



ENEA-Ricerca sul Sistema Elettrico S.p.A.

*Con il supporto di:*



23 settembre 2009

Macerata

## Workshop

# La gestione integrata della risorsa idrica negli invasi idroelettrici: la sperimentazione del Fiastrone



## Presentazione

Nell'ambito dell'esercizio dei grandi e medi impianti idroelettrici stanno emergendo problemi legati ai conflitti d'uso della risorsa idrica, derivanti da variazioni della disponibilità idrica e dai nuovi orientamenti di tutela delle acque (direttiva europea 2000/60). È pertanto importante, al fine di incrementare la produzione energetica da fonti rinnovabili, cercare soluzioni per preservare il settore idroelettrico, mantenendone almeno gli attuali livelli di produzione.

In tale contesto ERSE (già CESI RICERCA), nell'ambito dei progetti finanziati dal Fondo per la Ricerca di Sistema, svolge attività mirate allo sviluppo di sistemi a supporto della gestione operativa degli impianti idroelettrici.

In particolare l'invaso del Fiastrone è il sito pilota per la sperimentazione di un sistema basato su dati di monitoraggio e modellistica numerica per la valutazione di scenari alternativi di esercizio dell'invaso, utilizzabili dal gestore a supporto della programmazione stagionale.

Il seminario è inteso come momento di discussione relativo all'invaso del Fiastrone, ma anche di confronto su problematiche di ordine più generale, riguardanti il miglioramento della sostenibilità del sistema idroelettrico.

## Dove



Provincia di Macerata  
Via G.B Velluti, 41  
Piediripa, Macerata

La partecipazione al seminario è gratuita, limitatamente ai posti disponibili. Si prega di inviare la propria adesione entro il 15 settembre 2009 a:

**marco.paoletti@provincia.mc.it**  
tel. 0733 288739 - fax 0733 288749

Referenti tecnici:  
**elisabetta.garofalo@erse-web.it**  
tel. 02 39924653 - fax 02 39924608

## Il programma

- 9.00 - 9.30** Registrazione dei partecipanti
- 9.30 - 9.40** Benvenuto del Presidente della Provincia (*F. Capponi*)
- 9.40 - 9.50** Presentazione del workshop (*S. Maran - ERSE*)
- 9.50 - 10.00** L'idroelettrico nelle Marche (*S. Silvi - ENEL*)
- 10.00 - 11.00** La gestione integrata della risorsa idrica: sviluppo ed applicazione del sistema LDS-SIMOLAB presso l'invaso del Fiastrone (*E. Garofalo - ERSE*)
- Utilizzo del sistema SIMOLAB per la programmazione operativa dell'invaso (*A. Gargiulo - ERSE*)
- 11.00 - 11.15** **Pausa caffè**
- 11.15 - 11.45** Gli obiettivi di qualità delle acque superficiali interne alla luce delle nuove modalità di effettuazione dei monitoraggi previsti dal D.L. 152/06 e s. m. i. (*T. Leoni - ARPAM, sez. Macerata*)
- 11.45 - 12.15** La gestione del rischio associato alle fioriture di cianobatteri produttori di tossine negli invasi dell'Alto Chienti (*B. Antonelli - Provincia di Macerata*)
- 12.15 - 12.45** Discussione e chiusura lavori

## Il sistema LDS - SIMOLAB

Il sistema LDS-SIMOLAB è basato sull'uso congiunto di rilievi di campo e di modelli matematici che simulano l'evoluzione della qualità dell'acqua nelle condizioni operative dell'impianto, il tutto automatizzato all'interno di un'interfaccia software user-friendly.

I rilievi in continuo (meteo, temperatura e ossigeno dell'acqua) sono attuati con la stazione di monitoraggio Lake Diagnostic System (LDS), che è stata sviluppata dal Centre for Water Research, University of Western Australia, così come i codici di calcolo (DYRESM-CAEDYM) per le simulazioni della idrodinamica e della qualità dell'acqua.

L'interfaccia SIMOLAB, sviluppata da ERSE (già CESI RICERCA), consente la gestione dei dati in ingresso e dei codici di calcolo. L'utente può facilmente predisporre scenari operativi e metterne in evidenza le ricadute sulla qualità dell'acqua invasata.

A partire dal 2005, e con il supporto di ENEL, l'invaso del Fiastrone è stato il sito pilota per la sperimentazione del sistema LDS-SIMOLAB. La conoscenza dell'idrodinamica e della qualità dell'acqua del Fiastrone, ottenuta in questi anni anche grazie ai dati della sorveglianza ARPAM, ha consentito di studiare i processi evolutivi dell'acqua invasata alla luce della gestione dei prelievi idroelettrici e di tarare il sistema affinché gli scenari previsionali risultino attendibili.

Insieme ai risultati del lavoro di questi anni, si presentano esempi di utilizzo di SIMOLAB come strumento di supporto alla programmazione dell'esercizio