

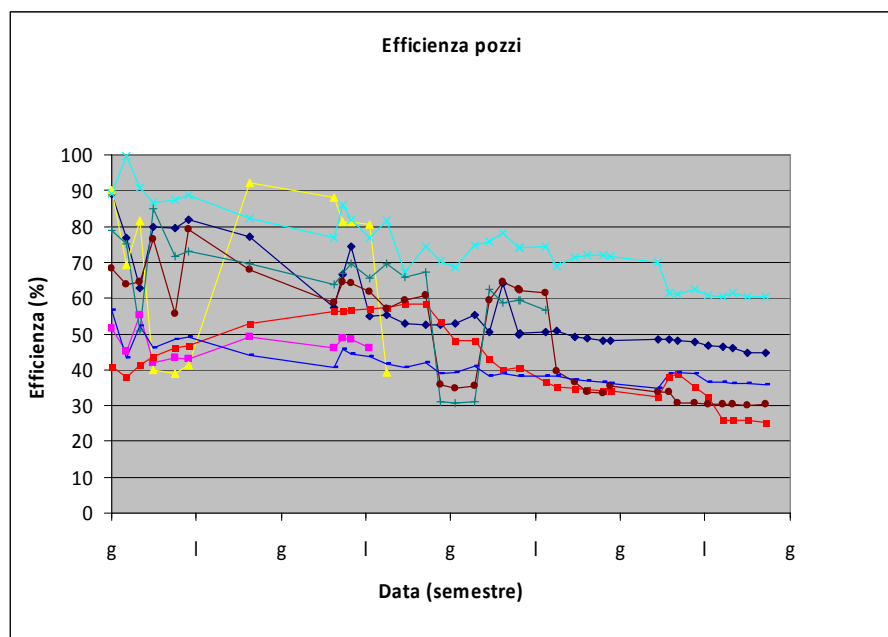


## Ottimizzazione della Gestione della Risorsa Idrica tramite Modello di Flusso della Falda per Acquedotto Industriale a Merano (Bz)

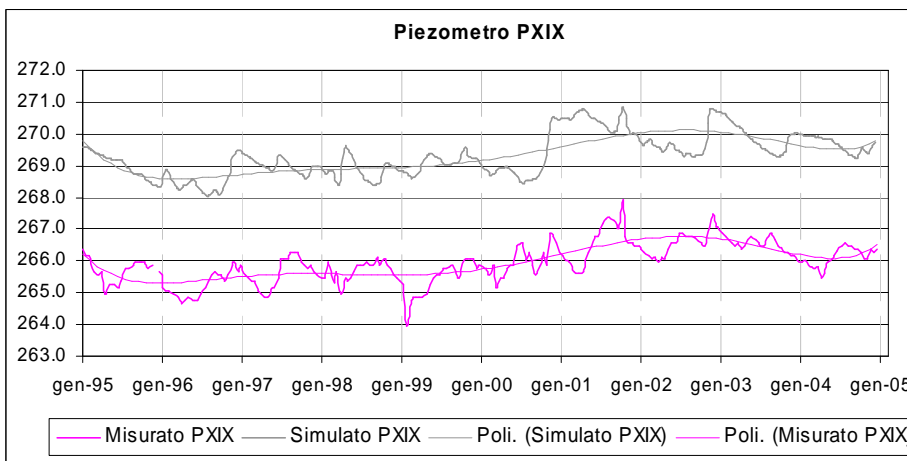
Il cliente possiede un insediamento di grandi proporzioni con un fabbisogno istantaneo medio d'acqua per uso industriale di oltre 1.300 m<sup>3</sup>/h, per il cui approvvigionamento si serve di 8 pozzi profondi tra 60 e 120 m.

L'andamento del livello dinamico della falda misurato dal 1990 ad oggi presso i pozzi dello stabilimento presenta alternanze di periodi di sostanziale stabilità, con oscillazioni dell'ordine di qualche metro (spesso in fase tra i pozzi) e assenza di trend significativi, e di periodi con progressive diminuzioni del livello dinamico anche di 10 – 15 m. Durante questi periodi il livello dinamico si avvicina alla quota d'installazione delle pompe, mettendo a rischio la continuità d'esercizio dei pozzi.

Queste progressive diminuzioni di livello piezometrico non sono invece riscontrabili in un piezometro di controllo (PXIX) installato in prossimità del centro del cono d'emungimento generato dall'estrazione.



Il lavoro è consistito nella realizzazione di un modello di flusso in regime transitorio della falda per verificare le cause della progressiva diminuzione di livello dinamico riscontrata presso i pozzi, di individuare

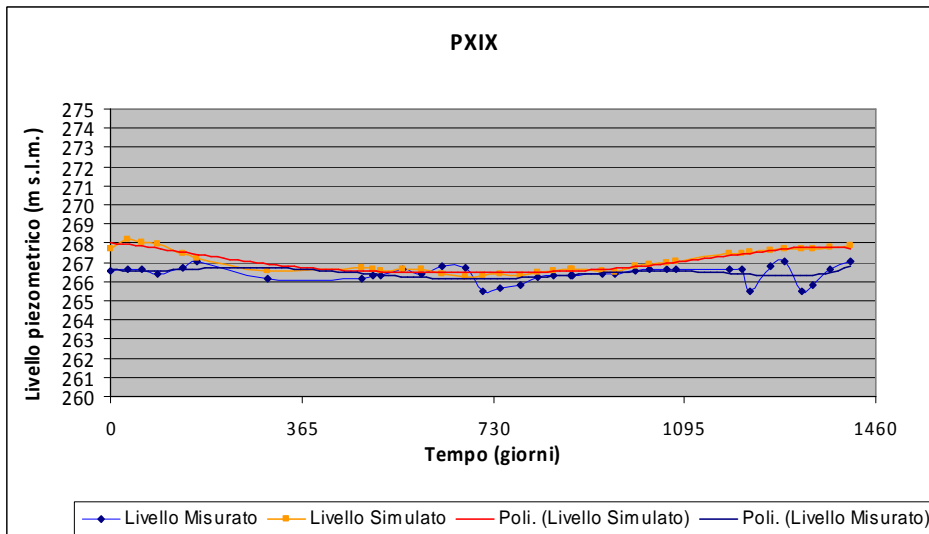


l'ubicazione più favorevole per la realizzazione di nuovi pozzi e di fornire indicazioni sulla corretta gestione dell'estrazione d'acqua sotterranea per garantire la continuità del fabbisogno dello stabilimento.

Il modello transitorio è stato sviluppato per l'intera conca di Merano e si riferisce al decennio 1995 – 2005. Con il modello calibrato è stata ricostruita

in modo molto fedele la fluttuazione della quota piezometrica misurata presso il piezometro, dimostrando che le

condizioni d'alimentazione dell'acquifero sono state correttamente comprese e rappresentate.



Il modello non ha previsto gli abbassamenti della falda riscontrati in prossimità dei pozzi il che ha permesso di stabilire che le cause della diminuzione di livello osservate sono da ricercare nella loro progressiva perdita d'efficienza per l'incrostazione dei filtri e non nella diminuzione di ricarica dell'acquifero o nel depauperamento della risorsa causato dal pompaggio.

Infine gli scenari di previsione hanno consentito di posizionare i nuovi pozzi da realizzare e di definire la distribuzione ottimale delle portate d'emungimento e quindi, in ultima analisi, di gettare le basi per la gestione razionale della risorsa.