



**CONSORZIO
ACQUEDOTTISTICO
MARSICANO S.p.a.**

UFFICIO TECNICO S.I.I. Progetto esecutivo		PROGETTISTA DIRETTORE TECNICO: ING. CORSINI LEO 	RESPONSABILE DI SETTORE: GEOM. CAMASSO ROBERTO 
COMUNE DI ROCCA DI BOTTE		ELABORATO: RELAZIONE TECNICA	Ufficio Tecnico / Progettazione: Geom. De Cristofaro Alessandro
		SCALA: F.S.	TAVOLA N.: DATA: 08/01/2019
TITOLO: RELAZIONE TECNICA "Realizzazione di un pozzo idropotabile a servizio del comprensorio dei comuni di Carsoli, Pereto, Oricola e Rocca di Botte. Opere infrastrutturali per adeguamento e potenziamento del Servizio Idrico Integrato per l'emergenza idrica Piana del Cavaliere."		TIMBRO E FIRMA:	VISTO:



RELAZIONE TECNICA

LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN CAMPO POZZI A SERVIZIO DEI COMUNI DI CARSOLI ORICOLA ROCCA DI BOTTE E PERETO

PREMESSA

Il sistema di approvvigionamento idrico della "Piana del Cavaliere" è garantito dal sistema acquedottistico interregionale "Liri Verrecchie", dalla relativa centrale di sollevamento e sorgente delle "Verrecchie" ubicate nel Comune di Cappadocia.

Attualmente la risorsa captata in galleria da quota 994m viene sollevata presso il partitore di Cappadocia a quota 1165m per poi defluire a gravità verso l'acquedotto in questione dove intercetta e si interconnette con la sorgente delle "Verrecchie".

La portata complessiva assicurata dalla centrale di sollevamento "Liri" è mediamente di circa 180 l/s che addizionata a quella della sorgente delle "Verrecchie" si attesta intorno ai 260 l/s, per i Comuni di Cappadocia, Tagliacozzo, S. Marie, Carsoli, Pereto, Oricola, Rocca di Botte e n.09 comuni della confinante Regione Lazio.

Nei momenti di massima richiesta dell'acquedotto, in particolar modo quello riferito alla stagione estiva, in cui la presenza stagionale nei comuni serviti è massima e le sorgenti sono nel periodo di "magra", si verificano disservizi all'utenza servita in particolar modo quando l'acquedotto subisce interventi di manutenzione straordinaria in cui i compensi non riescono a favorire l'immediato recupero perché già ai livelli minimi.

Pertanto l'unico modo di mettere in sicurezza l'approvvigionamento idrico e l'acquedotto in questione è quello di trovare una ulteriore fonte di approvvigionamento.

Dallo studio idrogeologico effettuato dall'Università Degli Studi dell'Aquila è stato preso in esame nel territorio di Rocca di Botte il sito denominato "Fonte Baglia", tra l'altro già in gestione al CAM SpA in quanto fonte di approvvigionamento per il medesimo comune.

Questo sito presenta le caratteristiche tecniche di idoneità al potenziamento dell'impianto stesso. E' presente un manufatto con vasca di accumulo e camera di manovra ove alloggiare le nuove elettropompe prementi e tutti gli accessori idraulici necessari, un'area di pertinenza che rispetta i requisiti circa la perimetrazione delle aree di salvaguardia (area di tutela assoluta e di rispetto) ed una consegna "enel" che seppur non sufficiente ha ottime potenzialità per l'aumento di potenza necessario al funzionamento della nuova opera.

Inoltre proprio nelle immediate vicinanze, a circa 900 metri di distanza, si può intercettare il nodo idraulico dell'acquedotto di adduzione "Liri-Verrecchie" ove è possibile interconnettere la nuova fonte di approvvigionamento al fine dell'integrazione prevista.

Nel pozzo di progetto, la falda regionale dell'acquifero dei Monti Simbruini si dovrebbe trovare, come suggerito dalla misura eseguita nel vicino pozzo "Nomentana Cave", a 385m s.l.m., a circa 280-300m dal piano di campagna, con una quota del boccaforo del pozzo di progetto pari a 667m s.l.m.

La profondità complessiva del pozzo può tranquillamente raggiungere i 450m, tale da poter intercettare più orizzonti di rocce fratturate o carsificate e quindi idroproduttivi nel tratto da 300m a 450m per un totale di 150m.

Le motivazioni della scelta del sito "Fonte Baglia" possono riassumersi nei punti in appresso:

- Il sito è ubicato a monte dell'importante area di emergenza del gruppo sorgivo dell'Acqua Marcia (5400L/s);
- Stima della profondità della falda e della potenzialità dell'acquifero sulla base di dati pregressi di altri pozzi prossimi a quello di progetto (Nomentana Cave, stabilimento Coca Cola etc);
- Considerate le caratteristiche dei tre pozzi presenti e l'assetto idrogeologico, i valori di portata di esercizio del pozzo "Fonte Baglia", che si stabilizzeranno con specifiche prove di portata, non dovrebbero, compromettere, in via ipotetica, la risorsa idrica dell'acquifero carbonatico;
- Il sito ove realizzare il pozzo profondo di progetto è già in gestione al CAM SpA, pertanto non devono essere considerati i costi di esproprio;
- Vicinanza dell'acquedotto "Liri Verrecchie" e quindi costi ridotti per l'adduzione alla rete dell'acqua emunta dal nuovo pozzo;
- Una vasta area confinante a vocazione agricola pertanto idonea per l'area di salvaguardia (di tutela assoluta e di rispetto).

LAVORI IN PROGETTO:

Il progetto prevede la realizzazione del pozzo fino a circa 450m a distruzione di nucleo con la tecnica a perforazione rotopercolazione ad aria compressa con martello a fondo-foro.

Le tubazioni di rivestimento saranno realizzate in acciaio inox AISI 304. Le giunzioni tra i tubi avverranno mediante saldatura testa a testa con formazione di smusso cianfrino o distanziamento di qualche millimetro tra le teste dei due tubi da saldare.

I tubi filtro punzonati a ponte saranno in acciaio inox AISI 304 inserendoli al di sotto della falda (280-300 m dal pc) con una disposizione alternata di spezzoni ciechi e forati.

Il riempimento dell'intercapedine verrà realizzato in cemento e ghiaietto. Il cemento verrà utilizzato nei primi quattro metri per stabilizzare il boccaforo e tra i metri 75 e 90 dal piano campagna.

Per la sigillatura verrà utilizzata boiaccia con opportuna percentuale di cemento fino ad 80 metri allo scopo di isolare gli orizzonti acquiferi detritici e superficiali con l'acquifero carbonatico profondo.

Per la messa in esercizio del pozzo, una volta terminate le operazioni di completamento dell'intercapedine si prevede di utilizzare la tecnica del jetting-tool (lavaggio ad alta pressione).

L'elettropompa verrà installata a circa 325 m dal piano di campagna dove si raggiungerà la falda regionale dell'acquifero calcareo dei Monti Simbruini, la profondità complessiva si attesterà intorno ai 450 m tale da poter intercettare più zone idroproduttive corrispondenti alle zone in falda di maggiore fratturazione o carsificazione nell'ulteriore tratto fino al raggiungimento della profondità complessiva. L'elettropompa del tipo sommersa, sarà installata alla base della colonna di mandata, sarà idonea al pompaggio di acqua pulita e tutti i componenti saranno in acciaio inox AISI 304 che garantiscono elevate proprietà anticorrosive e resistenti all'usura, tutti i componenti della stessa saranno omologati per acqua potabile, prevalenza $H=350\text{m}$ $Q=30\text{l/s}$. I cavi di alimentazione della stessa saranno del tipo unipolare ad immersione specifico con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche per tensioni nominali 600/1000V ad una temperatura di esercizio max. 90° con conduttore flessibile tipo FG7H2R 0,6/1KV.

La colonna di mandata sarà realizzata con tubazioni in acciaio al carbonio DN 150 spessore 7,11mm in barre di lunghezza pari a 6 metri, opportunamente zincate a caldo con flangiatuta DN150 PN40, fresate per alloggiamento guarnizione oring di tenuta e passaggio cavi unipolari, rinforzate con fazzoletti triangolari dimensionati ad arte e saldati tra flangia e tubo.

Durante le fasi di perforazione ed approntamento del pozzo dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti per evitare inquinamenti ambientali analizzando i residui di scavo e riutilizzando eventualmente gli stessi sul medesimo sito allo stato naturale. I fanghi delle acque utilizzate nel processo di perforazione saranno inviati presso gli impianti di depurazione debitamente autorizzati.

Al termine del completamento del pozzo una volta effettuate le operazioni per la messa in esercizio dello stesso, saranno effettuate le prove per determinare la prova di regime e la modalità di sfruttamento del pozzo in relazione alla sua utilizzazione.

Il Resp. Ufficio Tecnico (settore reti di adduzione e captazione)
Geom. Roberto Camasso



Il Dirigente Tecnico del CAM SpA
Ing. Leo Corsini

