioni
- Proprietà GIS-ID (per conservare le associazioni tra i record nel file di origine e gli elementi presenti nel modello)
- Connessione ai dati Oracle Locator e Oracle Spatial
- Assegnazione automatica dei dati di elevazione ai chiusini
- Formato file unificato con StormCAD, CivilStorm e SewerGEMS

Ripartizione e stima del carico sanitario

- Ripartizione automatica del carico sanitario in base ai dati geospaziali
- Ripartizione del carico geospaziale mediante contatori di fatturazione
- Ripartizione del carico mediante distribuzione con monitoraggio del flusso
- Possibilità di caricare il modello in base ai collegamenti delle proprietà
- Ripartizione dei carichi con portata di magra mediante idrogrammi, carichi unitari e carichi basati sulle tendenze

- Librerie personalizzabili dei carichi sanitari unitari basati su area, conteggio, portata e popolazione
- Tipo di carico di infiltrazione basato su lunghezza, diametro, area superficiale, lunghezza/diametro delle tubature o definito dall'utente

Gestione del modello

- Scenari e alternative illimitati
- Gestione completa degli scenari
- Confronto tra scenari
- Deviazioni visualizzate come collegamenti
- Topologia attiva (per attivare o disattivare gli elementi della rete)
- Modifica globale dei report tabulari
- Report tabulari con ordinamento e filtri permanenti
- Apertura di tabelle in base alla selezione
- Librerie tecniche personalizzabili a partire da fattori di flusso estremi, dimensioni di sezioni, proprietà dei materiali, perdite minori e carichi sanitari unitari (con portata di magra)
- Insiemi di selezione dinamici (basati su interrogazioni) e statici
- Selezione di elementi in base a poligoni
- Inversione della selezione di elementi
- Analisi statistica a partire da report tabulari
- Gestione globale delle unità ingegneristiche
- Strumenti di revisione del disegno, per garantire la coerenza dei collegamenti
- Controllo automatico della topologia
- Navigatore di rete, con dozzine di utili interrogazioni predefinite
- Interrogazioni su nodi orfani e tubi ciechi
- Collegamenti ipertestuali per gli elementi della rete
- Campi di dati personalizzati (con valori assegnati dall'utente o basati su formule)
- Direzione del deflusso superficiale visualizzata su qualsiasi terreno
- Supporto per ProjectWise

Presentazione dei risultati

- Mappatura tematica
- Grafica dinamica, multiparametrica e multi-scenario
- Profilatura dinamica avanzata
- Report tabulari avanzati mediante FlexTables
- Codifica a colori e simbologia basate sulle proprietà
- Annotazione basata sulle proprietà
- Report dell'inventario progettuale
- Report di riepilogo degli scenari
- Report e grafici su elementi
- Grafici idrografici
- Curve di livello con esportazione in formato Shapefile, DXF e CAD nativo
- Pubblicazione di i-model in 2D o 3D, anche su Bentley Map Mobile
- Report personalizzati
- Animazioni grafiche

Ripartizione e stima del carico meteorico

- Metodi di deflusso: idrogramma unitario SCS, metodo razionale modificato, EPA SWMM, idrogramma unitario RTK, idrogramma unitario generico, metodo tempo-area, ILSAX, idrogramma definito dall'utente.
- Metodi del tempo di concentrazione: definito dall'utente, Carter, Eagleson, Espey/Winslow, Federal Aviation Agency, Kerby/Hathaway, Kirpich (PA e TN), lunghezza e velocità, SCS Lag, scorrimento diffuso TR-55, flusso concentrato superficiale TR-55, flusso canalizzato TR-55, Friend, onda cinematica, Bransby-Williams e standard del Regno Unito.
- Metodo di perdita: tasso di perdita costante, Green-Ampt, Horton, perdita iniziale e frazione costante, perdita iniziale e tasso di perdita costante, numero della curva SCS.