

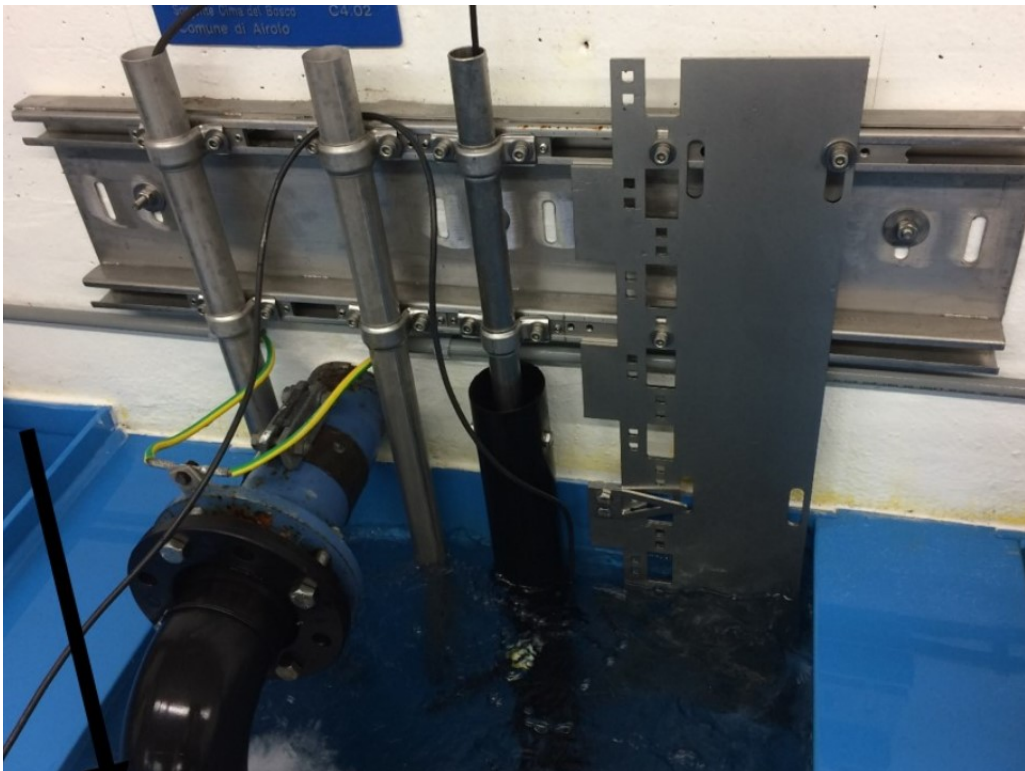


Documentazione di base sulla temperatura delle acque sotterranee

La temperatura delle acque sotterranee viene monitorata in falde freatiche caratteristiche della Svizzera nel quadro dei moduli QUANT e TREND dell'Osservazione nazionale delle acque sotterranee NAQUA.

Rilevamento dei dati

La temperatura delle acque sotterranee viene rilevata alla sorgente, su piezometri o pozzi di emungimento che consentono un accesso diretto alle acque sotterranee. La misurazione viene effettuata con l'ausilio di sonde di pressione installate in modo permanente che misurano un valore ogni cinque minuti. Questi valori vengono poi registrati da un registratore di dati digitale. I valori sono regolarmente controllati e ne viene verificata la plausibilità. Lo stato naturale dell'acquifero viene osservato alle sorgenti e nei piezometri. Nei pozzi di emungimento, la temperatura delle acque sotterranee può per contro essere alterata temporaneamente durante la fase di pompaggio.



Stazioni di misurazione delle sorgenti NAQUA-QUANT per il monitoraggio della temperatura delle acque, della conduttività elettrica, della torbidità e del livello delle acque.

Statistica

Le valutazioni statistiche dei dati delle sorgenti, dei piezometri e dei pozzi di emungimento si basano sul valore medio della temperatura delle acque sotterranee per stazione di misurazione, che viene calcolato a partire dai valori medi dell'intervallo di tempo considerato (giorno, mese, anno, periodo di riferimento). Per il confronto della temperatura delle acque sotterranee di un anno con l'evoluzione a lungo termine si utilizzano ora i rispettivi valori misurati del periodo di riferimento 2001-2020. Al momento, queste serie continue di dati sono disponibili per 48 stazioni di misurazione. Tutte le altre stazioni di misurazione che erano in funzione nel 2022 registrano una serie di dati più corta.

Valori di riferimento

La temperatura delle acque sotterranee è di regola classificata per difetto, per eccesso o in modo esatto nell'evoluzione a lungo termine in base alle condizioni previste. Per il calcolo vengono utilizzati i percentili della serie di dati dell'intero periodo di misurazione o di un periodo di riferimento. Si ha una «condizione significativamente più bassa rispetto alle condizioni medie (bassa temperatura delle acque sotterranee)» quando il valore attuale misurato è inferiore al 10° percentile di lungo periodo, cioè se rientra nel 10 per cento di tutti i valori più bassi misurati durante il periodo di riferimento del relativo intervallo di tempo (giorno, mese, anno). Una temperatura delle acque sotterranee compresa tra il 10° e il 90° percentile significa che le «condizioni sono normali». Al contrario, si ha un «superamento significativo delle condizioni medie di lungo termine (temperatura elevata delle acque sotterranee)» quando il valore attuale misurato è superiore al 90° percentile, cioè appartiene al 10 per cento dei valori più alti misurati.

Link

Osservazione nazionale delle acque sotterranee NAQUA

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/acque/pubblicazioni/pubblicazioni-acque/ergebnisse-grundwasserbeobachtung-schweiz-naqua.html> (disponibile in tedesco e francese)