

STUDIO DI GEOLOGIA  
dott.geologo Gian Mario ASSELLE  
Geofisica Geotecnica Idrogeologia  
Corso Italia, 12 12037 SALUZZO (CN)  
tel. fax +39017542463 cell.3388862487  
E-mail:asselleg1@assellegianmario.191.it  
E-mail PEC:gianmarioasselle@pec.epap.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

-----  
c.f. SSL GMR 62H30 L219V  
P.I. 03922750041

PROVINCIA DI CUNEO  
**COMUNE DI MORETTA**

“VARIANTE SOSTANZIALE PER LA RICERCA DI ACQUE DA FALDA PROFONDA MEDIANTE 1 NUOVO POZZO (CNP 16890) AD USO POTABILE DA UTILIZZARE COME POZZO DI SCORTA IN SOSTITUZIONE, PER AVARIA O MANUTENZIONE, DEL POZZO ESISTENTE CNP 14932 AUTORIZZATO CON LA CONCESSIONE CN003832 DET. DIR. N. 572 20/11/2006”; LOCALITA’: VIA CAVOUR.

COMMITTENTE E RICHIEDENTE: ALPI ACQUE spa (Via Carello n°5- SAVIGLIANO).

PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI RIFERITO AL POZZO:

dott. geol. Gian Mario ASSELLE (Corso Italia, 12 - SALUZZO).

LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO : D.P.R. 13/06/2017 N°120 (Disciplina E gestione terre e rocce da scavo), DEL D.M. 17/01/2018 (AGGIORNAMENTO DELLE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI), NORMA UNI 11590 - PROGETTAZIONE DEI POZZI PER ACQUA, L.R. 05/12/1977 N° 56 E SUCC. MOD. ED INT., L.R. 30/04/1996 N°22 E SUCC. MOD. ED INT.(RICERCA, USO, TUTELA ACQUE SOTTERRANEE), D.P.G.R. 29/07/2003 N°10/R, D.P.G.R. 11/12/2006 N°15/R (DISCIPLINA AREE SALVAGUARDIA ACQUE AL CONSUMO UMANO), D.P.G.R. 09/03/2015 N°2/R (REVISIONE DISCIPLINA CONCESSIONE DERIVAZIONE ACQUA PUBBLICA), PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (D.C.R. N°117-10731 13/03/2007), D.G.R. 03/06/2009 N°34-11524 MODIFICATA DA D.D. 03/12/2012 N°900 (CRITERI PER IDENTIFICAZIONE BASE ACQUIFERO SUPERFICIALE), PAI E N.T.A. DEL P.R.G.C. VIGENTE.

RIFERIMENTO CATASTALE

Foglio 10 particella 96

SALUZZO, li 30/12/2023



## **PREMESSA**

Questo documento, redatto su incarico della committenza, è riferito alle disposizioni della **autorizzazione alla ricerca di acque sotterranee della Provincia di Cuneo - Settore Gestione del Territorio - Ufficio Acque (Prot.N.0059497/2023 del 15/09/2023)**, della quale si riportano in estratto gli articoli relativi alla esecuzione del pozzo in oggetto, che integrano e completano la documentazione progettuale.

Le voci del computo sono state definite sulla base del **PREZZARIO REGIONE PIEMONTE 2023** (prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici) e del **PREZZARIO A.N.I.P.A. (ASSOCIAZIONE NAZIONALE POZZI ACQUA) NOVEMBRE 2023**.

### **ART. 1 - CARATTERISTICHE DELLA PERFORAZIONE**

La perforazione può essere spinta ad una profondità massima di **115 metri** dal piano campagna. Se, al raggiungimento della predetta profondità, la ricerca d'acqua non sortisse esito positivo, è fatto divieto di proseguire l'approfondimento senza prima aver tempestivamente interpellato lo scrivente Settore. Il diametro di perforazione massimo, eseguito con metodo a rotazione con circolazione inversa, deve essere pari a 1000 mm e la colonna esterna definitiva deve essere di diametro pari a 600 mm da 0 a 55 m e di 400 mm da 55 a 120 m. Eventuali variazioni dovranno essere comunicate prima della loro posa in opera. L'opera dovrà essere realizzata sul terreno indicato al Catasto al Foglio n° 10 e Particella n° 96.

In coincidenza dei tratti fenestrati, l'opera deve essere dotata di una idonea corona drenante in materiale siliceo calibrato, al fine di evitare perdite di carico eccessive ed insabbiamenti del pozzo.

### **ART. 2 - ACQUIFERO DI ALIMENTAZIONE**

L'opera di captazione dovrà filtrare un solo tipo di falda, ai sensi dell'art. 2, comma 6 L.R. 30 aprile 1996 n.22 e s.m.i., che vieta la costruzione di pozzi che consentano la comunicazione tra la falda freatica e quella profonda.

Visto che la perforazione, attraversa più orizzonti acquiferi, la parete della tubazione, in coincidenza di ogni tratto cieco, dovrà essere idoneamente cementata con boiaccia, iniettata esclusivamente dal fondo a risalire. Si può utilizzare, in sostituzione, argilla granulata costipata che garantisca la continuità dello strato impermeabile, senza soluzione di continuità.

### **ART.3 - TESTA POZZO**

La testa del pozzo dovrà essere stagna, a perfetta tenuta ermetica e dovrà essere adeguatamente protetta. Qualora il pozzo venga realizzato in aree soggette a transito veicolare si dovrà provvedere all'installazione di un avampozzo di cemento con chiusino carrabile in ghisa. In caso di testa pozzo che fuoriesca dal piano di campagna, dovrà essere creata un'area rialzata che abbia pendenza tale da impedire la percolazione di acqua verso la perforazione. Al fine di isolare la falda dall'ingresso di acque d'infiltrazione superficiale, dovrà inoltre essere realizzato un collare in boiaccia cementizia o in pellets di bentonite nel tratto sommitale, tra la camicia e il perforo, sviluppato dal piano di campagna sino a circa 2 metri di profondità, ovvero per circa 1 m al di sotto dell'avampozzo.

### **ART. 7 - CONOSCENZA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DELLA FALDA**

Ai fini della conoscenza qualitativa e quantitativa della falda freatica, il pozzo deve essere provvisto di:

- a) tubetto piezometrico di adeguata lunghezza (comunque superiore alla profondità del livello dinamico alla portata massima di esercizio) e di dimensione atta ad introdurre un sondino piezometrico per l'effettuazione delle misure piezometriche nel pozzo (diametro nominale minimo 25 mm corrispondente a 1");
- b) rubinetto adatto al prelievo di campioni da installare sul tubo di mandata;

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO pozzo 16890 MORETTA

Num. Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	alt./peso		Unitario	Totale
1 22.P03.A05	<b>PERFORAZIONE POZZO 16890</b> Esecuzione di pozzi per acqua Trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura, compreso il viaggio del personale di cantiere SOMMANO km	100				100	2,78	278,00
2 22.P03.A40	Impianto di cantiere comprensivo di approntamento, carico e scarico, revisione a fine lavori e installazione, in ciascun punto di perforazione compreso il primo, di attrezzature per esecuzione di pozzo per acqua a rotazione a circolazione inversa su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto SOMMANO cad.	1				1	2233,28	2.233,28
3 22.P03.A45 A45.015	Perforazione in terreno di qualsiasi granulometria durante l'esecuzione di un pozzo per acqua con metodo a rotazione a circolazione inversa, compreso l'eventuale attraversamento di trovanti e manufatti, per ogni diametro impiegato fino a 100 m dal p.c. Per ogni metro lineare, per f = 1.000 mm SOMMANO m		115			115	235,75	27.111,25
4 ANIPA 8.4 8.4.7.	Fornitura e posa di rivestimento costituito da tubo cieco in ACCIAIO INOX AISI 304, corredato di certificato UNI EN 10204/3.1, con giunti saldati a perfetta regola d'arte Diametro esterno 610 mm; compreso giunto a cono per collegamento con tubazione diametro esterno 406 mm; spessore 6 mm; per 55 m a 93,80 kg/m SOMMANO kg		55		93,80	5159	11,00	56.749,00
5 ANIPA 8.4 8.4.6.	Diametro esterno 406 mm; spessore 6 mm; per 35 m SOMMANO m		35			35	650,00	22.750,00
6 ANIPA 8.6 8.6.6.	Fornitura e posa di filtro a spirale continua su barrette verticali tipo Johnson in ACCIAIO INOX AISI 304, corredato di certificato UNI EN 10204/3.1; idoneo a pressione esterna 9,5 bar; con giunti saldati a perfetta regola d'arte Diametro esterno 406 mm; finestratura 0,5-1 mm; per 25 m SOMMANO m		25			25	780,00	19.500,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO pozzo 16890 MORETTA

7	Esecuzione di drenaggio in opera con ghiaietto siliceo calibrato e selezionato (diametro indicativo 2-6 mm, tipo Ticino), posto all'esterno dei tratti fenestrati anche in due o tre strati concentrici, compresa anche la fornitura e posa dell'eventuale reticella di contenimento dello strato interno						161,30	
22.P03.A65	Volume perforo tratto filtri circa 40 m , raggio 0,5 m; m <sup>3</sup>		40	0,5	3,14	31,40		
	Volume tubazione tratto filtri circa 40 m, raggio 0,2 m; m <sup>3</sup>		40	0,2	3,14	5,02		
	Volume dreno tratto filtri circa 40 m SOMMANO m <sup>3</sup>					26,38	161,30	4.254,45
8	Impermeabilizzazione dell'intercapedine eseguita per gravità con cilindretti di argilla altamente rigonfianti a base di montmorillonite sodica (k < 10 - 10 m/s e aumento di volume minimo pari al 40%); peso volumetrico apparente 1 kg/dm <sup>3</sup>						1,23	
22.P03.A75	Volume perforo tratto superiore circa 55 m , raggio 0,5 m; m <sup>3</sup>		55	0,5	3,14	43,2		
	Volume tubazione tratto cieco circa 55 m, raggio 0,3 m; m <sup>3</sup>		55	0,3	3,14	15,5		
	Volume impermeabilizzazione tratto cieco circa 55 m SOMMANO m <sup>3</sup>					27,632		
	SOMMANO kg					27632	1,23	33.987,36
	Volume impermeabilizzazione tratti inferiori ciechi circa 20 m		20	0,5	3,14	15,7		
	SOMMANO m <sup>3</sup>		20	0,2	3,14	2,5		
	SOMMANO kg					13,188	1,23	16.221,24
9	Installazione di tubi per misure piezometriche in ACCIAIO INOX AISI 304, diametro nominale minimo 25 , spessore 2 mm, con giunti filettati o saldati a perfetta regola d'arte, dotati di tappi sommitali filettati, peso 1,588 kg/m						20,20	
07.P15.P05.050	Tubo piezometro profondo, lunghezza circa 50 m SOMMANO kg		50		1,588	79,40	20,20	1.603,88
	Tubo piezometro superficiale, lunghezza circa 25 m SOMMANO kg		25		1,588	39,70	20,20	801,94
10	Allestimento del sistema di spurgo ed esecuzione dello sviluppo del pozzo mediante motocompressore d'aria a doppia colonna o pistone e sonda, per un minimo di 15 ore effettive di spurgo							
22.P03.A95	Per ogni allestimento SOMMANO cad.		1			1	1.240,72	1.240,72
P03.A95.005	Per ogni ora SOMMANO		48			48	93,05	4.466,40
P03.A95.010								
11	Esecuzione di prova di portata per la determinazione dei parametri idrodinamici dell'acquifero, compresa la fornitura dell'energia elettrica, la registrazione, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati							
22.P06.A10	Per ogni ora, con pompa da 60 kW SOMMANO h		24			24	77,54	1.860,96
P06.A10.010								

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO pozzo 16890 MORETTA

12	Fornitura e posa in opera di testata di chiusura pozzo in ACCIAIO INOX AISI 304, diametro 600 mm, ingombro e spessori ridotti con flangia piana a saldare, controflangia cieca, idonea per l'installazione a regola d'arte dei passaggi di cavi, tubazioni e piezometro profondo							
ANIPA 17.4.4	cad.	1				1	2.000,00	2.000,00
13	Smaltimento e trasporto di terre e rocce da scavo CER 170504, e rifiuti solidi e fluidi CER 010504, comprensivo di ogni pratica di legge							
ANIPA 16.3, 16.4	Volume perforo raggio 0,5 m; m <sup>3</sup> Peso materiale di scavo (peso specifico 2 t/m <sup>3</sup> ) SOMMANO t	115	0,5	3,14	90,3			
				2	180,55		132	23.832,60
<b>PARZIALE PERFORAZIONE POZZO 16890</b>								<b>218.891,08</b>