

Bentley[®]
Advancing Infrastructure

CONNECT Edition



WaterCAD[®] CONNECT Edition

Modellazione e gestione delle reti di distribuzione idrica

WaterCAD è una semplice applicazione per la modellazione idraulica e della qualità dell'acqua per le reti di distribuzione idrica. I gestori delle utility, le municipalità e gli studi di ingegneria si affidano a WaterCAD, un software affidabile e conveniente, per supportare il processo decisionale e gestire le infrastrutture idriche. WaterCAD aiuta ingegneri e gestori ad analizzare, progettare e ottimizzare ogni aspetto dei sistemi di distribuzione idrica: analisi della capacità di erogazione antincendio e della concentrazione delle utenze, gestione dei costi energetici e modellazione delle pompe.

WaterCAD sfrutta i servizi Bentley CONNECT associando un modello idraulico a un progetto CONNECT.

Interoperabilità

WaterCAD può essere impiegato come applicazione indipendente o all'interno di MicroStation[®], mentre un'ulteriore opzione integrativa consente di eseguire la modellazione all'interno di AutoCAD. Indipendentemente dalla piattaforma usata, WaterCAD mantiene un unico set di file di modellazione per garantire una reale interoperabilità con più piattaforme.

L'interfaccia indipendente offre un'eccezionale versatilità mediante 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.

Eseguendo la modellazione all'interno di MicroStation o AutoCAD, è possibile costruire e configurare modelli con precisione ingegneristica, all'interno di un ambiente familiare. WaterGEMS può aprire senza problemi modelli WaterGEMS[®] e HAMMER[®], inclusi quelli creati all'interno di ArcGIS.

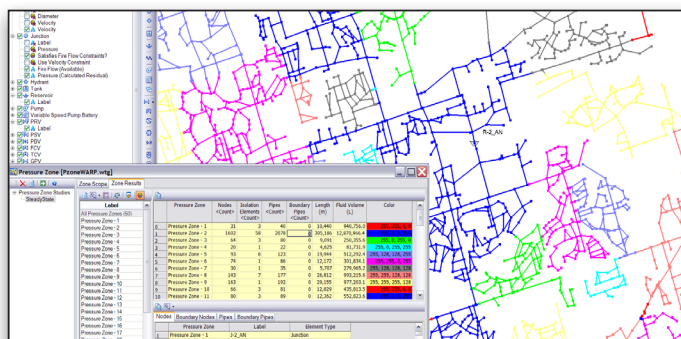
Generazione ottimizzata di modelli

I moduli geospaziali LoadBuilder e TRex, inclusi in WaterCAD senza costi aggiuntivi, aiutano gli ingegneri a ripartire la domanda idrica e determinare le elevazioni dei nodi in base ai dati geospaziali presenti in Shapefile, DEM e persino nei disegni CAD, evitando potenziali errori causati dall'inserimento manuale e accelerando il processo di creazione del modello.

WaterCAD consente di usare disegni CAD per creare direttamente modelli idraulicamente collegati, importare topologia e dati da GIS, creare collegamenti permanenti e bidirezionali tra Shapefile, database, fogli di calcolo e il modello WaterCAD.

Modellazione della qualità dell'acqua

Le funzionalità incorporate di WaterCAD per la qualità dell'acqua eseguono analisi relative a utenze, deterioramento dell'acqua, miscelazione nei serbatoi e tracciamento delle fonti, per sviluppare piani completi di clorazione, simulare emergenze di contaminazione, visualizzare le zone di influenza per varie fonti idriche, nonché per migliorare l'impedimento, gusto e odore mediante l'identificazione dei problemi di miscelazione delle acque nell'impianto.



Pressure Zone Manager automatizza il processo di identificazione delle diverse zone di pressione in un sistema di distribuzione idrica, e le loro caratteristiche.

Analisi dell'erogazione antincendio

Grazie a Fire Flow Navigator, gli utenti di WaterCAD possono definire con rapidità e precisione la capacità della rete di fornire protezione contro gli incendi. WaterCAD modella simultaneamente più eventi, che richiedono l'erogazione antincendio, per valutare portate e pressioni dell'intero impianto.

Simulazione del flusso

Lo strumento Flushing Simulation consente a gestori e comuni di pianificare, analizzare e ottimizzare i programmi relativi al flusso, per controllare e migliorare la qualità dell'acqua nei loro impianti di distribuzione. WaterCAD esegue simulazioni del flusso, sia convenzionali che unidirezionali (UDF), come pure su più flussi che scorrono attraverso molteplici aree.

Analisi delle criticità e modellazione delle operazioni

Il Criticality Analysis Center è un'utilità completa che identifica asset critici presenti nella rete di distribuzione idrica e che valuta i rischi associati al loro malfunzionamento. Inoltre, grazie a controlli operativi basati su regole, pompaggi a velocità variabile (VSP) e richieste legate alla pressione (PDD), gli ingegneri possono individuare ostacoli operativi, minimizzare il consumo energetico e modellare il funzionamento in tempo reale per migliorare le performance del sistema.

Gestione completa degli scenari

Lo Scenario Management Center di WaterCAD 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 riabilitazione per più orizzonti di pianificazione, valutando le strategie di funzionamento delle pompe o le alternative di flusso in caso di emergenze legate alla contaminazione.

Requisiti di sistema

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

www.bentley.com/WaterCAD-Spec

Prerequisiti di piattaforma:

WaterCAD non ha restrizioni di piattaforma come applicazione indipendente. Può essere eseguito anche all'interno di AutoCAD e MicroStation. I requisiti sono inoltre disponibili nel file ReadMe di WaterCAD.

Per informazioni su Bentley visita:
www.bentley.com

Contatta Bentley
+39 08 82276411

Uffici nel mondo
www.bentley.com/contact

Panoramica di WaterCAD

Interfaccia e modifiche grafiche

- Eseguitibile come applicazione indipendente
- Esecuzione all'interno di MicroStation (licenza MicroStation necessaria)
- Esecuzione all'interno di AutoCAD (licenze AutoCAD e WaterCAD per AutoCAD necessarie)
- (WaterGEMS può eseguire la modellazione all'interno di ArcGIS)
- Compatibilità completa con WaterGEMS
- Funzionalità Annulla/Ripeti illimitate
- Trasformazione, divisione e riconnessione di elementi
- Strumento di unione dei nodi ravvicinati
- Etichettatura automatica di elementi
- Ambienti scalati, schematici e ibridi
- Prototipi di elementi
- Viste aeree e zoom dinamico
- Libreria di viste nominate
- Supporto per più livelli di background

Idraulica, operazioni e qualità dell'acqua

- Simulazione con stato stazionario
- Simulazione su periodi prolungati
- Analisi di concentrazione delle utenze
- Analisi di qualità dell'acqua multispecie
- Tracciamento della fonte
- Analisi della miscelazione nei serbatoi
- Analisi di deterioramento delle acque
- Esecuzione batch dell'analisi di qualità dell'acqua
- Analisi della criticità
- Analisi dell'erogazione antincendio
- Controlli basati su regole o logici
- Pompaggio a velocità variabile, con la possibilità di usare APEX (Automatic Parameter Estimation eXtension)
- Modellazione di perdite e irrigatori
- Richieste dipendenti dalla pressione
- Modellazione di valvole
- Curve di prevalenza del sistema
- Flusso unidirezionale basato sulla modellazione di scenari
- Valvola di sfato
- Elemento di riempimento superiore del serbatoio
- Curve di combinazione pompe
- Calcolo delle emissioni di carbonio

Generazione di modelli e connessione dati

- Collegamenti a Shapefile, file DXF e DGN, fogli di calcolo, database e ODBC
- Supporto per Oracle Spatial
- Proprietà GIS-ID per conservare le associazioni tra i record nelle fonti dati/GIS e gli elementi presenti nel modello
- SCADACONNECT® per collegamenti dinamici ai dati, verso/da sistemi SCADA (disponibile a un costo aggiuntivo)
- Elementi grafici SCADA
- Elementi dei contatori utenze

- Collegamento laterale (senza bisogno di dividere i tubi)
- Ripartizione automatica della domanda in base ai dati geospaziali
- Ripartizione geospaziale della domanda in base ai contatori delle utenze
- Ripartizione della domanda in base ai dati geospaziali delle somme forfettarie
- Proiezione del consumo idrico su base geospaziale
- Tendenze su base quotidiana, settimanale, mensile e sovrapposte
- Stima di perdite e acqua mancante
- Modifica globale delle domande composite
- Carico basato su area, conteggio, portata e popolazione
- Carico della domanda in base alla lunghezza delle condotte
- Estrazione dell'elevazione da file DEM, TIN e Shapefile
- Estrazione dell'elevazione da disegni e superfici CAD
- Estensioni dei dati utente, inclusi quelli basati su formule

Gestione del modello

- Scenari e alternative illimitati
- Gestione completa degli scenari
- Gestione di scenari e alternative con rappresentazione ad albero
- Modifica globale degli attributi su tabella
- Proprietà di ereditarietà di scenari e alternative
- Gestione delle zone di pressione
- Report tabulari con ordinamento e filtri permanenti
- Analisi statistica a partire da report tabulari
- Librerie tecniche personalizzabili
- Insiemi di selezione dinamici e statici
- Gestione locale e globale delle unità di ingegneria
- Gestione dei modelli secondari
- Strumenti di revisione del disegno, per garantire la coerenza dei collegamenti
- Riesame automatico della topologia
- Interrogazioni su nodi orfani e tubi ciechi
- Supporto per ProjectWise®

Presentazione dei risultati

- Mappatura tematica con codifica a colori, simbologia e annotazioni basate sulle proprietà
- Rappresentazione grafica dinamica, con più parametri e scenari
- Confronto tra elemento e scenario
- Curve di livello Shapefile
- Profilatura avanzata
- Report tabulari avanzati mediante FlexTables
- Creazione di file Google Earth (KML)
- Pubblicazione di i-model in 2D o 3D, anche su Bentley Map® Mobile
- Registrazione video delle animazioni generate
- Report personalizzabili

Gestione energetica

- Analisi dei costi energetici
- Analisi energetica di pompe e turbine