

## Applicazione del modello combinato SWAT-MODFLOW al bacino del Fiume Feltrino

### Riferimenti

Rilevatore

Ruggiero Roberta

Regione

Abruzzo

Scala territoriale

Regionale

Titolo del programma

Regional Research Programme - CRR 2009

Informazioni Strutturali

Leader

CO.T.IR - consorzio per la Divulgazione e la sperimentazione delle tecniche irrigue -

Periodo

01/01/2009 - 31/12/2009

Durata

12 mesi

Partner (n.)

1

Costo totale

€130.000,00

Contributo concesso

€ 130.000,00 (100,00 %)

Risorse proprie

€ 0,00 (0,00 %)

Sito web

<http://www.cotir.it/mainprog.asp?cat=39>

Stato del progetto

Concluso

### Abstract

L'obiettivo generale del presente progetto di ricerca è stato di valutare la combinazione di diversi modelli per studiare il comportamento idrologico del bacino del Fiume Feltrino considerando sia le acque superficiali che le acque sotterranee. Il progetto ha permesso, infatti, di integrare il modello delle acque superficiali SWAT con il modello per le acque di falda MODFLOW. Inoltre è stato possibile simulare un ipotetico scenario in cui la concimazione azotata venga fatta non in maniera tradizionale ma tenendo conto della direttiva nitrati e quindi utilizzando una "buona pratica" agricola con il calcolo del bilancio azotato. Questo scenario ha permesso di mostrare l'effettiva risposta del corpo idrologico all'adozione di una buona pratica.

### Obiettivi

L'obiettivo generale del presente progetto di ricerca è di valutare la combinazione di diversi modelli per studiare il comportamento idrologico di un bacino considerando sia le acque superficiali che le acque sotterranee. Questo obiettivo generale prevede tre obiettivi specifici: - studiare l'integrazione del modello SWAT per le acque superficiali e con il modello MODFLOW per le acque sotterranee; - applicare il modello combinato SWAT\_MODFLOW al bacino del fiume Feltrino; - simulare degli scenari futuri con applicazione di buone pratiche agricole.

Classificazione

Tipologia di ricerca

## Sperimentazione

Area disciplinare

6.0 Ricerche a carattere generale

Area problema

107 Protezione e gestione delle risorse idriche (v.105)

Ambiti di studio

17.2.2. Tutela acque naturali

20.1.1. Metodi e strumenti della ricerca

Parole chiave

acque di falda

Ambito territoriale

Europeo

Destinatari dei risultati

Istituzioni pubbliche

Beneficiari indiretti dei risultati

Territorio, paesaggio e ambiente

Istituzioni pubbliche

Risultati Attesi

---

Metodologia di simulazione del comportamento di corpi idrici integrando lo studio delle acque superficiali con quello delle acque sotterranee. Pertanto, si metterà a punto un modello integrato per un bacino idrogeologico, capace di simulare nuovi scenari al cambiamento di situazioni al contorno quali: l'uso del suolo, le pratiche agricole o il cambiamento climatico.

---

Natura dell'innovazione

Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione

Informatiche

Forma di presentazione del prodotto

Mappe e cartografie

Rapporti e manuali

Impatti dell'innovazione

Miglioramento qualitativo

Si

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione

Miglioramento qualità acque

Miglioramento qualità suoli

Risultati Realizzati

---

E' stata effettuata un'articolata ricerca bibliografica sull'integrazione dei modelli SWAT e MODFLOW e in particolare sul modello MODFLOW, che non è mai stato usato al CO.T.IR., ed è stato quindi necessario reperire tutte le informazioni sull'applicazione di questo modello attraverso articoli tecnico-scientifici e materiali d'uso. E' stato studiato il modello MODFLOW, in particolare in associazione al modello SWAT, e il pacchetto MT3DMS per la simulazione del comportamento degli inquinanti nelle falde. I modelli SWAT e MODFLOW sono stati applicati al Bacino del Fiume Feltrino utilizzando i dati a disposizione e schematizzando l'acquifero. Il modello SWAT è stato, inoltre, calibrato e validato per le portate e i nitrati. Infine sono stati comparati due scenari: uno che prevede la concimazione azotata che tradizionalmente viene fatta nei nostri territori e uno che prevede l'utilizzo del bilancio azotato (descritto nel PUA). Questo scenario permette di mostrare l'effettiva risposta del corpo idrologico all'adozione di una buona pratica e di quantificare la riduzione di nitrati nel corpo idrico superficiale e sotterraneo.

---

Natura dell'innovazione  
Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione  
Informatiche

Forma di presentazione del prodotto  
Mappe e cartografie  
Rapporti e manuali

#### IMPATTI DELL'INNOVAZIONE

Miglioramento qualitativo  
Sì

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione  
Miglioramento qualità suoli  
Miglioramento qualità acque

Partenariato  
Ruolo

Leader

Name  
CO.T.IR - consorzio per la Divulgazione e la sperimentazione delle tecniche irrigue -  
Action manager  
Paola Tano  
tano@cotir.it  
Giovanni Ghianni  
ghianni@cotir.it  
Details

---