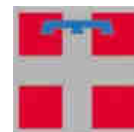




Provincia di Novara



COMUNE DI  
POMBIA



Regione Piemonte



Acqua Novara.VCO S.p.A. - via Triggiani n.9 -28100 Novara

---

**SOSTITUZIONE DI POZZO ESISTENTE AD USO POTABILE  
IN COMUNE DI POMBIA (NO) – Via del Pozzo  
Codice Univoco NO-P-00817**

**COMUNICAZIONE AI SENSI DEL  
D.P.G.R. 29/07/2003 n. 10/R e s.m.i. - Art. 27 bis**

---

## **RELAZIONE TECNICA**

---

**GIUGNO 2019**

  
**CORRADO CASELLI**  
**GEOLOGYCONSULTING**  
28887 Omegna VB Italia



## **SOMMARIO**

<b><u>1. CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>2. DATI CONCESSIONARIO</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>3. DICHIARAZIONE DI NON UTILIZZABILITA'</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>4. CRONOPROGRAMMA</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>5. UBICAZIONE DELL'OPERA DI CAPTAZIONE</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>6. CARATTERISTICHE DELL'OPERA DI CAPTAZIONE</u></b>	<b><u>6</u></b>
6.1. PROFONDITÀ	6
6.2. DIAMETRO DELLA TUBAZIONE DI RIVESTIMENTO	6
6.3. METODO DI PERFORAZIONE	6
6.4. DRENO	7
6.5. FILTRI	8
6.6. CEMENTAZIONE	9
6.7. DIAMETRO DI PERFORAZIONE	10
<b><u>7. ATTESTAZIONE EX ART.16, COMMI 1 E 2 DEL D.P.G.R. 10/R/2003 E S.M.I.</u></b>	<b><u>10</u></b>

## **ALLEGATI**

- Carta della base dell'acquifero superficiale - Scala 1: 5.000
- Planimetria su base catastale con ubicazione opere - Scala 1: 1.000
- Quadro economico preliminare

## **TAVOLE**

- A - Planimetria – Scala 1: 500
- B - Stratigrafia e sezione costruttiva

## 1. CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE

---

La società Acqua Novara.VCO S.p.A., con sede in Novara, via Triggiani n.9, è concessionaria della piccola derivazione di acque sotterranee mediante pozzo ad uso potabile, situata in Comune di Pombia (NO) in via del Pozzo e identificata con il codice univoco **NO-P-00817**.

La concessione di tipo preferenziale è stata assentita con Determinazione n.5249 del 24/12/2008 del 3° Settore della Provincia di Novara che costituisce autorizzazione provvisoria alla continuazione delle derivazione delle acque che hanno assunto natura pubblica e modifica degli elenchi allegati alla determina n. 1200/2003.

La concessionaria intende attivare la procedura individuata all'art. 27 bis del D.P.G.R. 10/R/2003 e s.m.i. (Sostituzione di pozzi) in quanto l'opera in oggetto non risulta in grado di garantire il livello di efficienza e di funzionalità richiesto e necessario per la tipologia di utilizzo (potabile).

Ai sensi dell'art.27 bis infatti il concessionario può, previa comunicazione all'ufficio, sostituire pozzi regolarmente concessi non più utilizzabili per cause tecniche e non ripristinabili oppure non conformi a quanto previsto dall'articolo 2, comma 6 della legge regionale 30 aprile 1996, n. 22 (Ricerca, uso e tutela delle acque sotterranee), a condizione che le nuove opere abbiano la medesima destinazione d'uso, volumi di prelievo uguali o inferiori a quelli già concessi, siano conformi a quanto previsto dall'articolo 16, commi 1 e 2 e siano realizzati nelle immediate vicinanze dei pozzi preesistenti, che dovranno essere chiusi nei modi previsti all'articolo 33, comma 3.

La comunicazione di cui al comma 3 deve essere articolata nei seguenti contenuti:

- a) i dati anagrafici del concessionario;
- b) la dichiarazione da parte di un professionista abilitato di non utilizzabilità del pozzo esistente e le motivazioni della richiesta di sostituzione;
- c) la data presunta di avvio dei lavori per l'apertura del nuovo pozzo;
- d) la data di inizio dei lavori di chiusura del pozzo ai sensi dell'articolo 33, comma 3 e delle relative linee guida regionali;
- e) l'esatta ubicazione del vecchio e del nuovo pozzo sulla cartografia regionale identificativa della base dell'acquifero superficiale;
- f) il metodo di trivellazione previsto, con l'eventuale tipo di fluido da utilizzare;
- g) il diametro e la profondità del pozzo, la tipologia della pompa e la sua curva caratteristica;
- h) l'attestazione da parte di un professionista abilitato che il pozzo preleva acqua dalla falda ad esso dedicata, ai sensi dell'articolo 16, commi 1 e 2.

Di seguito si procederà alla definizione dei diversi punti.

## 2. DATI CONCESSIONARIO

---

Acqua Novara.VCO S.p.A.  
Sede Legale: Via Leonardo Triggiani, 9 - 28100 NOVARA (NO)  
Codice fiscale P.IVA: 02078000037  
Capitale Sociale € 7.838.967,00 I.V.  
[info@acquanovaravco.eu](mailto:info@acquanovaravco.eu)  
[segreteria@pec.acquanovaravco.eu](mailto:segreteria@pec.acquanovaravco.eu)  
[www.acquanovaravco.eu](http://www.acquanovaravco.eu)

### 3. DICHIARAZIONE DI NON UTILIZZABILITA'

---

Il pozzo in oggetto è denominato anche Pozzo Vecchio e presenta caratteri di inefficienza determinati sia dalla vetustà sia da una serie di problemi di carattere costruttivo che ne hanno negli anni limitato l'efficienza idraulica e costretto a frequenti interventi di manutenzione.

Il pozzo è stato realizzato negli anni '70 del XX secolo ed è stato poi ricondizionato con un ritubaggio circa 20 anni fa.

Tuttavia la tipologia del sistema filtrante e le caratteristiche dell'acquifero captato, determinano la ridotta capacità di trattenimento del materiale fine e la tendenza all'intasamento di dreni e filtri nonché l'emungimento di acque con elevati livelli di torbidità.

Progressivamente risulta essersi ridotta anche la portata emungibile, per quanto riguarda il richiamo di limo e sabbia nelle fasi di pompaggio invece, il progressivo deterioramento delle condizioni della colonna di produzione, della colonna dei filtri e l'intasamento dei dreni hanno portato ad una situazione che attualmente non consente di mantenere in attività l'opera di derivazione.

La particolare posizione dell'opera, interposta a tracciati stradali all'interno di un vero e proprio spartitraffico, non consente inoltre di procedere alla delimitazione e alla recinzione della zona di tutela assoluta (ZTA) di 10 m.

Le acque derivate dal pozzo in oggetto rappresentano nei periodi di crisi idrica un necessario contributo di portata al sistema di distribuzione che serve il Comune di Pombia che risulta del tutto fondamentale per garantire il richiesto fabbisogno idrico.

La sostituzione dell'opera esistente consentirà di utilizzare la stessa rete di distribuzione e di ottimizzare i tempi di ripristino del servizio, migliorando contestualmente l'efficienza del sistema e la qualità della risorsa idrica nonché di mettere in opera i presidi previsti dalla norma per la protezione della ZTA.

### 4. CRONOPROGRAMMA

---

Ai sensi del comma 4 dell'art 27 bis del DPGR 10/R/2003 e s.m.i. decorsi trenta giorni dal ricevimento della comunicazione di cui al comma 1 senza che l'ufficio abbia comunicato parere contrario o richiesto specifici adempimenti, l'interessato può dare inizio ai lavori.

Entro trenta giorni dalla conclusione dei lavori, sarà trasmessa all'ufficio la relazione finale di corretta esecuzione delle opere, corredata dalla dichiarazione da parte di un professionista abilitato di conformità delle opere a quanto dichiarato nella comunicazione, dallo schema di completamento del pozzo e dalla stratigrafia, ai fini dell'adozione delle eventuali modifiche al provvedimento di concessione

Solo al termine delle procedure di collaudo del nuovo pozzo il concessionario provvederà alla chiusura dell'opera dismessa, come previsto dall'articolo 33, comma 3 e secondo le indicazioni dell'allegato E del DPGR 10/R/2003 e delle linee guida regionali.

## 5. UBICAZIONE DELL'OPERA DI CAPTAZIONE

In allegato si riporta l'ubicazione dell'opera di captazione esistente (cod. **NO-P-00817**); deve essere precisato che la posizione dell'opera derivata dallo shapefile del Sistema Informativo Risorse Idriche (SIRI) della Regione Piemonte non risulta corretta per un probabile errore di georeferenziazione.

Sull'estratto cartografico è stata riportata la posizione effettiva, che corrisponde anche ai dati catastali di cui alla denuncia dell'opera; l'opera esistente si trova attualmente all'interno di una piccola area interclusa tra il tracciato della Strada Provinciale n.29 (Pombia-Castelletto Ticino) che qui prende il nome di via Vittorio Veneto e la viabilità comunale rappresentata dalla Via del Pozzo.

Per la rappresentazione è stata utilizzata la Base Dati di Riferimento per gli Enti Territoriali (BDTRE), sezione , alla quale è stata sovrapposta la Carta della base dell'acquifero superficiale delle aree di pianura della Regione Piemonte aggiornata con D.D. 229 del 6-7-2016, con particolare riferimento al livello base\_acq\_2016.

Poiché nella rappresentazione a scala 1:5.000 non è possibile apprezzare la differente posizione della nuova opera, che sarà realizzata in prossimità di quella da sostituire, si riporta anche un estratto catastale a scala maggiore sul quale sono rappresentate entrambe le opere e in allegato la planimetria a scala 1: 500.



*Opera esistente*



*Panoramica da Ovest dell'area di prevista rilocalizzazione*

## 6. CARATTERISTICHE DELL'OPERA DI CAPTAZIONE

### 6.1. Profondità

L'analisi dei dati disponibili (stratigrafia non originale), rivela la presenza di un acquifero superficiale (non captato) costituito da ghiaie compatte con argille sabbiose con base a 21.50 m dal piano campagna, alla base del quale si trova un orizzonte impermeabile o semipermeabile costituito da argilla compatta con ciottoli della potenza di ben 46.50 m, che si spinge fino a 68 m di profondità e confina l'acquifero profondo ospitato in alternanze di livelli acquiferi costituiti da ghiaie con sabbie argillose e livelli impermeabili costituiti da argille compatte e argille sabbiose fino alla massima profondità raggiunta dal pozzo attuale (106 m).

L'acquifero captato è costituito dagli orizzonti a maggiore permeabilità relativi al complesso Villafranchiano, comunque non particolarmente produttivi, ma caratterizzati da scarsa vulnerabilità.

Si ritiene quindi di poter mantenere invariata la profondità di perforazione rispetto a quella del pozzo da sostituire (106.00 m), fatto salva la possibilità di valutare in fase di esecuzione alcune piccole variazioni in funzione dei riscontri effettivi..

### 6.2. Diametro della tubazione di rivestimento

Il diametro della tubazione di rivestimento non riveste molta influenza sulla portata emunta dal pozzo, in quanto questa risulta proporzionale al logaritmo del diametro stesso, quindi per ottenere una portata doppia si dovrebbe avere un diametro 10 volte maggiore.

I principali fattori da tenere in considerazione per la scelta del diametro della tubazione definitiva sono quindi legati alle dimensioni della pompa ad immersione e alla necessità di evitare che le perdite di carico idraulico durante il flusso dell'acqua nel pozzo siano eccessive.

Per questi motivi il diametro minimo dei tubi di rivestimento deve essere di almeno il 10-30% superiore a quello della pompa, soprattutto nel caso di pompe ad immersione in cui l'acqua aspirata deve passare tra il motore della pompa e i tubi di rivestimento.

Inoltre è consigliabile che la differenza tra i diametri di perforazione e quelli delle tubazioni definitive non sia inferiore a 10 cm per i pozzi a percussione e a 2" per quelli eseguiti a rotazione.

Nel caso in oggetto, tenuto conto di tutti i fattori sopra indicati, si è optato per la posa di una tubazione a diametro costante pari a **406 mm**, tale da soddisfare tutte le condizioni al contorno sopra definite.

Considerando l'utilizzo a scopo idropotabile la tubazione dovrà essere in acciaio inox AISI 304.

### 6.3. Metodo di perforazione

I sistemi di perforazione possono essere suddivisi sulla base del modo di operare dell'utensile di scavo (percussione o rotazione) o a seconda del metodo di estrazione del terreno scavato dal pozzo (a secco o a circolazione).

In dettaglio i principali sistemi attualmente in uso sono i seguenti

Percussione  
Rotazione a circolazione diretta  
Rotazione a circolazione inversa  
Rotopercussione ad aria

La scelta del sistema di perforazione dipende principalmente dai seguenti fattori:

- profondità del pozzo



- diametro del pozzo
- tipo di terreno da perforare

Considerate le caratteristiche delle opera in progetto e quelle della stratigrafia verranno di seguito descritti soltanto i metodi che possono essere considerati idonei.

### **Perforazione a rotazione**

L'impianto è composto da:

- un sistema di rotazione (motore e sistema di rotazione);
- un apparato sospensione (torre, sistema di sollevamento della batteria, argano, morse);
- una batteria di aste con scalpello (rock bit);
- un sistema di movimentazione del fluido di circolazione (pompa, compressore).

La rotazione di uno scalpello posto alla base di una batteria di aste frantuma il terreno (perforazione a distruzione di nucleo). La circolazione del fluido di perforazione (fango bentonitico o polimeri) pompato in foro ha il compito di raffreddare e lubrificare lo scalpello, rimuovere i detriti e stabilizzare le pareti del foro.

La **circolazione diretta** è il sistema che prevede il pompaggio del fluido di perforazione attraverso la batteria di aste di perforazione con la fuoriuscita in foro attraverso gli ugelli dello scalpello. La risalita del fluido avviene nell'intercapedine tra aste e pareti del foro.

Nella **circolazione inversa** il fluido invece è iniettato direttamente in foro e risale attraverso la cavità interna della batteria di perforazione (aste) sospinto verso l'alto da un flusso di aria generato da un compressore e liberato a fondo foro da un apposito dispositivo.

Queste tecnologie comportano l'utilizzo di grandi quantità di acqua e la predisposizione di un impianto cantiere articolato con la formazione di una vasca per il fluido di perforazione di grandi dimensioni.

---

Tenuto conto delle diverse caratteristiche dei metodi sopra sintetizzate, delle caratteristiche dei terreni da attraversare e di quelle dell'opera da realizzare, si ritiene che la miglior tecnologia applicabile sia quella della **rotazione a circolazione inversa**.

## **6.4. Dreno**

Particolarmente importante per la buona efficienza del pozzo sarà la scelta del tipo di dreno e di filtri da utilizzare, considerazioni precise potranno essere però fatte soltanto in fase esecutiva, quando sarà nota con precisione la natura granulometrica dei terreni acquiferi.

Il dreno viene realizzato principalmente per i seguenti scopi:

- riempire l'intercapedine tra perforo e tubazione di rivestimento
- ridurre o eliminare il passaggio di sabbia nel pozzo durante il pompaggio, quindi con funzione filtrante
- aumentare la permeabilità del terreno acquifero nelle immediate vicinanze del pozzo

Per quanto attiene a questi ultimi due punti è evidente che l'efficienza di un dreno dipende dai valori di permeabilità e di porosità del dreno stesso, tenendo conto che un aumento eccessivo delle dimensioni dei grani fa venir meno l'azione filtrante del dreno.

La granulometria del dreno quindi deve essere adeguata alla granulometria dei terreni acquiferi attraversati con la perforazione e può essere definita in modo corretto soltanto a seguito della perforazione, meglio se attraverso l'esecuzione di analisi granulometriche sui cuttings dei terreni acquiferi.

In ogni caso il dreno deve essere costituito da grani arrotondati in quanto tale forma è quella che garantisce valori di permeabilità e porosità più elevati rispetto ai grani non sferici; il materiale deve essere possibilmente siliceo.

L'effetto filtrante del dreno non dipende dal suo spessore, ma dipende soltanto dalla sua granulometria, in teoria sarebbe sufficiente un dreno dello spessore di 12 mm; nella pratica lo spessore minimo che normalmente si utilizza è di 7-10 cm.

L'alimentazione nel pozzo del dreno deve avvenire attraverso tubi di piccolo diametro (3"-4") posti al fondo del pozzo e estratti mano a mano che procede l'inghiaamento.

## 6.5. Filtri

Scopo dei filtri è quello di sostenere le pareti franose del perforo in corrispondenza della falda e di lasciare passare l'acqua, ma non la sabbia da essa trascinata durante l'esercizio del pozzo.

Essi devono quindi avere le seguenti caratteristiche:

- avere aperture o finestre di dimensioni tali da non permettere il passaggio della sabbia
- avere aperture sagomate in modo che i grani del terreno non possano intasarle o ostruirle
- avere un rapporto superficie aperta/superficie totale (*superficie filtrante*) il più elevato possibile
- avere le aperture o finestre uniformemente distribuite lungo tutta la loro superficie laterale
- avere una sufficiente resistenza meccanica allo schiacciamento
- avere finestre di forma tale da offrire poca resistenza al flusso idrico e quindi ridotte perdite di carico idraulico
- essere di materiale resistente alla corrosione
- essere di lunghezza tale da coprire tutto o quasi tutto lo spessore della falda

Come regola generale in condizioni di falda freatica la portata ottimale si ottiene quando l'abbassamento del livello dell'acqua arriva al 67% del suo spessore; pertanto è sufficiente filtrare solo la sua parte inferiore per 1/3 ed eccezionalmente per 1/2 del suo spessore.

La superficie filtrante di un filtro influenza la velocità di ingresso dell'acqua nel pozzo che deve essere inferiore a 3-4 m/s, pertanto la superficie filtrante deve essere tale da ottenere una velocità uguale o inferiore a tale valore.

La superficie filtrante non dovrebbe essere mai inferiore al 10%, con un valore ottimale prossimo al 20%, tenendo conto che nel tempo il 50% delle aperture tende ad intasarsi e non dovrebbe mai essere inferiore al valore della porosità del terreno acquifero, perché in caso contrario ciò implica un forte aumento della velocità dell'acqua con relative perdite di carico.

I filtri a spirale presentano il maggior campo di variabilità relativamente alla superficie filtrante (6-45%), mentre i filtri a ponte non superano il 15%.

Per le opere in progetto si prevede di utilizzare **filtri a spirale con luce continua (Johnson)** realizzati con filo a sezione trapezoidale avvolto a spirale attorno a tondini portanti; i filtri dovranno essere in acciaio inox AISI 304.

Le finestre di passaggio hanno dimensioni variabili da 0,15 a 6,0 mm molto più piccole di quelle degli altri tipi di filtri.

L'elevata superficie filtrante (6%-45%) facilita il lavaggio mediante ugelli delle pareti del perforo; la sezione trapezoidale rende difficile che alcuni grani del terreno rimangano incastrati all'interno delle finestre dei filtri.



Sulla base dei dati desunti dalla relazione redatta a corredo dello studio per la delimitazione delle aree di protezione dei pozzi (HY.M.STUDIO, 1991) si riferiscono le seguenti posizioni per i filtri:

Quota da p.c. (m)	Lunghezza tratto filtrante (m)
70.50 – 75.00	4.50
79.50 – 88.50	9.00
92.50 - 101.50	9.00

La lunghezza complessiva dei tratti filtranti corrisponde a **22.50 m**.

In ogni caso le valutazioni definitive relative a tipologia, lunghezza e dimensioni delle finestre potranno avvenire solo a seguito della terebrazione del nuovo pozzo e verificate le caratteristiche granulometriche dell'acquifero.

## 6.6. Cementazione

La cementazione ha lo scopo di isolare idraulicamente la falda in produzione dalle altre falde ed anche dall'eventuale infiltrazione di acque superficiali.

Nel caso di falde artesiane la cementazione della tubazione di rivestimento ha anche lo scopo di impedire che le acque della falda artesia tendano a perdersi nella falda superiore avente minor pressione (flusso contrario).

Si parla di cementazione per definire tutte le operazioni che vengono fatte per sigillare idraulicamente l'intercapedine tra pozzo e tubi di rivestimento.

I materiali normalmente utilizzati sono rappresentati da cemento Portland, da miscele di cemento e bentonite, da grani di argilla/bentonite.

La miscela acqua-cemento può variare a seconda delle necessità in relazione alla viscosità e alla densità richiesta per la boiacca.

Boiacche molto fluide facilitano le operazioni di pompaggio, ma, essendo caratterizzate da un elevato contenuto di acqua, presentano una maggiore tendenza al ritiro durante la presa e, quindi, alla formazione di discontinuità soprattutto al contatto con la tubazioni di rivestimento e con le pareti del pozzo.

Tale inconveniente può essere risolto con l'utilizzo di boiacche caratterizzate da un minor rapporto acqua/cemento che però va a scapito della facilità di messa in opera.

In genere si utilizzano rapporti acqua/cemento del 40-55% per boiacche che devono essere pompate o discese per gravità nel pozzo attraverso spazi ridotti e rapporti del 30-40% per boiacche che devono essere immesse nel pozzo mediante mezzi meccanici (benna).

Maggiore fluidità della miscela e minore tendenza al ritiro si ottengono miscelando piccole quantità di bentonite all'acqua di impasto, normalmente nella misura del 2-4% in peso.

La cementazione avviene per gravità da bocca pozzo molto lentamente affinché i grani non si incollino tra di loro contestualmente all'estrazione della colonna di rivestimento provvisoria, per tale motivo l'estrazione deve avvenire in modo rapido in modo da evitare che l'argilla blocchi tra loro il rivestimento provvisorio e quello definitivo.

L'inizio della cementazione dell'intercapedine dovrà essere successiva allo spurgo del pozzo, poiché i normali assestamenti del dreno durante tale operazione possono creare dei vuoti tra il dreno stesso e il cemento sovrastante provocando lo schiacciamento dei tubi di rivestimento e/o il contatto diretto tra filtri e

terreno.

Nell'ambito del presente progetto si intende procedere con la cementazione con boiaccia cementizia fino alla profondità di circa 2-3 m dal primo orizzonte acquifero, che si presume posto a 68 m da p.c. , si prevede inoltre alla base del tratto cementato con la boiaccia cementizia di realizzare un anello di circa 2-3 m di altezza in argilla a ulteriore tutela dell'isolamento superficiale delle opere in progetto.

### 6.7. Diametro di perforazione

Tenuto conto delle considerazioni fatte in merito al diametro della colonna di produzione (406 mm) e al dimensionamento del dreno, si ritiene che possa essere previsto un diametro di perforazione pari a **800 mm**, in grado di permettere la formazione di un dreno di circa 200 mm di spessore, utile per favorire il controllo degli afflussi di materiale fine in colonna.

## 7. ATTESTAZIONE ex art.16, commi 1 e 2 del D.P.G.R. 10/R/2003 e s.m.i.

Secondo l'art.16 (Autorizzazione alla ricerca di acque sotterranee tramite pozzo per uso diverso dal domestico) della DPGR 10/R/2003 s.m.i. la ricerca, l'estrazione e l'utilizzazione delle acque sotterranee da falde profonde è riservata a prelievi di acqua destinata al consumo umano e può essere assentita, solo in forma precaria, in carenza di acque superficiali e di risorse idriche di falda freatica. In tal caso il richiedente integra la documentazione prescritta con una dettagliata relazione sull'indisponibilità di risorse idriche alternative.

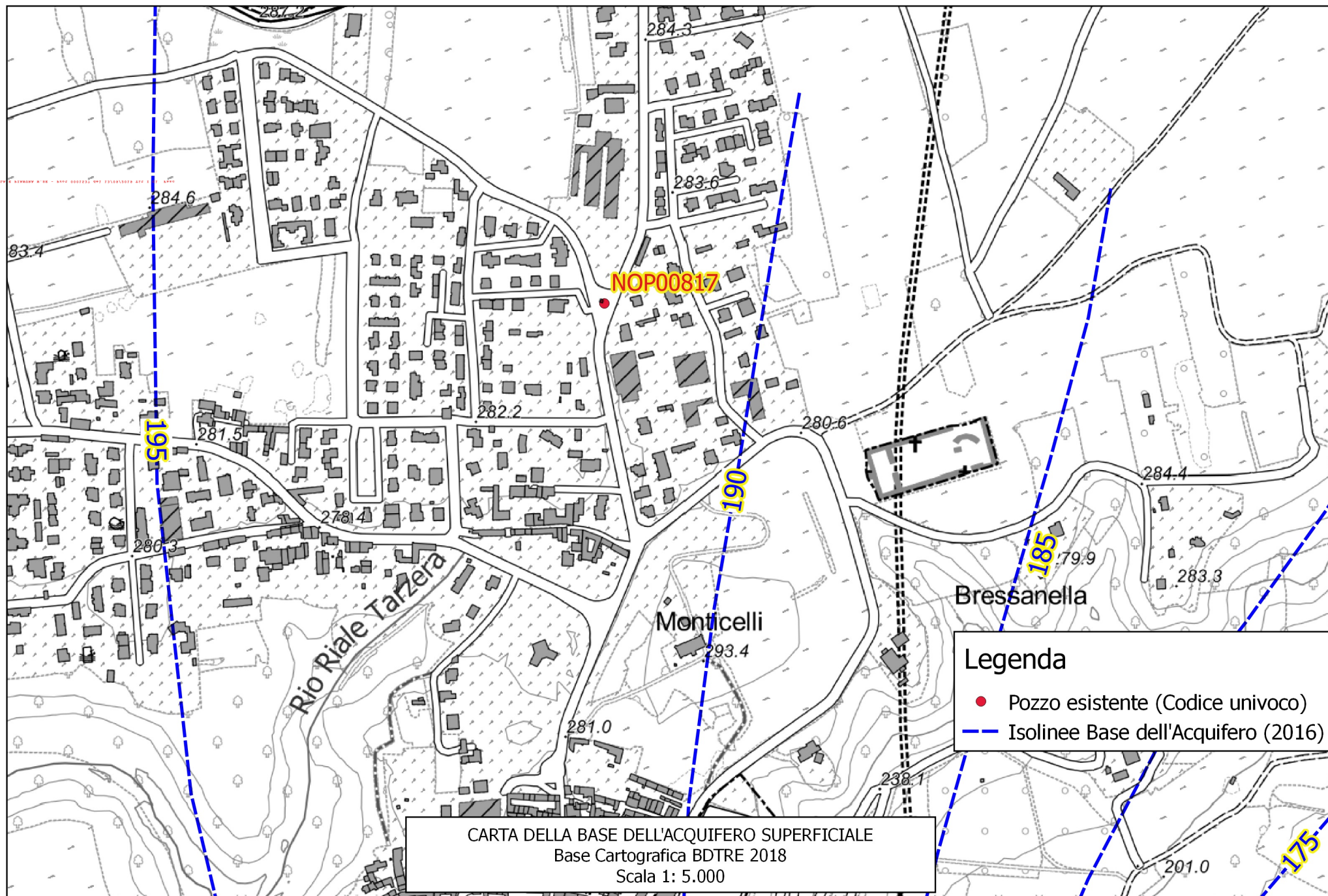
Nel caso in oggetto il prelievo è finalizzato al consumo umano, avviene esclusivamente in falda profonda che risulta caratterizzata da bassa vulnerabilità in quanto l'acquifero oggetto di captazione risulta confinato da un orizzonte impermeabile di potenza prossima a 50 m e il pozzo in progetto presenterà le medesime caratteristiche di quello esistente oggetto di sostituzione.

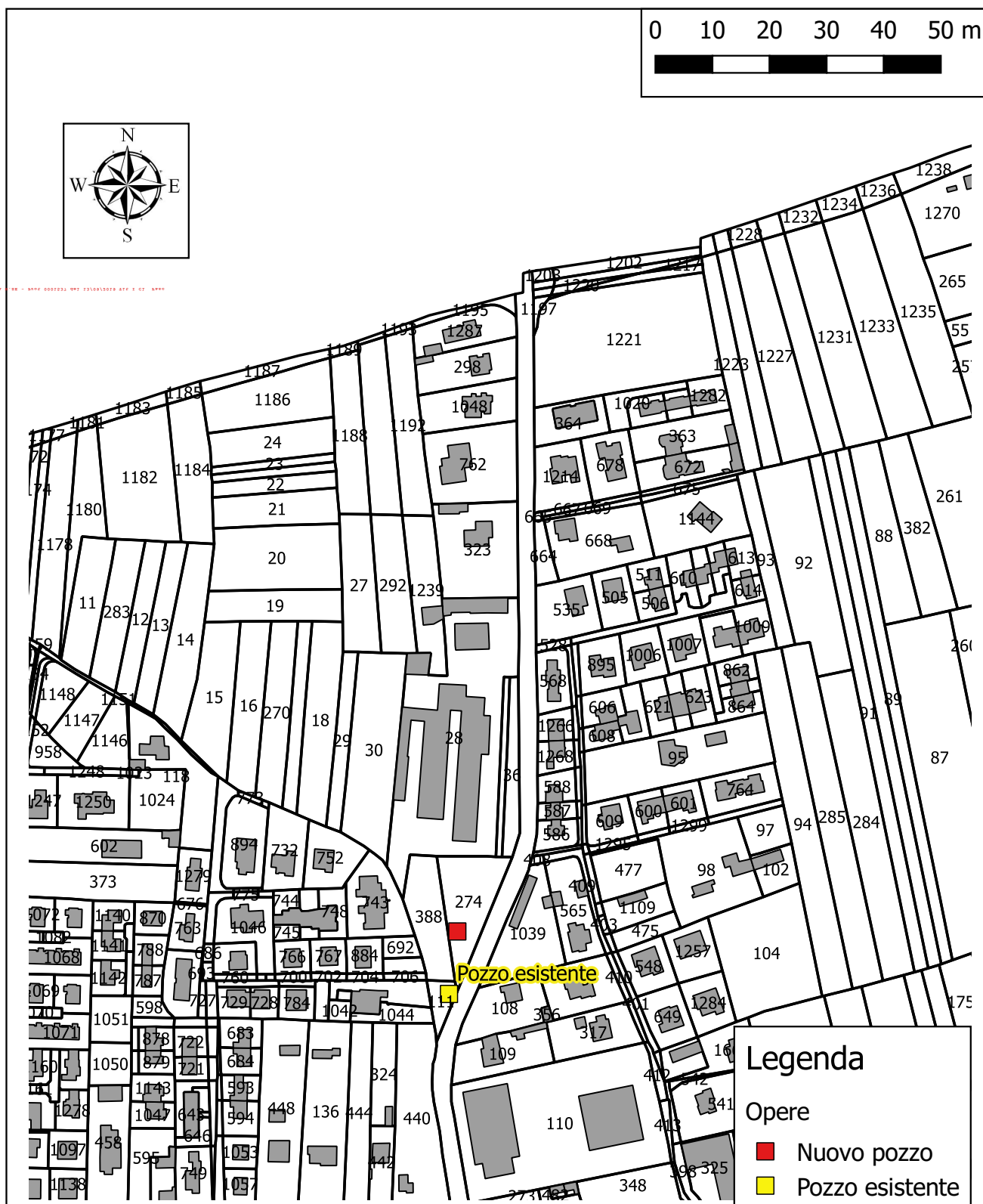
Si può quindi affermare che sussistano le condizioni di cui alla norma avanti citata.

Omegna, Giugno 2019

Dott. Geol. CORRADO CASELLI







**PLANIMETRIA SU BASE CATASTALE**  
**Foglio 3 - Particelle 111 (esistente)- 274 (nuovo)**  
**Scala 1: 1.000**

## QUADRO ECONOMICO PRELIMINARE

A.1	Totale lavori a progetto al netto di IVA 22%	
A.1.1	Lavori a misura e a corpo	€ 107.764.22
A.2	Oneri della sicurezza	€ 3.771.75
<b>IMPORTO TOTALE LAVORI</b>		<b>€ 111.535.97</b>
<b>Somme a disposizione</b>		
B.1	Spese tecniche	
B.1.1	Spese tecniche per progettazione definitiva, esecutiva, richiesta autorizzazioni, direzione lavori	€ 6.274.31
B.2	I.V.A., eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge	
B.2.1	I.V.A. 22% su A1+A2	€ 24.537.91
B.2.2	Cassa previdenza spese tecniche (2% di B.1.1)	€ 125.49
B.2.3	I.V.A. 22% su Spese Tecniche + C.P. (22% di B.1.1 + B.2.2)	€ 1.407.96
<b>TOTALE GENERALE</b>		<b>€ 143.881.63</b>