

POLITECNICO DI TORINO
ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE
DI INGEGNERE CIVILE-AMBIENTALE

I Sessione 2012
Settore civile e ambientale

Classe 38/S - Ingegneria Ambiente / Protezione del Territorio

Prova pratica del 20 luglio 2012.

Facendo riferimento ad un acquifero in pressione (potenza media 100 metri, profondità media 130 metri, estensione areale 2 km x 2 km) ubicato in prossimità di un fiume (a circa 100 metri di distanza) che – scorrendo parallelamente a uno dei suoi lati – lo alimenta, in un comprensorio destinato a diventare zona di cave di sabbia e ghiaia, si vuole studiare la possibilità di coltivare tale acquifero per fini acquedottistici, inizialmente per un periodo di tempo non inferiore a 3 anni. Con riferimento a tale triennio si richiede , a priori, di:

- dettagliare indagini, prove e test necessari per acquisire i dati fondamentali occorrenti ai fini della stesura di un progetto di massima di coltivazione
- schematizzare i vincoli che occorre considerare ai fini degli accessi che consentano la esecuzione di quanto richiesto dal paragrafo immediatamente precedente a questo.

E si richiede inoltre (con riferimento alle fasi propriamente esecutive dell' attività di coltivazione della risorsa fluida, con forniture di acqua non inferiori a $0.5 \text{ m}^3 / \text{s}$), di:

- elencare le prove da eseguire (e/o da ripetere) per caratterizzare l'acquifero medesimo ai fini della sua ottimale coltivazione e ai fini della sua salvaguardia con riferimento alla attività di cava in programma a distanza di qualche decina di mesi
- identificare e quantificare i parametri fisici coinvolti, ai fini di poter arrivare ad una stesura di un progetto di massima che includa: numero di pozzi, profondità e schemi di completamento, portate di acqua prodotte e potenza globale da installare, almeno per quanto concerne il sollevamento dell'acqua prodotta fino a giorno.

Assumere tutti i dati ritenuti mancanti, in maniera compatibile con tutti quelli assegnati. Accompagnare lo svolgimento con schizzi al tratto e schemi / grafici illustrativi e finalizzati a valutazioni quantitative e sviluppi progettuali e di supporto alla gestione delle operazioni. Privilegiare sempre gli spunti critici e la discussione.