

VALUTAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE UTILIZZABILI PER OBIETTIVI MULTIPLI ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DI ALCUNI GRANDI INVASI ARTIFICIALI IN PIEMONTE

Negli ultimi anni si sono evidenziati numerosi eventi climatici a carattere “critico”, che hanno avuto l’effetto di acuire l’attenzione nei riguardi delle ricerche sugli effetti dell’innalzamento della temperatura globale, con tutto il corollario di possibili implicazioni (alcune già visibili) sul ciclo idrologico.

Anche se le attuali previsioni sull’interazione tra clima e ciclo idrologico sono soggette a margini di incertezza molto ampi, che impongono la massima cautela nell’interpretazione dei risultati, lo scenario che emerge in relazione ad una intensificazione dell’effetto serra indica una globale diminuzione delle risorse idriche utilizzabili. Tale diminuzione è determinata essenzialmente da una loro diversa distribuzione nel tempo e nello spazio, originata dalle modificazioni dell’equilibrio tra precipitazioni liquide e nevose, evapotraspirazione, umidità del suolo e dei deflussi che alimentano i corpi idrici (fiumi, laghi, acquiferi). Sembra verosimile comunque che, alle medie latitudini, l’aumento di temperatura possa trasformare gran parte delle precipitazioni nevose in precipitazioni liquide e anticipare lo scioglimento del manto nevoso: due effetti che, abbinati all’aumento dell’evapotraspirazione causato dal surriscaldamento, sono in grado di ridurre in modo consistente l’umidità del suolo nei mesi estivi e di inizio autunno.

Ricerche in atto ed effettuate sull’argomento mostrano che gli ambienti nivo-glaciali sono quelli più sensibili alle variazioni climatiche, sia con riferimento al rischio di piena, in quanto tende a perdere importanza l’effetto di riduzione delle aree contribuenti determinato dall’accumulo nivale, sia sull’affidabilità dei sistemi idrici non regolati, nei quali in futuro potrebbe verificarsi uno sfasamento dei regimi idrometrici rispetto alle necessità irrigue.

Con riferimento alla costruzione di grandi dighe, il crescere della sensibilità dell’opinione pubblica nei riguardi della conservazione dell’ambiente ha determinato, soprattutto nei paesi avanzati, un forte rallentamento nella progettualità ed anche nell’attuazione di progetti già approvati riguardanti invasi artificiali. Se in alcuni casi i dubbi riguardo all’efficacia complessiva di opere costruite in passato sono leciti, si può rilevare che la componente emotiva, che oggi si associa quasi sempre in modo negativo ad un progetto di invaso artificiale, non sempre è preceduta da una adeguata e serena fase di valutazione dei benefici associati alla costruzione di un invaso.

Ad esempio, in contesti climatici generalmente caratterizzati da carenze idriche, come in Italia meridionale, i numerosi invasi costruiti rappresentano un patrimonio irrinunciabile, specie nei casi in cui provvedono al soddisfacimento di usi idropotabili. In presenza di queste opere, si rivela poi essenziale la possibilità di interconnessione degli invasi stessi e di integrazione degli apporti mediante derivazione da corsi d’acqua limitrofi, configurando schemi idrici complessi, che hanno maggiori possibilità di far fronte ai deficit idrici. Riguardo alle ipotesi relative alla costruzione di nuove dighe (o di rivalutazione delle destinazioni d’uso di dighe esistenti) sarebbe certamente auspicabile procedere per successive approssimazioni, costruendo innanzitutto un quadro di alternative che dimostri le effettive possibilità di utilizzazione della risorsa idrica, con i relativi vantaggi.

Questi aspetti non sostituiscono, anzi integrano, le fondamentali fasi relative alle analisi di impatto, che non devono trascurare i benefici che derivano, tra l’altro, anche dall’azione di laminazione delle piene esercitata da queste opere.

L'obiettivo del lavoro presentato è duplice: da un lato quello di focalizzare, dal punto di vista idrologico, le modalità con le quali sono naturalmente disponibili le risorse idriche in corrispondenza di sezioni fluviali di interesse; dall'altro quello di specificare le possibilità di utilizzazione dell'acqua in relazione a diverse categorie di usi.

In altri termini, si è cercato di costruire un quadro di riferimento oggettivo, in quanto limitato alla componente naturale di risorsa idrica, tramite il quale possano essere confrontate diverse configurazioni di volume di invaso e di uso dell'acqua in relazione alle possibilità di utilizzazione della risorsa.

I risultati dello studio sono stati applicati ad alcune sezioni fluviali interessanti ai fini di valutare ipotesi di costruzione di invasi: Combanera (Valli di Lanzo), Stropo (Valle Maira), Moiola (Valle Stura di Demonte), Cravagliana e Miste (Val Sesia) ed Ortiglieto (Valle Orba), ma hanno caratteristiche di generalità tali da poter fornire elementi di valutazione delle modalità di regolazione di volumi di invaso sia per casi allo stadio di ipotesi che per casi di dighe esistenti.

I metodi che sono stati utilizzati sono essenzialmente metodi statistici di regionalizzazione dell'informazione idrologica per quanto riguarda la valutazione delle risorse idriche nelle sezioni di interesse, corredati da metodi deterministici per la definizione delle alternative gestionali possibili con riferimento ad obiettivi diversificati di soddisfacimento dell'utenza.

La parte di valutazione delle risorse idriche qui sviluppata è stata confrontata con i risultati degli studi per la predisposizione del Piano regionale di Tutela delle Acque. La parte dedicata alla simulazione del sistema invaso-utilizzazione, è stata invece basata sulla costruzione di modelli per la generazione di serie sintetiche di deflusso a scala mensile. Scopo finale dell'applicazione dei metodi menzionati è stata la costruzione di scenari di utilizzo della risorsa idrica tramite le capacità di invaso.

L'insieme degli studi qui proposti rappresenta una significativa occasione per il sistema territoriale piemontese per sottoporre a verifica le ipotesi alla base della concezione e della progettazione di alcuni nuovi invasi. Tali studi possono essere inquadrati nell'ambito di azioni che la Regione Piemonte sta sviluppando in relazione alla gestione delle risorse idriche. Tra queste, sono da citare le iniziative finalizzate alla sistematizzazione della conoscenza relativa alle derivazioni (catasto regionale), agli usi del settore irriguo ed industriale, alla relazione tra usi e qualità delle acque. L'insieme delle problematiche, che trovano un momento di sintesi nel Piano regionale di Tutela delle Acque, risulta strettamente connessa al lavoro presentato, specialmente riguardo alla valutazione degli effetti di opere di sbarramento sulle possibilità di utilizzazione delle risorse idriche superficiali.