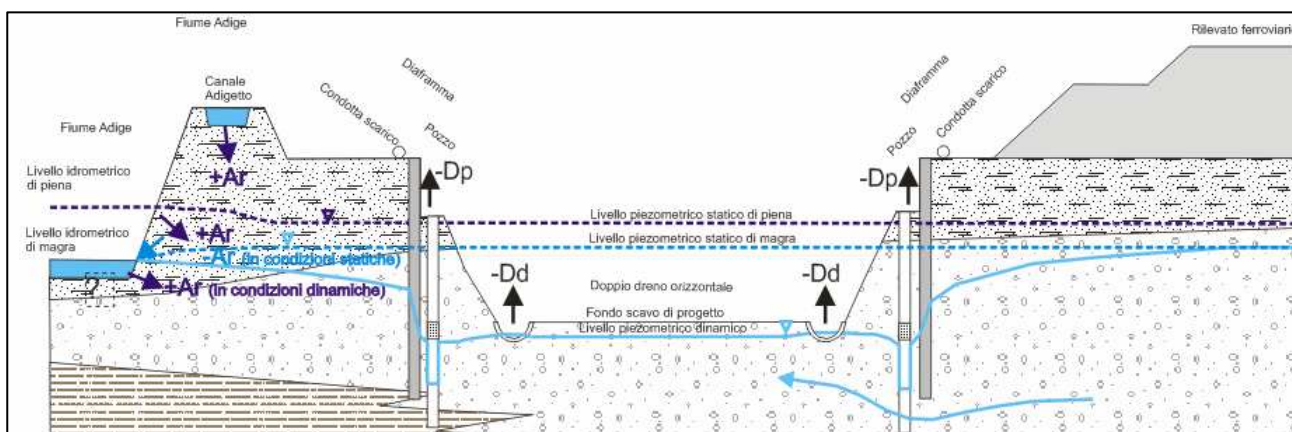


Modello di Flusso e di Trasporto di PCE per Dewatering presso ex Michelin - Trento

Per l'esecuzione dei piani interrati degli edifici previsti nell'area ex-Michelin di Trento si è reso necessario



prevedere di eseguire uno scavo fino alla quota di progetto di 182,95 m s.l.m., ampio diverse decine di migliaia di m². Si è reso necessario realizzare il modello dell'acquifero soggiacente il sito per individuare le modalità operative utili a mantenere il livello della falda sotto la quota indicata e l'eventualità di ingresso di contaminazione da un sito limitrofo. È stata stimata anche la subsidenza indotta dall'abbassamento della falda nel terreno su cui poggia il rilevato ferroviario della linea Verona-Brennero, adiacente al sito.

L'abbassamento del livello della falda è previsto mediante l'installazione di dreni a sviluppo verticale da cui pompare l'acqua per recapitarla nel Fiume Adige. La falda soggiacente il sedime è interessata dalla presenza di un pennacchio di tetracloroetilene (PCE), che si sviluppa all'incirca in direzione Est-Ovest con concentrazioni massime di circa 6 µg/l alla sorgente individuata a meno di 100 m a Est del limite di proprietà.

Gli obiettivi dell'incarico sono stati raggiunti realizzando un modello di flusso della falda in due dimensioni con il codice di calcolo WinFlow e un modello di trasporto di PCE con il codice WinTran tramite il software Aquifer^{Win32} e, successivamente, un modello del flusso della falda in tre dimensioni usando il codice alle differenze finite Modflow con Groundwater Vistas.

Il modello dell'acquifero in 3D è stato eseguito con diversi strati per simulare in dettaglio le seguenti caratteristiche:

- eterogeneità verticale dell'acquifero
- pozzi incompleti anche di diversa profondità
- diaframmi verticali a bassa permeabilità realizzati con palancolate metalliche utili a limitare le portate.

Poiché già le simulazioni di trasporto di PCE in 2D avevano dimostrato l'assenza di rischio di richiamare acque contaminate e non scaricabili nell'Adige non sono state eseguite simulazioni del trasporto di PCE con il modello 3D, con il quale invece sono stati simulati numerosi scenari di progetto, relativi alle Fasi 1 e 2 di realizzazione dello scavo e per diverse geometrie dei diaframmi verticali.

Sulla base degli abbassamenti piezometrici simulati col modello 3D è stata calcolata la subsidenza causata dal pompaggio presso il rilevato ferroviario utilizzando un'equazione analitica.

