

**DOTT. GEOL. MASSIMO CASTELLARO**

Geologia Applicata – Geotecnica – Idrogeologia – Rilevamento geologico e geomorfologico  
Cartografia tematica – Geologia strutturale – Fotogeologia – Indagini geognostiche



REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI ASTI



## **COMUNE DI ASTI**

**Settore Lavori Pubblici e Edilizia Pubblica**  
**Piazza Catena, 3 - 14100 Asti (AT)**  
**Dirigente: ing. Paolo Toscano**

### **DOMANDA di NUOVA CONCESSIONE**

**di derivazione da acque sotterranee tramite pozzo**  
**Ubicazione: Parcheggio Corso Sandro Pertini**  
**Foglio n. 51, Mappale n. 762**

### **PROGETTO DELL'OPERA DI CAPTAZIONE**

**ai sensi del:**

**D.P.G.R. 29/07/2003 n. 10/R**

**D.P.G.R. 09/03/2015 n. 2/R**

Asti, 15 dicembre 2017

**Il Tecnico incaricato**



**Dr. Geol. Massimo Castellaro**

Iscrizione Albo dei Geologi Professionisti del Piemonte Sez. A n° 573

Via E. Giovanelli, 28 - 14100 ASTI

Tel.: 0141 351106 – Cell. 393 9558998 – Fax: 0141 293152

email: [massimo.castellaro@geologipiemonte.it](mailto:massimo.castellaro@geologipiemonte.it)

## 1. PREMessa E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO

---

Su incarico da parte del **Comune di Asti**, viene redatto il presente "*Progetto dell'opera di captazione*", relativo alla **Nuova concessione di derivazione da acque sotterranee tramite pozzo** presso parcheggio di Corso Sandro Pertini dell'Ospedale "Cardinale G. Massaia".

Il presente studio idrogeologico è reso necessario, in ottemperanza a quanto previsto *dal D.P.G.R. 29/07/2003 n. 10/R* per nuova concessione di captazione di acque sotterranee in seguito alle **necessità di irrigazione area verde per atterraggio di elisoccorso (uso civile)**.

Dovrà garantire, inoltre, la massima funzionalità del pozzo valutando correttamente i rapporti tra il diametro delle colonne, il completamento (filtro/dreni) e l'equipaggiamento da un lato, e le caratteristiche granulometriche dell'acquifero e la potenzialità della falda da captare dall'altro, al fine di evitare perdite di carico eccessive ed insabbiamenti del pozzo.

In particolare si è relazionato in ottemperanza alle seguenti normative:

- T.U. 11/12/1933 n° 1775;
- Legge 05/01/1994 n° 36;
- Legge Regionale del 30 aprile 1996 n° 22;
- D.G.R. del 26 aprile 1995, n° 102-45194;
- D.P.G.R. 29 luglio 2003, n° 10/R.
- D.P.G.R. 9 marzo 2015 n°2/R.

## 1.1. Inquadramenti geografici ed urbanistici

Il sito d'indagine è localizzato in corrispondenza del parcheggio di Corso Sandro Pertini presso l'ospedale "Cardinale G. Massaia" nel settore nord-occidentale del Comune di Asti, ad una quota di circa 145,00 m s.l.m. ed è ubicato sulla Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000, aggiornata alla nuova BDTRE riportata in **Fig. 1**.

Catastalmente il pozzo in progetto si colloca al **foglio 51, mappale 762**.

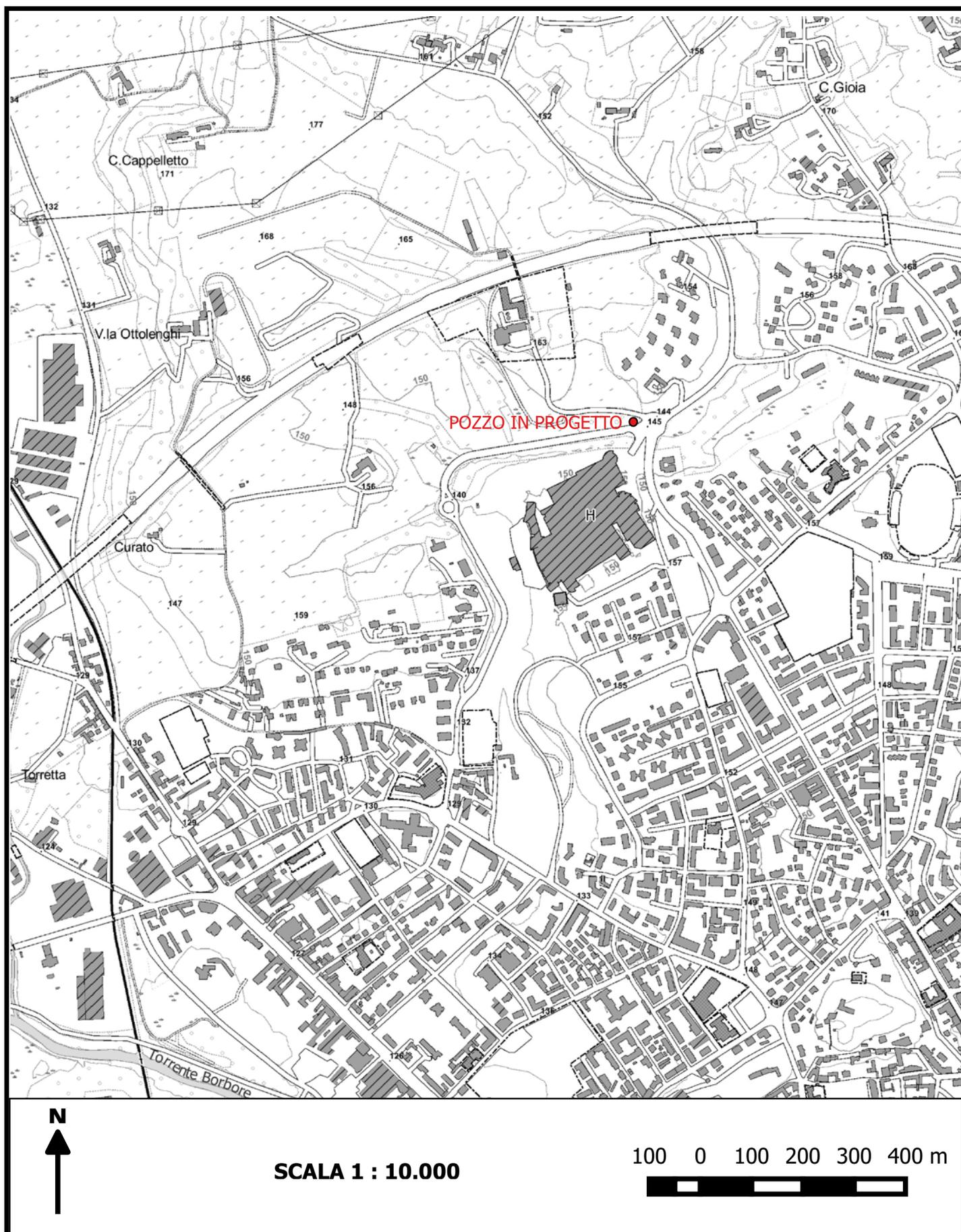
Secondo quanto riporta la *"Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica, alla scala 1:10.000"* (redatta dalla Dott.ssa Geol. Felicita Deriu) allegata alla Variante Strutturale di Adeguamento al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) del P.R.G.C., i terreni d'interesse ricadono in **Classe IIc**:

- *"aree di pianura con sottosuolo caratterizzato nei primi metri da mediocri proprietà geomeccaniche, aree di pianura caratterizzate da diffusa superficialità della falda"*.

*In queste aree sono consentiti tutti gli interventi sia pubblici che privati nel rispetto della normativa vigente; la fattibilità degli interventi dovrà essere verificata da una relazione geologico tecnica da realizzarsi a cura del soggetto attuatore dell'intervento stesso, illustrativa delle indagini effettuate ai sensi della normativa vigente (D.M. 11.03.1988 con particolare riferimento ai punti A., B. e C.), sarà necessario eseguire:*

- *rilievo geomorfologico di dettaglio;*
- *indagine geognostica finalizzata alla definizione delle caratteristiche geotecniche e geomeccaniche dei terreni, ed alla presenza di acque sotterranee;*
- *schema della circolazione idrica superficiale e sotterranea.*

**Fig. 1 - Corografia su base BDTRE Piemonte**



Prima della scelta definitiva della tipologia fondazionale, dovranno essere verificati puntualmente, tramite l'esecuzione di indagini in sito, l'assetto litostratigrafico, le caratteristiche geomeccaniche dei terreni (generalmente mediocri e non omogenee, i terreni se sottoposti a carichi troppo elevati possono dar luogo ad assestamenti differenziali) e il livello di massima escursione della falda idrica superficiale.

La realizzazione dei locali interrati è consentita ove vi sia un franco di almeno 1 metro tra il livello freatico e il piano interrato. In un rapporto costo-benefici non si ritiene di norma giustificabile la realizzazione di interrati sottofalda di tipo privato o pubblico altrimenti realizzabile, neanche a seguito dell'installazione di opere per la mitigazione del rischio o di interventi strutturali di protezione, dal momento che questi si rilevano spesso inefficaci e di elevato costo manutentivo.

Gli interventi ritenuti compatibili sotto l'aspetto geologico e geomorfologico, sulla base dell'indagine preliminare, dovranno essere corredati nella fase di progetto esecutivo da elaborati contenenti:

- verifica delle opere di fondazione previste (punto C. del D.M. 11/03/1988);
- verifica delle eventuali opere di sostegno e della loro compatibilità con l'assetto geomorfologico (punto D. del D.M. 11/03/1988) ;
- verifica dei fronti di scavo temporanei e permanenti (punto G.3 del D.M. 11/03/1988);
- progetto delle opere di regimazione delle acque interessanti l'area di intervento nel rispetto del reticolato idrografico esistente e nel rispetto delle prescrizioni di cui all'art. 12 delle N.T.A. del PAI (limiti alle portate scaricate dalle reti di drenaggio artificiali) limitando lo sviluppo delle aree impermeabili.;

Si sconsiglia l'impermeabilizzazione totale (asfalto o cemento) delle aree circostanti gli edifici, gli spazi pubblici e privati destinati a piazzali, parcheggi e viabilità dovranno essere realizzati con modalità costruttive che

consentano l'infiltrazione delle acque, prediligendo l'adozione di pavimentazioni in grado di garantire il permeare delle acque meteoriche."

## 2. SPECIFICHE TECNICHE

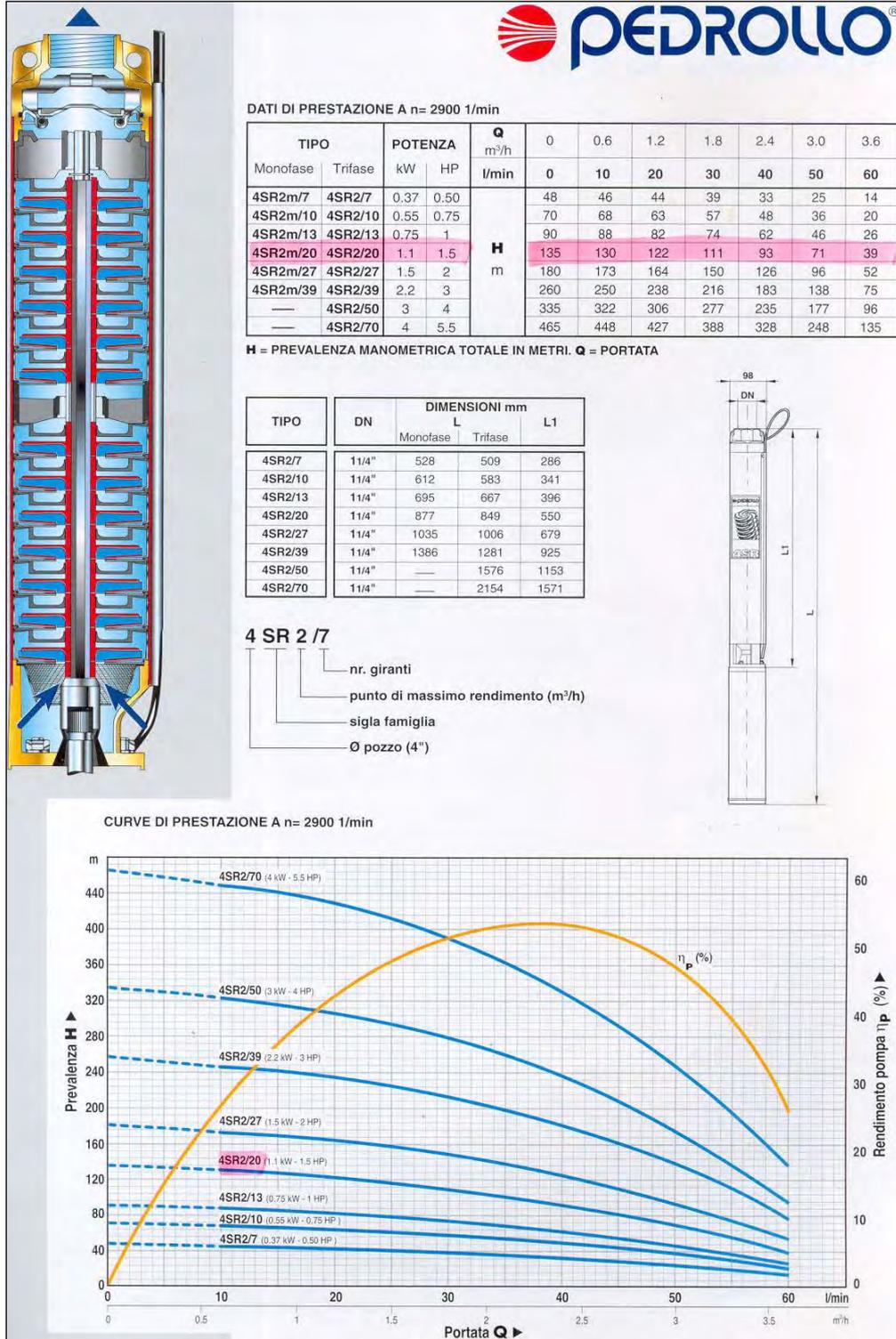
---

L'opera di captazione di acque sotterranee per uso "civile" in progetto avrà una profondità di circa 30,00 m rispetto il p.c. ottemperando ai disposti dell'art. 2, comma 6 della L.R. 22/96 che prevede la captazione di un solo tipo di falda e vieta la costruzione di pozzi che consentano la comunicazione tra la falda freatica e le falde profonde.

Le caratteristiche tecniche saranno le seguenti (vedi anche schema allegato):

- Quota piano campagna dove verrà costruito il pozzo: 145,00 m s.l.m.;
- Coordinate U.T.M.: X = 436479 ; Y = 4973754
- Profondità prevista: 30,00 m;
- Il metodo di trivellazione previsto sarà: rotazione a secco;
- Allontanamento degli scarichi liquidi e solidi: non esisteranno scarichi solidi e liquidi in quanto la perforazione sarà eseguita a rotazione a secco;
- Diametri, materiali, spessori, saldature e giunzioni: trivellazione con diametro 1200-1000 mm fino alla profondità di 30 m da p.c., rivestimento con tubi in cemento del diametro interno di 100-80 cm.
- Granulometria e posizione del dreno prevista rispetto p.c.: -;
- Tipo di cementazione e posizione: in argilla bentonitica da piano campagna a 2,00 m di profondità;
- Tipo di filtri e posizione: -;
- Tipi di uso previsti per le acque sotterranee: "uso civile"; in particolare, l'acqua sarà utilizzata a servizio dell'area di atterraggio elisoccorso, nonché per irrigare l'area verde pubblica;

- Durata di esercizio della captazione: durante tutto l'arco dell'anno, secondo le esigenze;
- La portata massima che si intende derivare sarà: 2,00 l/s;
- Volume massimo annuo: 6.000 mc circa;
- La durata giornaliera del prelievo sarà: secondo le esigenze;
- Le caratteristiche tecniche della pompa di sollevamento sono:  
elettropompa sommersa "Pedrollo" con diametro di 4" tipo 4SR2/20 (vedi scheda tecnica allegata);
- Tracciati, materiali e diametri delle condotte: per i tracciati delle condotte si rimanda agli elaborati in allegato; i materiali saranno in PVC.



**Caratteristiche tecniche dell'impianto di sollevamento**

## SOMMARIO

1. Premessa .....	2
2. Specifiche tecniche .....	5

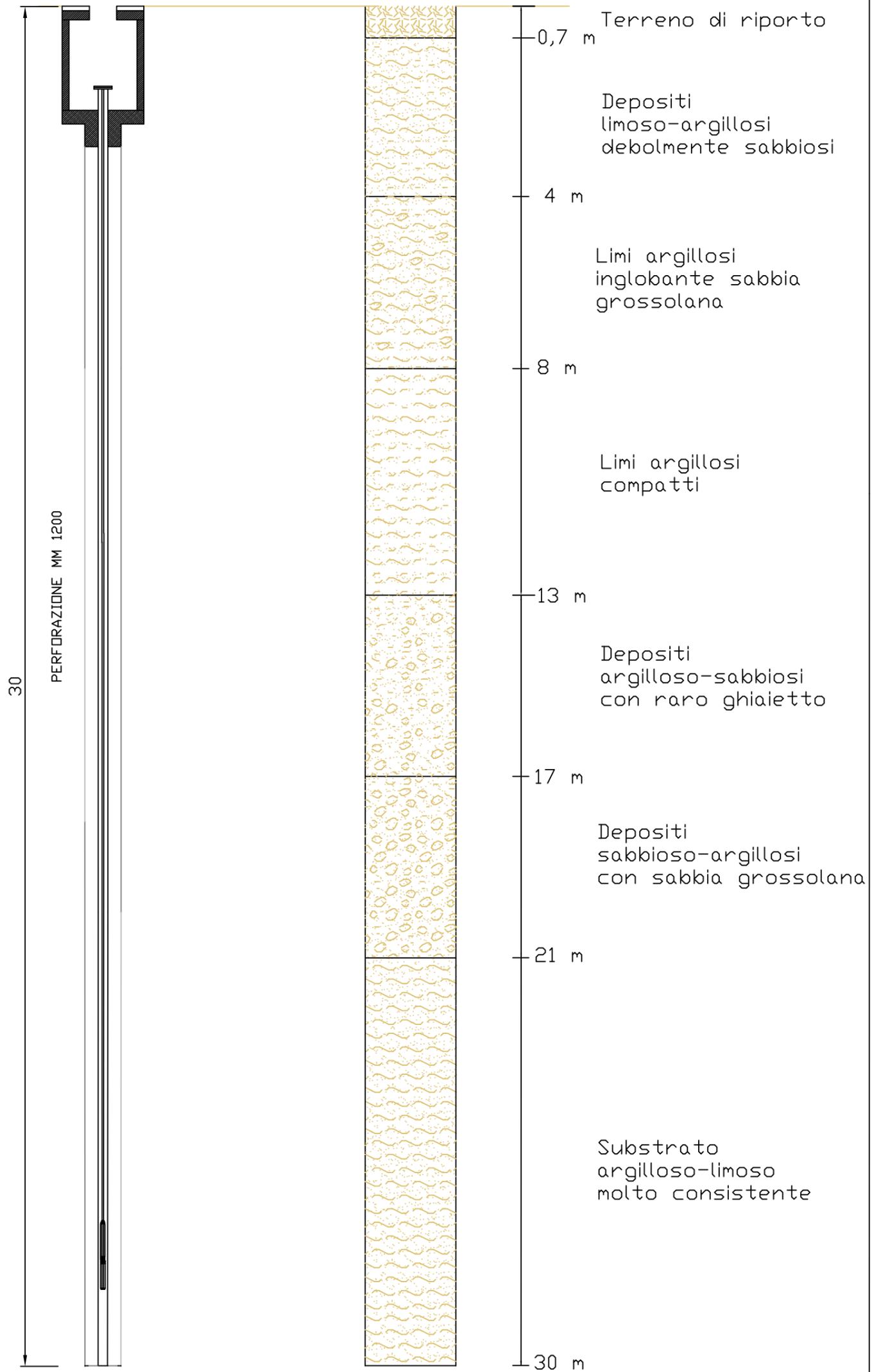
## ALLEGATI

- ✚ Sezione di progetto e stratigrafia;
- ✚ Schema dell'attrezzatura idraulica del pozzo.

## ALLEGATI FUORI TESTO

### **REDATTI DALL'ARCH. ANDREA SCAGLIONE:**

- Tavola 1 - Estratti di mappa, prg e documentazione fotografica;
- Tavola 2 - Stato di fatto con rilievo e sezioni del terreno;
- Tavola 3 - Planimetria in progetto;
- Tavola 4 - Particolari costruttivi;
- Tavola 5 - Schema quadro elettrico.

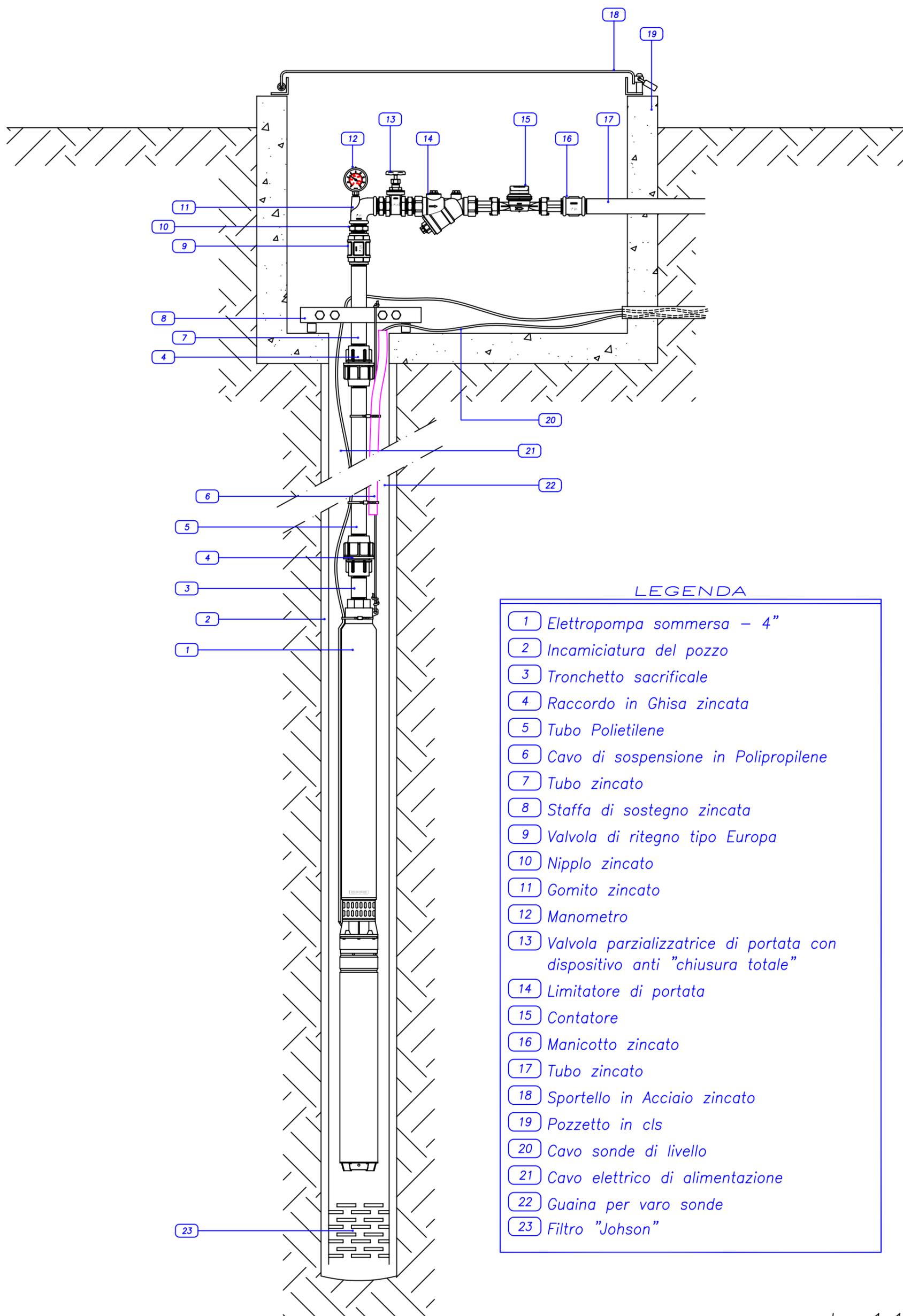


Tav. 1

Scala 1:100

SEZIONE DI PROGETTO E  
STRATIGRAFIA DEI TERRENI

## Schema dell'attrezzatura idraulica del pozzo



### LEGENDA

- 1 Elettropompa sommersa - 4"
- 2 Incamiciatura del pozzo
- 3 Tronchetto sacrificale
- 4 Raccordo in Ghisa zincata
- 5 Tubo Polietilene
- 6 Cavo di sospensione in Polipropilene
- 7 Tubo zincato
- 8 Staffa di sostegno zincata
- 9 Valvola di ritegno tipo Europa
- 10 Nipplo zincato
- 11 Gomito zincato
- 12 Manometro
- 13 Valvola parzializzatrice di portata con dispositivo anti "chiusura totale"
- 14 Limitatore di portata
- 15 Contatore
- 16 Manicotto zincato
- 17 Tubo zincato
- 18 Sportello in Acciaio zincato
- 19 Pozzetto in cls
- 20 Cavo sonde di livello
- 21 Cavo elettrico di alimentazione
- 22 Guaina per varo sonde
- 23 Filtro "Johnson"

scala: 1:100