

UTILIZZO E MANUTENZIONE

Introduzione. I pozzi per acqua possono essere utilizzati per: a) ottenere elementi litologici, stratigrafici e strutturali da correlare, eventualmente, con dati di altre perforazioni o con dati di superficie (per una corretta ricostruzione della litologia e della sequenza stratigrafica); b) ottenere informazioni sulle quote e sulla morfologia della superficie piezometrica, sulla produttività delle falde, sull'ordine di grandezza dei principali parametri idrodinamici dell'acquifero; c) realizzare interventi di risanamento di acquiferi contaminati mediante pompaggio; d) effettuare la ricarica artificiale della falda;

Tali operazioni prevedono l'estrazione o l'immissione di volumi idrici mediante operazioni di pompaggio. Cura particolare deve essere osservata per una corretta manutenzione del manufatto, per ottenere le finalità preposte.

Resa del pozzo. Per aumentare la permeabilità locale dell'acquifero tramite mobilitazione e successiva eliminazione della frazione fine, si impiegano le stesse metodologie che vengono solitamente utilizzate durante la fase di spurgo, preliminarmente alla messa in produzione del pozzo. • *Superpompaggio*: si mette il foro in produzione con gradini di portata crescenti fino a raggiungere un regime (superiore a quello presunto per l'esercizio) che provochi il massimo abbassamento possibile del livello idrico nel pozzo. Il passaggio dal gradino inferiore di portata a quello superiore deve essere effettuato quando l'acqua estratta perde la sua torbidità e diventa chiara. • *Pompaggio alternato*: si mette il pozzo in produzione con gradini di portata crescenti, e si provocano sistematici e bruschi arresti di pompaggio (a intervalli di tempo prefissati oppure quando l'acqua tende a diventare chiara) con successiva graduale ripresa dell'emungimento. Le inversioni di flusso distruggono i ponti di sabbia che, occludendo i meati, comportano una riduzione della produttività specifica del pozzo. • *Pistonaggio*: si provoca compressione e decompressione ritmica dell'acqua nel pozzo tramite un pistone aderente al rivestimento. Si opera per cicli la cui durata aumenta con il procedere dell'operazione (fig. A). • *Spurgo ad aria compressa*: si emunge acqua dal pozzo mediante azioni di flusso e riflusso provocate dall'introduzione nel pozzo di grandi quantitativi di aria compressa (con iniettore o emulsionatore) e da chiusure brusche del getto d'aria (fig. B). • *Lavaggio in pressione*: si immettono all'interno della formazione acquifera potenti getti d'acqua (o soluzioni chimiche solventi) tramite un utensile munito di più ugelli (posti a non più di 2 cm di distanza dalle pareti) che viene spostato verticalmente (per tutta l'altezza dei filtri) e ruotato lentamente in modo che la sua azione possa risultare il più possibile omogenea. Il deposito di elementi fini che si forma in corrispondenza del fondo foro viene eliminato con pompe a sabbia o con l'utilizzo di aria compressa (fig. C). Tutte le operazioni descritte vanno protratte fino a ottenere acqua chiara.

Pulizia del pozzo. Per eliminare eventuali incrostazioni si impiegano le seguenti metodologie: acidificazione a gravità o in pressione con acido cloridrico (per carbonato di calcio), acido solfamico; trattamento al cloro (per batteri e depositi gelatinosi da essi prodotti), ai polifosfati di sodio (per liberare i filtri dagli ossidi di ferro e di manganese oltre che da argille e limi), all'anidride carbonica solida (per incrostazioni calcaree).

I residui vanno successivamente rimossi dal fondo foro con il pompaggio o con l'emungimento tramite aria compressa.

