

# PROGETTO SINA

## Centraline automatiche per il monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee e superficiali

Anna Maria Manzieri  
Arpa Sezione di Modena

Arpa ha avviato il progetto operativo "Monitoraggio Acque", realizzato attraverso la messa in rete di 18 centraline automatiche di misura e di trasmissione dati per le acque superficiali e sotterranee in alcune aree critiche della Regione Emilia Romagna. Nella Provincia di Modena sono state installate tre stazioni automatiche per le acque sotterranee e altrettante per le acque superficiali. Il progetto appartenente al programma SINA - Sistema Informativo Nazionale Ambientale, è articolato in tre parti: monitoraggio automatico, intensificazione di misurazioni manuali sugli ambiti indagati e una indagine di idrologia isotopica.

Il Sistema Informativo Nazionale Ambientale è stato disegnato e realizzato con l'obiettivo di consentire la razionalizzazione e il coordinamento delle iniziative di monitoraggio e di gestione delle informazioni di interesse ambientale e di creare le condizioni affinché le conoscenze, che vengono da fonti molto differenziate, possano armonizzarsi e integrarsi a tutti i livelli territoriali, dal regionale al comunitario.

L'alimentazione della base informativa, come per l'analogo sistema europeo, è attuata attraverso il contributo di una rete di soggetti (SINANet), costituita dai Centri Tematici Nazionali, dai Punti Focali Regionali che rappresentano i poli regionali del Sistema e costituiscono il riferimento per il livello territoriale regionale e dalle Istituzioni Principali di Riferimento. La rete del Sistema è completata con il Ministero dell'Ambiente e le Regioni come principali soggetti di indirizzo e utenti.

L'obiettivo generale del progetto, prevede la revisione-riorganizzazione delle reti di monitoraggio esistenti, adeguandole alla domanda derivante dal nuovo quadro tecnico e normativo di riferimento, col fine di migliorare le conoscenze sullo stato e sulla dinamica evolutiva dell'ambiente, fornendo indicazioni sempre più qualificate a supporto della pianificazione ambientale, per una migliore gestione delle risorse in un'ottica di tutela prevenzione e risanamento.

Il progetto SINA monitoraggio acque, è una componente del progetto nazionale che si pone l'obiettivo di rispondere ai fabbisogni informativi sui fattori di pressione e sullo stato dell'ambiente dell'ecosistema idrico, cercando di integrare e implementare le conoscenze conseguite ad oggi, con le reti regionali e provinciali di controllo delle acque superficiali e sotterranee. Tali reti, grazie ai monitoraggi pluriennali, hanno consentito di indicare le aree in cui insistono le maggiori criticità che, per la Regione Emilia Romagna, sono state individuate nel bacino idrografico di Burana Po di Volano e nelle aree di

conoide dei bacini dei fiumi Taro, Parma, Enza, Crostoso, Secchia e Panaro.

Nelle aree critiche verrà eseguita con una elevata frequenza, la caratterizzazione degli aspetti chimico-fisici, con l'obiettivo di migliorare la conoscenza dei meccanismi idrodinamici ed idrochimici per gli aspetti quali-quantitativi. Inoltre lo studio parallelo su acque superficiali e sotterranee, permetterà di definirne eventuali correlazioni o interscambi tra i due ambienti, in particolare nelle aree maggiormente vulnerabili. La realizzazione delle centraline automatiche congiuntamente alle analisi manuali, intende rilevare i comportamenti dei sistemi idrici non valutabili con il solo campionamento manuale, ma nemmeno definibili con il solo campionamento automatico che prevede l'analisi di un numero ristretto di parametri.

Il progetto "SINA monitoraggio acque" è stato avviato da Arpa Emilia Romagna, per la messa in rete di 18 centraline automatiche di misura (10 sulle acque superficiali e 8 sulle acque sotterranee), costituite da parte hardware, software e di un sistema di trasmissione dati. Il prelievo viene effettuato mediante una pompa posta all'interno del pozzo per le acque sotterranee, mentre per le superficiali è posta nell'alveo del fiume, all'interno di un salvagente galleggiante. L'acqua pompata all'interno della centralina viene inviata in una vasca di decantazione dalla quale si dipartono una serie di tubi collegati agli strumenti di misura (elettrodi e spettrofotometri). Ogni centralina è inoltre corredata di un campionatore automatico attivabile sia dal superamento di soglie prefissate dei parametri monitorati, sia tramite comando da remoto da parte di un operatore. Il campionatore può essere programmato a prelevare campioni ad intervalli predefiniti, e con uno o più campionamenti per intervallo. Ad integrazione dei punti monitorati, sono aggiunte altre due centraline preesistenti sul torrente Enza, realizzate dall'Autorità di Bacino del fiume Po.

A completezza delle misure effettuate in automatico, sono state affiancate ed intensificate le misure manuali (aumento della frequenza di prelievo); tali misure permettono di analizzare un maggior numero di parametri per una migliore valutazione dei fenomeni. La frequenza dei campionamenti è settimanale sulle stazioni delle acque superficiali e bimensile per le acque sotterranee.



Figura 1 - Centralina di monitoraggio delle acque sotterranee di S. Cesario s.P.



Figura 2 - Strumentazione interna alla centralina

