

GEOSCAMBIO A CIRCUITO APERTO

Prelievo acqua di falda con restituzione – $T_{\text{sorgente}} \leq 15 \text{ }^\circ\text{C}$

Principale normativa di riferimento
 RELAZIONE GEOLOGICA – Cap. 6.2.1 NTC/2018, C6.2.1
 P.T.A., 2009 della Regione Veneto
 DGRV n. 1534/2015
 UNI E02.06.C030

Dott. Enrico Castellaccio

GEOLOGO

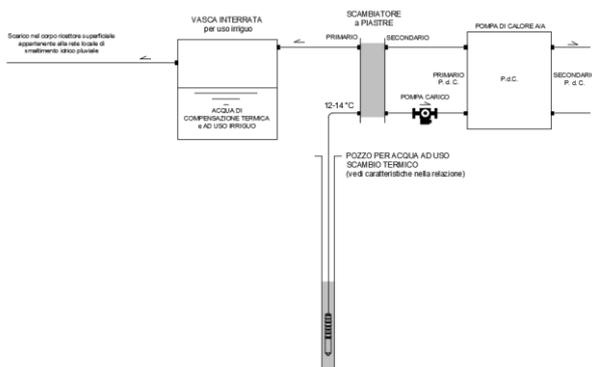
info@geologiaveronese.it +39 045 6000633 +39 339 7356 813

GEOLOGIA VERONESE

www.geologiaveronese.it

OBIETTIVI

- - Palazzina uffici situata in Comune di Oppeano (VR) con impianto di condizionamento climatico, ovvero riscaldamento invernale e raffrescamento estivo, più acqua calda sanitaria;
- realizzato un pozzo di prelievo di prima falda, attraverso il quale viene emunta acqua dal sottosuolo per estrarre energia termica mediante pompa di calore elettrica acqua/acqua;
- la restituzione dell'acqua avviene nella rete scolante irrigua già utilizzata per il drenaggio delle locali acque meteoriche;
- in subordine, l'acqua di scarico dell'impianto geotermico viene utilizzata per l'innaffiamento del giardino di proprietà.



PROFONDITÀ	SPESSE	STRATIGRAFIA	TUBAGGIO	FALDA
11		Limo e argilla	Comptonite In. statico	-4 m
11	7	Sabbia fina	Tubo in PVC cieco De 225 / 180 mm	
18	5	Limo e argilla		
23	13	Sabbia fina	D scavo 400 mm a fanghi bentonitici	
36	9	Limo e argilla	Ghiaietto calibrato 1,5x2,0 mm	
45	10	Sabbia fina	Tubo microforato in PVC sp. 0,7 mm L = 10 m	
55	5	Limo e argilla		
60			Tappo	

METODI

- Il dimensionamento del pozzo è stato fatto considerando il valore massimo della portata da derivare che è stata definita a partire dalla potenza termica della pompa di calore ($P_w = 100 \text{ kW}$) dopo aver eseguito il calcolo energetico;
- la portata idrica estratta è in funzione della richiesta energetica dell'impianto/fabbricato, della temperatura dell'acqua del sottosuolo e del salto termico tra ingresso e uscita ($\Delta_{\text{max}} = 5 \text{ }^\circ\text{C}$);
- per il riscaldamento: 183 giorni di funzionamento annui per 10 ore/giorno, prelievo idrico di 5.246 m^3 e portata massima $Q_{\text{max}} = 3,9 \text{ l/s}$;
- per il raffrescamento: 90 giorni di funzionamento annui per 8 ore/giorno, prelievo idrico di 2.064 m^3 e portata massima $Q_{\text{max}} = 3,6 \text{ l/s}$.

CONCLUSIONI

- Ottenute le autorizzazioni da parte degli Enti coinvolti per la realizzazione dell'impianto;
- rapporto di corretta perforazione e realizzazione del pozzo di emungimento;
- gestione dei fanghi e dei residui della perforazione;
- certificato di regolare esecuzione del sistema di geoscambio e del sistema di smaltimento idrico;
- repertorio fotografico sulle fasi realizzative;
- prove di funzionamento e collaudo finale per la verifica della corrispondenza dei dati di progetto con le prestazioni richieste.

