



DHI SOLUTION

PREVISIONE E GESTIONE IDROLOGICA IN TEMPO REALE

Vantaggi e potenzialità delle piattaforme modellistiche di supporto decisionale

IL CONTESTO

Negli ultimi anni si assiste ad una crescente esigenza di disporre di previsioni sempre più accurate ed affidabili in diversi contesti operativi.

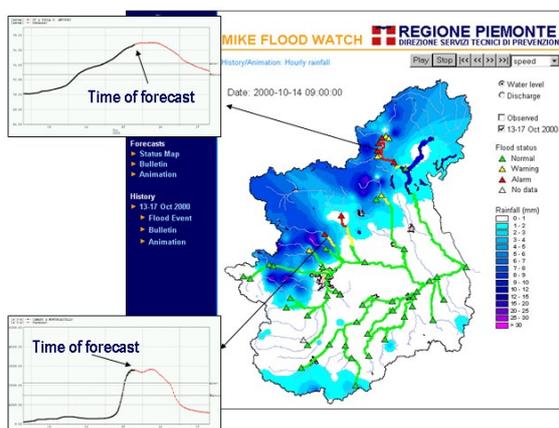
Tale evoluzione si riscontra anche nel settore delle risorse idriche: prevedere con adeguato margine di anticipo livelli e portate nei corsi d'acqua e nei canali è oggi una necessità consolidata per i più molteplici scopi, dalla riduzione del rischio alluvionale alla gestione degli stati di scarsità idrica, dall'ottimizzazione della risorsa per uso agricolo e irriguo alla massimizzazione della produzione idroelettrica, dalla tutela degli ecosistemi alla realizzazione di opere in alveo.

I codici di simulazione numerica sono quindi in via di crescente utilizzazione nell'impiego di piattaforme di supporto decisionale che consentono di fornire quelle informazioni di sintesi che sono necessarie ad assumere decisioni strategiche e operative.

In riferimento alla **previsione delle piene** ed alla protezione civile l'utilizzo in tempo reale di codici di simulazione idrologica ed idraulica è ormai consolidato. Livelli e portate sono previsti in predeterminate sezioni fluviali di riferimento, a supporto delle fasi di allertamento e gestione delle emergenze.

Lo stesso approccio trova riscontro anche nel campo della previsione degli **stati di magra** così come della gestione delle risorse idriche in ambito irriguo e di bonifica, sia nell'ottica del rispetto dei vincoli, sia ai fini di un'ottimizzazione delle risorse.

Oggi i sistemi di previsione hanno raggiunto un grado di accuratezza e affidabilità, sia sul piano tecnico-scientifico sia tecnologico, tale da garantire un supporto **concreto ed efficace** a chiunque si trovi ad operare in un contesto acquatico.



IN BREVE

CLIENTI

- Centri Funzionali
- Protezione Civile
- Amministrazioni Regionali e Locali
- Consorzi di Bonifica
- Imprese di costruzione
- Compagnie di assicurazione

CONTESTO

- Previsione idrologica di eventi estremi
- Allertamento e gestione degli eventi
- Supporto alla gestione di organi di controllo e laminazione
- Gestione di situazioni di scarsità idrica
- Uso ottimale delle risorse idriche
- Lavori in aree esposte a rischio

APPROCCIO

- Utilizzo di modelli numerici idrologici e idraulici
- Implementazione di una piattaforma di supporto decisionale in tempo reale

VANTAGGI

- Previsioni puntuali e accurate
- Valutazioni basate sugli effetti al suolo
- Influenza degli organi di regolazione e controllo
- Supporto alla gestione
- Confronto tra scenari
- Valutazione dell'incertezza

LA TECNOLOGIA DHI PER I SISTEMI DI PREVISIONE

Il gruppo DHI ha maturato una ampia esperienza nell'ambito dei sistemi di previsione e gestione idrologica in tempo reale.

I sistemi si fondano sul "sodalizio tecnologico" tra una componente fisico-numerica, in grado di rappresentare e schematizzare in modo più o meno semplificato i processi fisici attraverso una serie di modelli numerici ed algoritmi di calcolo, ed una più strettamente informatica, necessaria a garantire il corretto e tempestivo flusso di dati ed informazioni.

La componente modellistica, per le acque superficiali, è tipicamente basata su diversi moduli del codice di calcolo MIKE 11, vero e proprio standard nel nostro Paese, in particolare:

- RR-NAM per la simulazione afflussi-deflussi;
- HD, per la simulazione idrodinamica in fiumi e canali;
- SO, per la schematizzazione di organi di regolazione, laghi e invasi;
- DA, per l'assimilazione in tempo reale dei dati a terra.

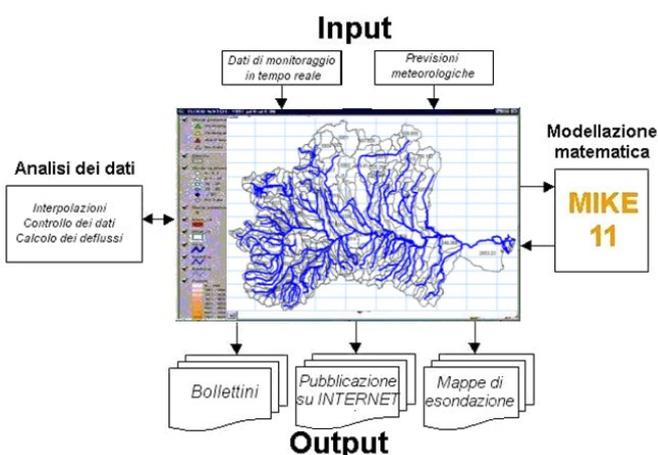
La componente modellistica opera in tempo reale nell'ambito della piattaforma MIKE CUSTOMISED, sistema di supporto decisionale a cui sono demandate le funzioni di acquisire in tempo reale i dati meteoroidrologici di osservazione e previsione così come di gestione degli organi di regolazione, processare e validare i dati, gestire le simulazioni numeriche e pubblicarne i risultati e conseguenti messaggi informativi via mail, web, SMS, fax, ecc.

La piattaforma può essere installata presso il nostro Cliente oppure gestita direttamente da DHI Italia e fornendo i risultati e le previsioni secondo modalità e frequenza da concordarsi.

CONTESTI APPLICATIVI

I sistemi di previsione e gestione idrologica sono applicati con efficacia in molteplici contesti:

- previsione di eventi di piena;
- allertamento e supporto alla Protezione Civile;
- supporto alla gestione di invasi ed organi di laminazione;
- gestione di situazioni di scarsità idrica;
- ottimizzazione della gestione delle risorse idriche;
- miglioramento delle pratiche irrigue;
- gestione ottimale delle opere di bonifica;
- supporto alla realizzazione di lavori in alveo;
- riduzione del rischio per le opere provvisionali;
- riduzione dei premi assicurativi.
- previsione della produzione idroelettrica;
- migliore soddisfacimento delle idroesigenze;
- programmazione di breve e lungo periodo.



SOLUZIONI PROPOSTE

Il team DHI Italia è in grado di fornire ogni tipo di soluzione in funzione delle specifiche esigenze:

- allestimento e implementazione del sistema previsionale complessivo;
- collegamenti con le reti di osservazione ed input previsionali;
- sviluppo di sistemi di messaggistica ed allertamento personalizzati;
- sviluppo e calibrazione della catena modellistico-numerica;
- assistenza *on the job* alle fasi di implementazione;
- training e formazione all'utilizzo;
- supporto alla gestione in tempo reale;
- servizi di previsione ad hoc.