

CONSULENZA PER LA REALIZZAZIONE DEL MODELLO IDROLOGICO PER IL BACINO DEL TORRENTE RIO DEL TOVO

Val di Tovo (VI) – Gennaio 2017

Premessa

Il lavoro in oggetto ha riguardato la consulenza per la realizzazione del bilancio idrologico del bacino del torrente Rio di Tovo, in provincia di Vicenza, dove è prevista la realizzazione di una centrale idroelettrica. In particolare il presente studio idrologico è stato finalizzato alla ricostruzione del bilancio idrico per il bacino oggetto d'interesse ai fini della valutazione dell'indice IARI.

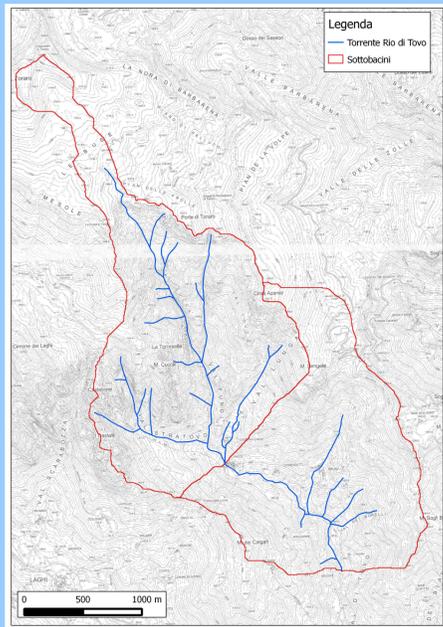


Fig. 1 – Inquadramento generale su cartografia CTR

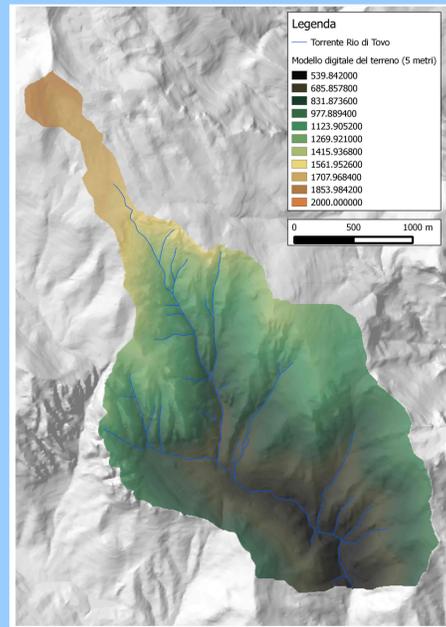


Fig. 2 – Modello digitale del terreno a 5 metri per il bacino della Val di Tovo

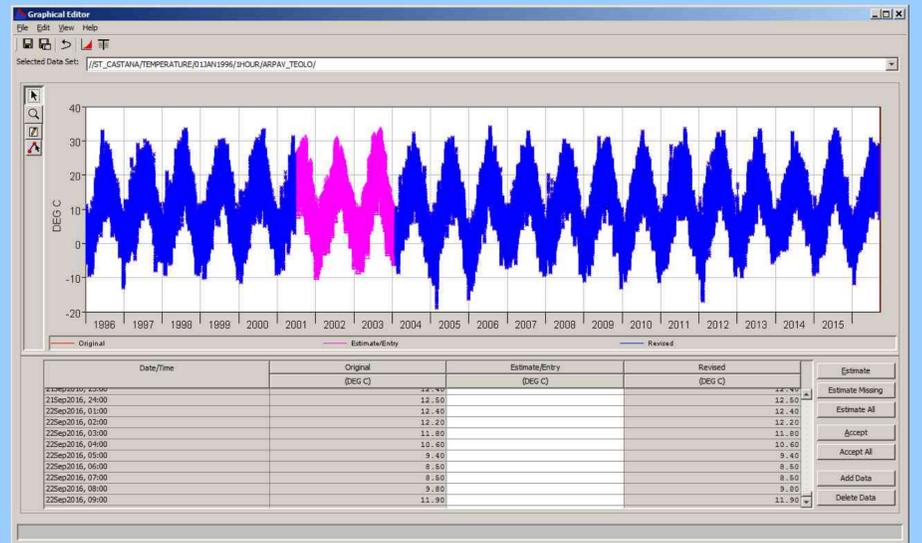


Fig. 3 – Stima dei valori mancanti di temperatura sulla base della correlazione con la stazione di Molini

Attività condotte

L'attività di consulenza è stata articolata nelle seguenti fasi:

- raccolta dei dati meteorologici (portate, pluviometria e temperatura) al fine di una corretta caratterizzazione meteorologica ed idrologica del bacino di interesse;
- raccolta ed elaborazione dei dati cartografici (Carta Tecnica Regionale, uso del suolo, geologia, litologia, permeabilità, ecc.) ai fini della caratterizzazione morfologica e geologica del bacino di interesse;
- implementazione modellistica idrologica su base annuale per la ricostruzione della curva di durata delle portate.

Al termine delle attività condotte è stata redatta la relazione contenente la descrizione delle varie fasi di lavoro svolte e dei principali risultati ottenuti in termini di ricostruzione delle caratteristiche di deflusso del bacino di interesse.



Fig. 4 – Modello fisico del bacino del torrente Rio del Tovo

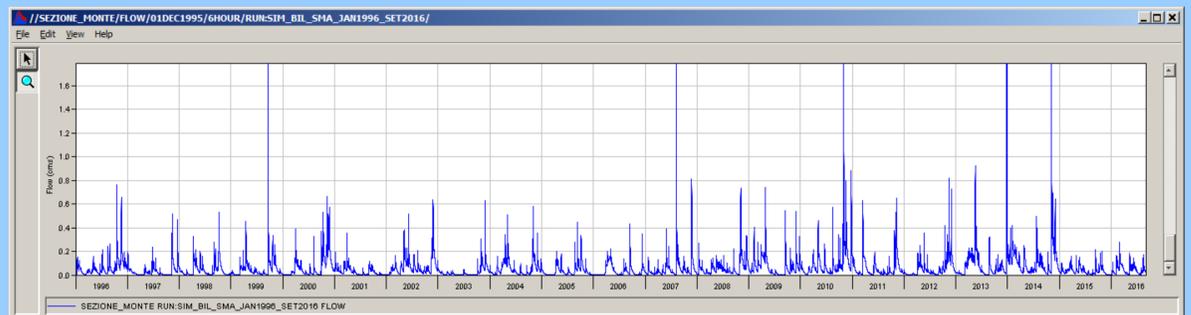


Fig. 5 – Idrogramma delle portate simulate dal 1996 al 2016 per la sezione di monte

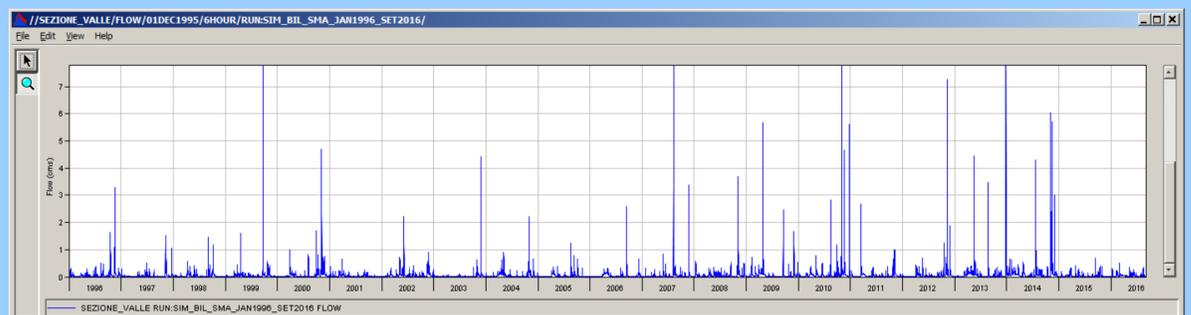


Fig. 5 – Idrogramma delle portate simulate dal 1996 al 2016 per la sezione di valle

Conclusioni

Nel corso delle attività svolte sono stati elaborati una serie di dati meteorologici oltre che una serie di dati cartografici e numerici in ambiente GIS che hanno permesso l'implementazione e la taratura di un modello di simulazione idrologica del funzionamento del bacino idrografico del torrente Rio del Tovo.

Si è spiegato inoltre come i parametri utilizzati per l'interpretazione del modello siano stati descritti con valori concentrati, rappresentativi cioè delle caratteristiche dell'intero bacino della Val di Tovo. Questa assunzione, seppur esemplificativa, è stata tuttavia determinata al fine di descrivere i deflussi nelle sezioni di chiusura ove erano presenti le misure delle portate con cui si è tarato il modello idrologico. La taratura del modello ha dimostrato l'importanza che il fenomeno d'accumulo e scioglimento della neve ha nei confronti del bilancio idrologico, e quindi nel descrivere l'aumento delle portate nel periodo primaverile, comportamento tipico dello scioglimento nivale. Dalla modellazione idrologica si è peraltro verificato come i deflussi totali risentano prevalentemente della circolazione sotterranea. Il motivo di tale risultato è da ricercarsi nelle caratteristiche litologiche e geologiche dei terreni ricadenti all'interno del bacino idrografico del torrente Rio del Tovo, che essendo interessati da formazioni rocciose molto permeabili per fessurazione e carsismo, aumentano le infiltrazioni d'acqua al suolo e sottosuolo, contribuendo significativamente alla formazione dei deflussi sotterranei.

Sono state inoltre espresse le incertezze sulle misure di afflusso e deflusso riguardanti il bacino della val di Tovo. Sebbene le assenze dei dati pluviometrici e termometrici per la stazione di Castana dal Giugno 2001 a Febbraio 2004 siano state sopperite mediante la correlazione con la stazione di Molini (Laghi), permangono altre incertezze dovute alla sottostima del dato di pioggia nel periodo

invernale in presenza di precipitazione nevosa, causate dalla difficoltà di rendere efficienti a pieno i pluviometri riscaldati. Si è parlato inoltre anche delle incertezze sulle misure dei deflussi, per via delle scarse informazioni riguardanti la natura delle misure e soprattutto sulle conoscenze dettagliate che hanno portato alla generazione delle scale di deflusso.

Pertanto, alla luce di tutte queste incertezze, si è ritenuto opportuno in fase di taratura non spingersi oltre con il livello di dettaglio per la descrizione degli idrogrammi delle portate nelle due sezioni di chiusura, ritenendo la modellazione oggetto di studio sufficiente a descrivere il comportamento del bacino idrologico della Val di Tovo.