



I CODICI DI CALCOLO MIKE BY DHI

## MIKE URBAN

Gestione dati e simulazioni per reti di distribuzione e drenaggio in ambiente GIS

MIKE URBAN è un ambiente di lavoro GIS per la progettazione, simulazione e gestione delle reti idrauliche.

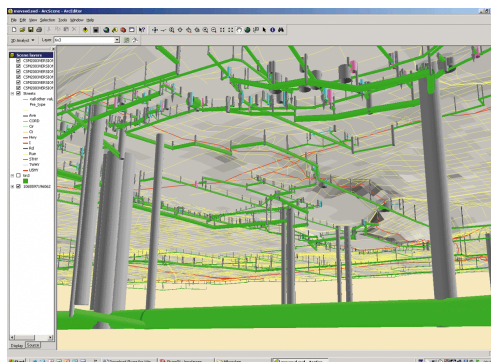
MIKE URBAN utilizza il GeoDatabase ESRI per immagazzinare tutti i dati delle reti e dei bacini; pertanto l'utente può inserire o modificare i dati utilizzando direttamente ArcMap o qualsiasi altra applicazione che utilizzi il GeoDatabase.

I codici di calcolo utilizzati per le simulazioni (MOUSE, MIKE NET, EPANET, SWMM) sono gestiti direttamente nell'interfaccia grafica in ambiente GIS.

MIKE URBAN rappresenta lo stato dell'arte tra i codici di calcolo per la simulazione di reti idriche e di drenaggio urbano in quanto integra in un unico prodotto i migliori motori di calcolo, la potenza del GIS e una interfaccia grafica semplice e dinamica.

### APPLICAZIONI TIPICHE

- Analisi di reti in pressione (reti di distribuzione idrica) e di reti di drenaggio e di raccolta delle acque reflue (fognature miste o separate)
- Analisi di eventi di precipitazione intensa,
- Individuazione delle zone a rischio allagamento
- Simulazione idraulica e della qualità delle acque in reti acquedottistiche
- Soluzioni on-line e connessione con sistemi SCADA
- Simulazione delle reti fognarie e di drenaggio urbano, CSOs, SSOs, RDI e molto altro
- Analisi della qualità delle acque
- Simulazione del colpo d'ariete



Visualizzazione in ArcScene

### PUNTI DI FORZA

- Piattaforma unica per reti di distribuzione e fognature
- Sistema integrato per modellistica, cartografia e database della rete
- Supporto a ottimizzazione e gestione delle reti
- Immediato confronto tra scenari
- Motori di simulazione completamente integrati in ambiente GIS
- Integrazione tra aspetti quantitativi e qualitativi
- Rappresentazione congiunta del trasporto dei sedimenti e della qualità dell'acqua per la valutazione del "first flush effect"
- Descrizione di processi biologici complessi
- Strumenti avanzati per la modellazione e gestione della domanda idrica
- Modellazione idrologica a differenti scale di dettaglio
- Moduli avanzati per il pre e post processing
- Connessione con sistemi SCADA
- Tempo reale
- Velocità e robustezza computazionale
- Ottimizzato per i 64 bit
- Assistenza rapida ed efficiente in italiano
- Training e formazione in italiano

### IL MODEL MANAGER DI MIKE URBAN

E' il modulo principale di MIKE URBAN e contiene al suo interno sia il modulo Water Distribution (reti di distribuzione) sia il modulo Collection Systems (reti di drenaggio).

E' possibile creare e gestire i file relativi a SWMM5, MOUSE e EPANET, e qualsiasi file di output dei modelli precedenti. Il Model Manager permette di caricare in un unico ambiente di lavoro sia la rete di fognatura che la rete di distribuzione idrica.

Gestione dati in ambiente GIS per le reti di distribuzione e di drenaggio:

- strumenti guidati di import-export automatico dei dati (GIS, CAD, EXCEL, ...)
- editing grafico

Strumenti automatici di implementazione dei modelli idrologici ed idraulici:

- scenario manager per la creazione, simulazione e confronto di scenari progettuali alternativi
- definizione automatica dei bacini contribuenti in funzione delle quote del terreno
- calcolo automatico dei parametri idrologici e dei coefficienti di permeabilità in funzione delle caratteristiche di uso suolo

Integrazione in ambiente GIS dei codici di calcolo:

- SWMM per la simulazione delle reti di drenaggio e fognature

### MIKE URBAN COLLECTION SYSTEM

MIKE URBAN CS è il sistema di simulazione per reti di drenaggio urbano e di acque reflue sviluppato su piattaforma GIS. MIKE URBAN CS è il successore di MOUSE.

MIKE URBAN CS è uno strumento per la simulazione del deflusso superficiale, del deflusso in rete, della qualità delle acque e del trasporto solido nei bacini urbani e nei sistemi di drenaggio. Può essere applicato come strumento di simulazione per la verifica, la progettazione e la gestione di semplici od estese reti di drenaggio, a pelo libero o in pressione.

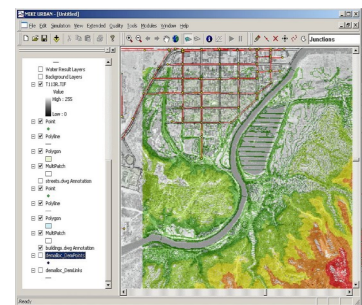
MIKE URBAN CS è composto da 5 moduli che possono essere utilizzati all'interno del menù del Model Manager:

- **CS-Pipeflow**: modulo idrodinamico di base
- **CS-Rainfall-Runoff**: modulo idrologico
- **CS-Control**: modulo per la simulazione di complesse regole di gestione e controllo in tempo reale
- **CS-Pollution Transport**: insieme di moduli per la simulazione del trasporto di sedimenti e della qualità dell'acqua
- **CS-Biological Processes**: modulo per la descrizione dei processi di reazione chimica, fisica e biologica

### MIKE URBAN WATER DISTRIBUTION

MIKE URBAN WD è il codice di calcolo per la simulazione dei flussi di portata, della distribuzione delle pressioni e della qualità dell'acqua nei sistemi di distribuzione.

MIKE URBAN WD è la versione basata su supporto GIS del precedente codice di calcolo MIKE NET, sempre del DHI, ed utilizza EPANET quale motore di calcolo per l'idrodinamica.



MIKE URBAN WD comprende, oltre al motore EPANET, una serie di ulteriori strumenti inclusi nel pacchetto WD Tools:

- **Automatic Calibration**: variazione automatica dei coefficienti di scabrezza delle tubazioni;
- **Fire Flow Analysis**: calcolo della disponibilità di portata per le richieste anti-incendio;
- **RTC Control**: controllo in tempo reale mediante la rappresentazione di dispositivi di controllo regolati anche con complesse regole operative;
- **Water Hammer**: simulazione dei transitori idraulici (fenomeno del colpo d'ariete);
- **On-line**: permette l'accoppiamento tra il modello numerico ed i sistemi SCADA.

### INTEGRAZIONE CON ALTRI MODELLI

MIKE URBAN può operare in modo accoppiato con altri codici di calcolo quali:

- MIKE 11: per la simulazione integrata con il reticolo idrografico naturale (corsi d'acqua ricettori degli scarichi di piena della rete fognaria);
- MIKE 21: per avanzate analisi 1D-2D volte alla valutazione delle aree di allagamento per insufficienza della rete di drenaggio urbano o valutazione della qualità delle acque di balneazione nelle aree costiere;
- MIKE SHE: per la simulazione integrata di acque superficiali e sotterranee;
- WEST: per l'analisi di sistemi di smaltimento e dei processi agli impianti di depurazione e trattamento.



**DHI Italia**  
Via Pomba 23  
10123 Torino  
Italia

Tel. +39 011 56 24 649  
Fax +39 011 56 20 620

[dhi-italia@dhi-italia.it](mailto:dhi-italia@dhi-italia.it)  
[www.dhi-italia.it](http://www.dhi-italia.it)