GUI SWMM

EPA SWMM 5.2 in italiano: reti di drenaggio urbano, piogge di progetto e collegamento con GreenRAS.

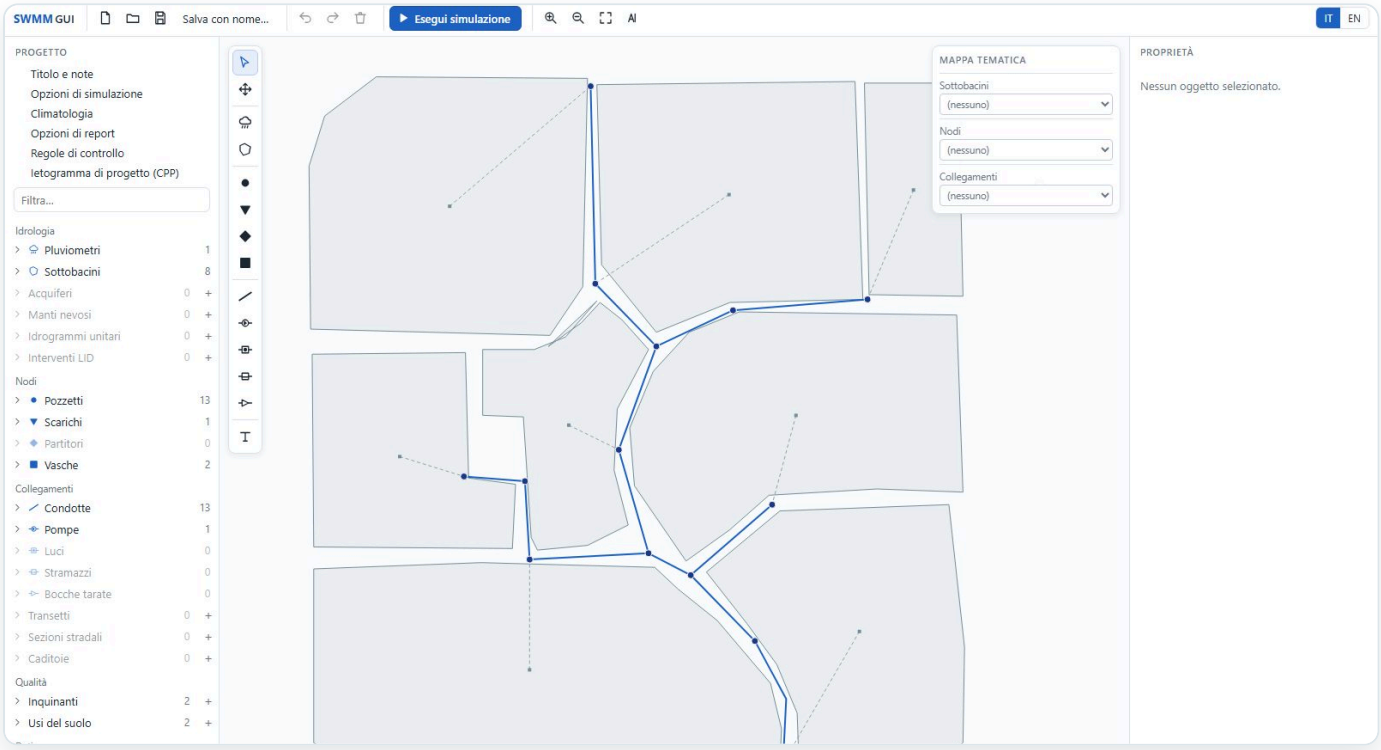
GUI SWMM è una nuova interfaccia in italiano per il motore ufficiale **EPA SWMM 5.2.4**: si usa nel browser, legge e scrive i file .inp senza perdite, genera ietogrammi di progetto dalle curve di possibilità pluviometrica e porta gli idrogrammi di scarico verso il modello fluviale.

EPA SWMM 5.2.4
motore ufficiale, risultati identici

CPP → Chicago
ietogramma di progetto automatico

IT / EN
interfaccia e report in italiano

17 strumenti
a disposizione dell'AI



Interfaccia: browser di progetto, mappa della rete con sottobacini e condotte, mappa tematica e comando di simulazione.

Dove lo usiamo

- Progettazione di reti di drenaggio meteoriche e miste.
- Verifiche di invarianza idraulica e dimensionamento di vasche di laminazione o di prima pioggia.
- Collegamento della rete fognaria al modello del corso d'acqua ricettore.

Problemi che risolve

- Un'interfaccia moderna e in italiano, con report tradotti, al posto della GUI originale.
- La pioggia di progetto dalle CPP ($h = a \cdot t^n$) si genera in automatico, Chicago o a intensità costante.
- I file .inp si modificano senza perdere commenti e descrizioni.
- L'idrogramma di scarico passa a GreenRAS/HEC-RAS senza copia a mano.

Funzioni principali

File .inp senza perdite
Lettura e scrittura conservative; rinomina di un oggetto in tutto il file, regole di controllo comprese.

Mappa della rete
Disegno di nodi, collegamenti, sottobacini e pluviometri, modifica dei vertici, annulla e ripeti.

Editor delle proprietà
Sezioni da catalogo, infiltrazione Horton, Green-Ampt e Curve Number, falda, afflussi esterni, trattamento, LID, usi del suolo.

Browser di progetto
Opzioni, climatologia, curve, serie temporali, modulazioni, transetti, inquinanti, acquiferi, idrogrammi unitari, caditoie; incolla da Excel.

Ietogramma di progetto
Parametri a, n e n′ per durate sotto l'ora, coefficiente di riduzione areale, forma Chicago o costante; assegnazione ai sottobacini.

Simulazione EPA
Esecuzione in un processo separato con avanzamento e annullamento; errori e avvisi in italiano con il codice EPA.

Mappa tematica e animazione
Deflusso, tirante, portata con classi modificabili, barra del tempo e vista dei massimi.

Grafici, profili, tabelle
Grafici su più oggetti, profilo tra due nodi con pelo libero e carico massimo, tabella degli elementi e report di riepilogo.

Normative e metodi di riferimento

EPA SWMM 5.2.4 · Infiltrazione Horton, Green-Ampt, Curve Number · Moto cinematico e onda dinamica · Curve di possibilità pluviometrica $h = a \cdot t^n$ · Ietogramma Chicago · Coefficiente di riduzione areale (ARF)

Output prodotti

- File .inp aggiornati; file .rpt e .out del motore EPA, con report mostrato in italiano.
- Grafici e profili in PNG, tabelle e serie in CSV.
- Idrogramma dello scarico in CSV per GreenRAS/HEC-RAS.

Tecnologia

- Applicazione web locale che si apre nel browser.
- Motore EPA SWMM 5.2.4: programma EPA a 64 bit oppure motore compilato dal codice sorgente EPA (pubblico dominio).
- Connettore *swmm-mcp* con cartella di lavoro configurabile; skill *swmm* per l'assistente AI.

Versione 0.1 in sviluppo, uso interno. Con il motore compilato, in onda dinamica a passo variabile, i risultati possono differire da EPA di qualche decimo di punto percentuale.

Flusso di lavoro

1. **Apertura**
   Si avvia la GUI dal desktop (si apre il browser) e si apre o crea un file .inp.
2. **Rete**
   Si disegna o modifica la rete sulla mappa e si impostano le proprietà.
3. **Pioggia**
   Si genera lo ietogramma di progetto dalle CPP.
4. **Simulazione**
   Si impostano routing, passi e date e si esegue il motore EPA.
5. **Risultati**
   Mappa tematica, grafici, profili, tabelle e report; esportazione dell'idrogramma per il modello fluviale.

Pronto per l'AI

Connettore MCP «swmm»
17 strumenti swmm_*
Skill «swmm»

Con il connettore, l'assistente AI legge e modifica le reti, genera piogge di progetto, esegue il motore EPA e interroga i risultati, con copia di backup prima di ogni modifica.

- Scrive solo nelle cartelle autorizzate, con backup automatico.
- Non inventa i parametri a e n delle CPP e cerca la durata critica.
- Interpreta errori di continuità, allagamenti e grado di riempimento.
- Esporta l'idrogramma di scarico verso GreenRAS.

CHIEDILO ALL'AI
Riassumimi rete.inp e dimmi se ci sono nodi allagati.

CHIEDILO ALL'AI
Crea la pioggia con a = 45 mm/h^n, n = 0,35, 2 ore Chicago e lancia il calcolo.

CHIEDILO ALL'AI
Quali sono le cinque condotte più piene? Porta la C7 a 0,8 m e rifai il calcolo.

CHIEDILO ALL'AI
Prova 30, 60, 120 e 180 minuti: quale durata dà il colmo massimo allo scarico O1?

TECNOCREO ENGINEERS

Tecnocreo S.r.l. · Via G. Savonarola 15 · 54033 Marina di Carrara, Carrara (MS)
Tel. +39 0585 876887 · info@tecnocreo.it · **www.tecnocreo.it** · P.IVA 01354890459

UNI EN ISO 9001 | UNI EN ISO 14001 | UNI EN ISO 45001 | SA 8000 | UNI/PdR 125 | UNI CEI EN ISO/IEC 17025

Ricerca, sviluppo e innovazione

Strumento sviluppato da Tecnocreo per le proprie attività di ricerca, sviluppo e innovazione. È un software interno, non in vendita: supporta il nostro modo di progettare, di lavorare e di assistere i clienti.

EPA SWMM è un software di pubblico dominio dell'U.S. Environmental Protection Agency. GUI SWMM ne è un'interfaccia indipendente; la citazione di EPA non implica alcun avallo da parte di US EPA. I marchi citati appartengono ai rispettivi titolari e sono indicati solo per descrivere compatibilità e fonti dei dati; nessun titolare o ente citato ha sviluppato, approvato o sostiene questo strumento.