

# IDROMETRO AD ULTRASUONI ULM20

L'idrometro a ultrasuoni è un sensore completamente elettronico progettato per misurare l'aumento o la diminuzione del livello dell'acqua nei bacini idrici.

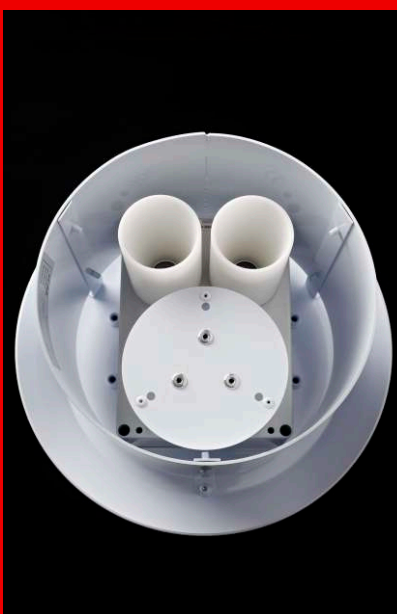
Questa misura, combinata con i dati sulle precipitazioni e sull'evaporazione, è essenziale per monitorare in tempo reale le situazioni a rischio e prevenire eventuali danni alla popolazione. Viene inoltre impiegata per calcolare il deflusso minimo vitale, ovvero la soglia che deve essere rispettata per mantenere in equilibrio lo stato del bacino da chi preleva acqua. Nel lungo periodo i dati vengono utilizzati per elaborare il bilancio idrico e pianificare le strategie di risparmio e gestione dell'acqua ad uso civile, agricolo e industriale.

## TECNOLOGIA E FUNZIONAMENTO

L'idrometro a ultrasuoni è composto da due trasduttori affiancati: uno trasmette un impulso ultrasonico diretto ad un corpo sottostante, mentre l'altro misura il tempo impiegato dall'impulso stesso per percorrere la distanza tra i trasduttori e la superficie del corpo.

Questo tempo fornisce la misura dell'aumento o della diminuzione del livello del corpo sottostante. Il software di gestione depura il segnale compensando le turbolenze locali della superficie del liquido e le influenze della temperatura sul tempo di propagazione degli ultrasuoni.

Il sensore fa riferimento a un'unità di controllo autonoma dotata di microprocessore che traduce ed elabora i dati in primo livello prima di consegnarli all'unità centrale SPM20. I dati vengono organizzati in pacchetti precodificati immediatamente disponibili: in questo modo si snellisce la trasmissione evitando il sovraccarico sulla stazione e scongiurando eventuali perdite di informazioni.



## **IDROMETRO AD ULTRASUONI ULM20**

- Range di misura: 0 ÷ 20 m
- Memoria Flash-Eprom dati: 128 kB (pari a circa un anno di dati)
- Precisione di misura: 0.2% della misura (tipicamente entro  $\pm 1$  cm)
- Risoluzione: 1 cm
- Compensazione di temperatura incorporata
- Dimensioni: 185 ( $\varnothing$ ) x 290 mm
- Peso: 2,6 kg

## **MODULO WSN20**

In alcune tipologie di installazione l'idrometro ad ultrasuoni ULM20 può essere remotizzato utilizzando un apparato wireless a 2,4 GHz, che di fatto estende in aria il collegamento CAENet su seriale standard RS-485, eliminando tutte le problematiche dovute al collegamento via cavo.



**CAE S.p.A-Via Colunga 20**  
**40068 San Lazzaro di Savena (BO) - Italy**  
**tel.: +39 051 4992711|fax: +39 051 4992709**  
**[www.cae.it](http://www.cae.it)**