

Committente:



Via Brofferio, 48 – 14100 Asti

Progetto:

**RINNOVO CONCESSIONE DI
DERIVAZIONE DA POZZO
n. 2382 del 16/03/2005
CODICE UNIVOCO POZZO: AT-P-00808**

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
E VERIFICA DELLO STATO DI CONSISTENZA**

Località:

Comune di Asti (AT)
Località Valterza – Quarto Inferiore 273/D

Data: marzo 2019

Il tecnico incaricato:

dott. geol. Claudio Riccabone



INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO GENERALE.....	3
2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO-GEOMORFOLOGICO	3
2.2 ASSETTO GEOLOGICO	4
3. ASSETTO IDROGEOLOGICO	5
3.1 CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA GENERALE	5
3.2 PRELIEVI ESISTENTI	5
3.3 ASSETTO PIEZOMETRICO	5
4. CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO	8
5. STATO DI CONSISTENZA DEL POZZO	9
6. PORTATE ESTRATTE ED USI DELL'ACQUA.....	10

Oggetto: Rinnovo concessione D.D. 2382 pozzo AT-P-00808 – Relazione tecnica illustrativa	File: 01.013.19.R.docx	Pag. 1
Committente: GAIA S.p.a.	Data: marzo 2019	Codice: 01.013.19

Il presente elaborato è di proprietà riservata di Erredb Studio e non può essere riprodotto, copiato, né utilizzato per nessuno scopo diverso da quello per il quale è stato specificatamente fornito, senza previa autorizzazione scritta di Erredb Studio.

1. PREMESSA

La Società Gestione Ambientale Integrata dell'Astigiano (**GAIA S.p.a.**), con sede in Asti, Via Brofferio 48 presenta, ai sensi dell'Art. 30 del regolamento n. 10/R del 29 luglio 2003 e s.m.i., istanza di **rinnovo della concessione del pozzo AT-P-00808, codice utenza AT00132**, ubicato all'interno dell'impianto di trattamento e valorizzazione dei rifiuti, in Comune di Asti, località Valterza a Quarto inferiore 273/D.

Il pozzo codice univoco AT-P-00808 è stato oggetto di sostituzione con variante non sostanziale di cui alla Determina Dirigenziale n. 1466 del 09/06/2017.

Il pozzo sfrutta esclusivamente la falda superficiale che garantisce caratteristiche di produttività ampiamente sufficienti, per gli utilizzi previsti. Si conferma pertanto l'ottemperanza alle disposizioni dell'art. 2 c. 6 della L.R. 22/1996, non essendo cambiate le esigenze di approvvigionamento idrico dell'impianto.

I dati di riferimento del pozzo sono i seguenti:

- domanda di concessione n. 702/02 del 04/12/2002 per derivazione d'acqua sotterranea ad uso "produzione beni e servizi e civile";
- domanda di concessione in sanatoria del 12/05/2004 per derivazione d'acqua sotterranea ad uso civile, Rif. Determina Dirigenziale n. 2382 del 16/03/2005;
- domanda di variante non sostanziale prot. n. 29037 del 28/12/2016;
- sigla univoca di identificazione del pozzo: AT-P-00808

La documentazione tecnica facente parte dell'istanza di rinnovo della concessione è costituita dalla presente Relazione tecnica-illustrativa, che comprende anche la verifica dello stato di consistenza del pozzo in oggetto, e da una Tavola Unica che riassume ubicazione e caratteristiche principali dell'utenza.

Per quanto riguarda lo Studio Idrogeologico Generale, si fa riferimento a quello prodotto in occasione del rilascio della concessione (2002). In questa sede, vengono riassunti schematicamente i risultati di tale Studio, al quale si rimanda per i dettagli, in quanto non sono subentrate variazioni dell'assetto idrogeologico locale, tali da richiedere un rifacimento completo dello studio.

Per quanto riguarda gli usi dell'acqua emunta, con riferimento alla normativa vigente (Regolamento Regionale n. 10/R/2003 e s.m.i.), si conferma che le acque vengono destinate alle seguenti attività:

- Uso produzione beni e servizi, per linea ingombranti e bagnatura biofiltri;
- Uso civile per costituzione scorte antincendio e per irrigazione aree verdi

Vengono confermate le caratteristiche quantitative dei prelievi, che prevedono un **volume di prelievo annuo pari a 14.040 m³**, prevedendo un funzionamento discontinuo dell'impianto di emungimento, per circa 4-6 ore/giorno complessive come massimo, con portata giornaliera estratta pari a 54 m³ per 5 giorni alla settimana. La portata giornaliera media risulta pari a 2,50 l/s.

Oggetto: Rinnovo concessione D.D. 2382 pozzo AT-P-00808 – Relazione tecnica illustrativa	File: 01.013.19.R.docx	Pag. 2
Committente: GAIA S.p.a.	Data: marzo 2019	Codice: 01.013.19

Il presente elaborato è di proprietà riservata di Erredb Studio e non può essere riprodotto, copiato, né utilizzato per nessuno scopo diverso da quello per il quale è stato specificamente fornito, senza previa autorizzazione scritta di Erredb Studio.

rilevato ferroviario mediante canalizzazioni intubate; i canali che interessano l'area di impianto sono convogliati in canali a cielo aperto perimetrali all'area di impianto in modo da evitare la possibilità di dilavamento indiretto dei piazzali di manovra. L'argine di valle garantisce contro il rischio di esondazione.

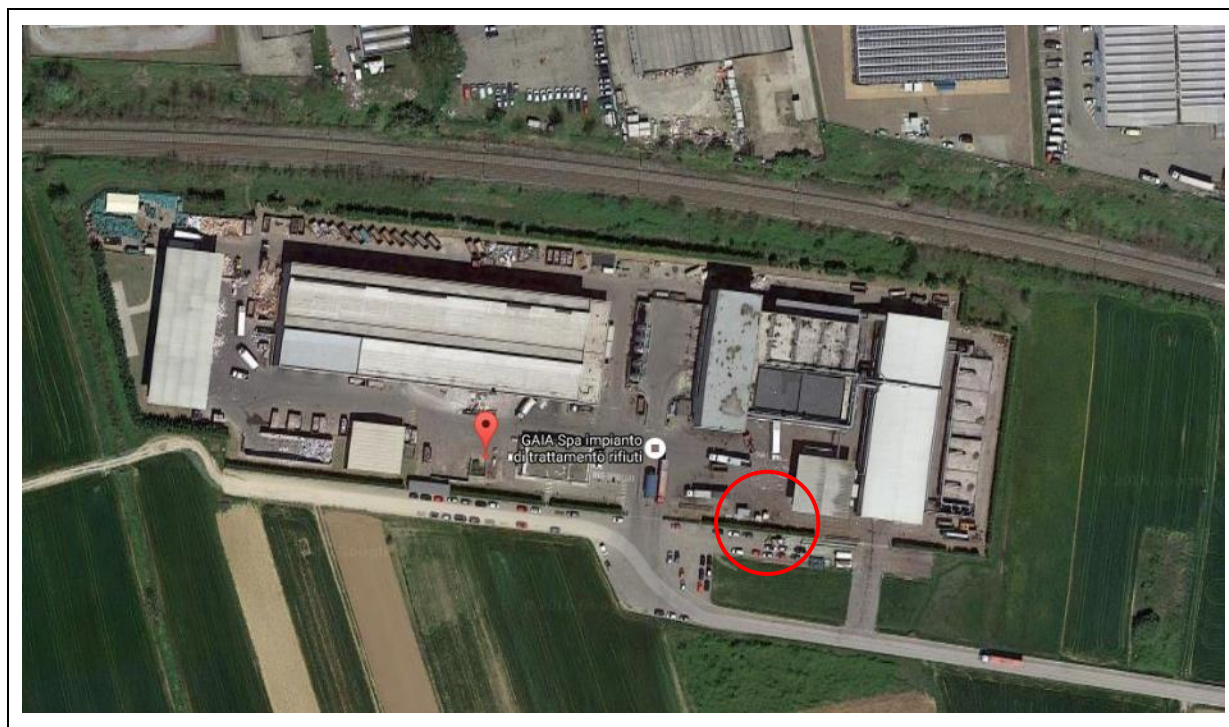


Figura 2: ripresa aerea del sito. Fonte Google Earth.

2.2 Assetto geologico

Dal punto di vista geolitologico il ripiano su cui insiste l'area in esame risulta impostato nei depositi alluvionali definiti come a^{1fl3} nel Foglio 69, ASTI della Carta Geologica d'Italia; si tratta di alluvioni prevalentemente argillose, appartenenti in parte alle alluvioni postglaciali, in parte al fluviale recente. Ove è presente un terrazzo questo separa localmente le prime dal secondo; in questa zona la distinzione è difficile: nella porzione più meridionale dell'area di interesse, in prossimità del corso attuale del Fiume Tanaro, sono presenti depositi alluvionali recenti, mentre nella fascia intermedia fra quella occupata dai depositi recenti e la collina sono presenti depositi sempre di origine alluvionale ma più antichi. Le aree di affioramento di tali depositi si presentano essenzialmente pianeggianti, localmente interrotte da modeste scarpate.

L'insieme dei depositi fluviali risulta sovrapposto alle litologie plio-pleistoceniche, costituite dalle Sabbie di Asti, di origine marina, formata da sabbie e sabbie marnose, più o meno cementate, con livelli sabbiosi o sabbioso-ghiaiosi sciolti e livelli marnoso-argillosi. Lo spessore della serie di origine alluvionale risulta ridotto, aggirandosi presumibilmente, nell'area in esame, intorno ai 10-15 m.

Oggetto: Rinnovo concessione D.D. 2382 pozzo AT-P-00808 – Relazione tecnica illustrativa	File: 01.013.19.R.docx	Pag. 4
Committente: GAIA S.p.a.	Data: marzo 2019	Codice: 01.013.19

Il presente elaborato è di proprietà riservata di Erredb Studio e non può essere riprodotto, copiato, né utilizzato per nessuno scopo diverso da quello per il quale è stato specificatamente fornito, senza previa autorizzazione scritta di Erredb Studio.

3. ASSETTO IDROGEOLOGICO

3.1 Caratterizzazione idrogeologica generale

Per quanto riguarda le risorse idriche sotterranee, sia la serie di origine alluvionale che le sottostanti serie marine delle Sabbie di Asti si caratterizzano per la presenza di orizzonti acquiferi, la cui produttività è variabile, in funzione delle caratteristiche di permeabilità dei depositi e dell'entità e provenienza dell'alimentazione.

Sulla base della ricostruzione litostratigrafica, l'assetto idrogeologico locale risulta caratterizzato da un complesso acquifero superficiale, che ha sede nella serie deposizionale di origine alluvionale, che presenta caratteristiche di falda a superficie libera (falda freatica). Tale complesso, di spessore complessivo pari a circa 12-13 m, risulta sostenuto da orizzonti marnoso-argillosi, rinvenuti al termine delle perforazioni sopra descritte. Al di sotto, sulla base di indicazioni di carattere regionale, si rinviene un secondo complesso acquifero, ubicato in livelli arenaceo-sabbiosi più profondi, separati dai precedenti da orizzonti marnoso-argillosi o argillosi, che fungono da setti di separazione idraulica. Tale complesso acquifero presenta caratteristiche di falda in pressione, con grado di confinamento variabile e risulta ubicato a profondità maggiori di 30 m.

La falda superficiale risulta in connessione diretta con il reticolato idrografico superficiale costituito, sul ripiano in esame, dal Torrente Versa, che defluisce a Sud del sito ad una distanza di circa 700 m e da un modestissimo rio, il Rio dell'Inquisizione, ad andamento N-S, che fiancheggia l'area in esame. La direzione di deflusso media della falda superficiale risulta all'incirca da N a S, risultando condizionata evidentemente dall'asse drenante principale costituito dal Fiume Tanaro.

3.2 Prelievi esistenti

In corrispondenza al ripiano su cui è ubicato il sito sono presenti numerosi pozzi idrici, captanti soprattutto la falda a superficie libera ma in alcuni casi anche gli orizzonti più profondi, ubicati nella serie astiana. Nel primo caso, le profondità medie risultano piuttosto limitate, fra 10 e 25 m dal p.c..

Nel caso dei pozzi che intercettano i livelli acquiferi più profondi, le profondità delle opere risultano pari o superiori a 30 m circa dal p.c.. Si rinvia allo Studio Idrogeologico Generale prodotto in occasione dell'istanza di concessione (2002) per i dettagli su tali pozzi.

3.3 Assetto piezometrico

Le caratteristiche piezometriche della falda superficiale oggetto di sfruttamento erano state adeguatamente indagate nei precedenti studi. In particolare, era stato effettuato il rilievo piezometrico di alcuni pozzi accessibili (oltre al pozzo interno dell'impianto), censiti nelle immediate vicinanze del sito, di profondità tale da interessare esclusivamente il complesso

Oggetto: Rinnovo concessione D.D. 2382 pozzo AT-P-00808 – Relazione tecnica illustrativa	File: 01.013.19.R.docx	Pag. 5
Committente: GAIA S.p.a.	Data: marzo 2019	Codice: 01.013.19

acquifero superficiale e utilizzando i due piezometri di monitoraggio costruiti all'interno dell'area.

Nel periodo luglio 2002 erano stati misurati tali pozzi, le cui ubicazioni sono riportate nella Fig. 4 e le cui caratteristiche di profondità e soggiacenza sono riportate nella tabella seguente. Con questi dati è stato ricostruito l'andamento della superficie freatica della falda oggetto di captazione, riportato nella Fig. 4 seguente.

Nella tabella seguente sono riportate anche le misure di soggiacenza effettuate in data 28/02/2019, in corrispondenza al pozzo AT-P-00808 ed ai piezometri di controllo dell'impianto GAIA.

Punti di misura della falda	Ubicazione	Soggiacenza (m)	Quota topografica (m s.l.m.)	Quota piezometrica assoluta (m s.l.m.)
P1*	C.na Desideri	- 6,45	113,10	106,6
P2*	Pozzo Cerrato	- 5,80	117,20	111,4
P3 (00808 originario)*	Pozzo impianto	- 5,92	114,70	108,8
P4*	Pozzo Avir	- 7,95	117,10	109,15
Pozzo 00808 nuovo	Impianto GAIA	- 5,96	114,50 ⁽¹⁾	108,54
Pz1	Impianto GAIA	- 6,30	114,70 ⁽²⁾	108,40
Pz2	Impianto GAIA	- 6,85	115,50 ⁽²⁾	108,65

(*): misure del 17/07/2002

1) Quota modificata in base alla nuova posizione del pozzo

(**): misure del 28/02/2019

2) Quote stimate su base BDTre Regione Piemonte

Data peraltro la modesta entità dei prelievi richiesti dall'opera in progetto, si ritiene sufficiente la caratterizzazione tratteggiata mediante i dati piezometrici raccolti, che peraltro confermano sostanzialmente il quadro descritto nel precedente par. 3.1. Come si può osservare dalla ricostruzione piezometrica eseguita (Fig. 3), l'andamento medio della superficie freatica presenta sostanzialmente un andamento N-S, con una superficie libera che si posiziona ad una profondità di circa 5,80 – 6,85 m dal p.c.. Il gradiente idraulico stimato è pari a circa 0,5 %.

I valori di soggiacenza della falda, rilevati nel corso della presente indagine, fatte salve le differenze stagionali, sembrano coerenti con quelli rilevati in passato.

Oggetto: Rinnovo concessione D.D. 2382 pozzo AT-P-00808 – Relazione tecnica illustrativa	File: 01.013.19.R.docx	Pag. 6
Committente: GAIA S.p.a.	Data: marzo 2019	Codice: 01.013.19

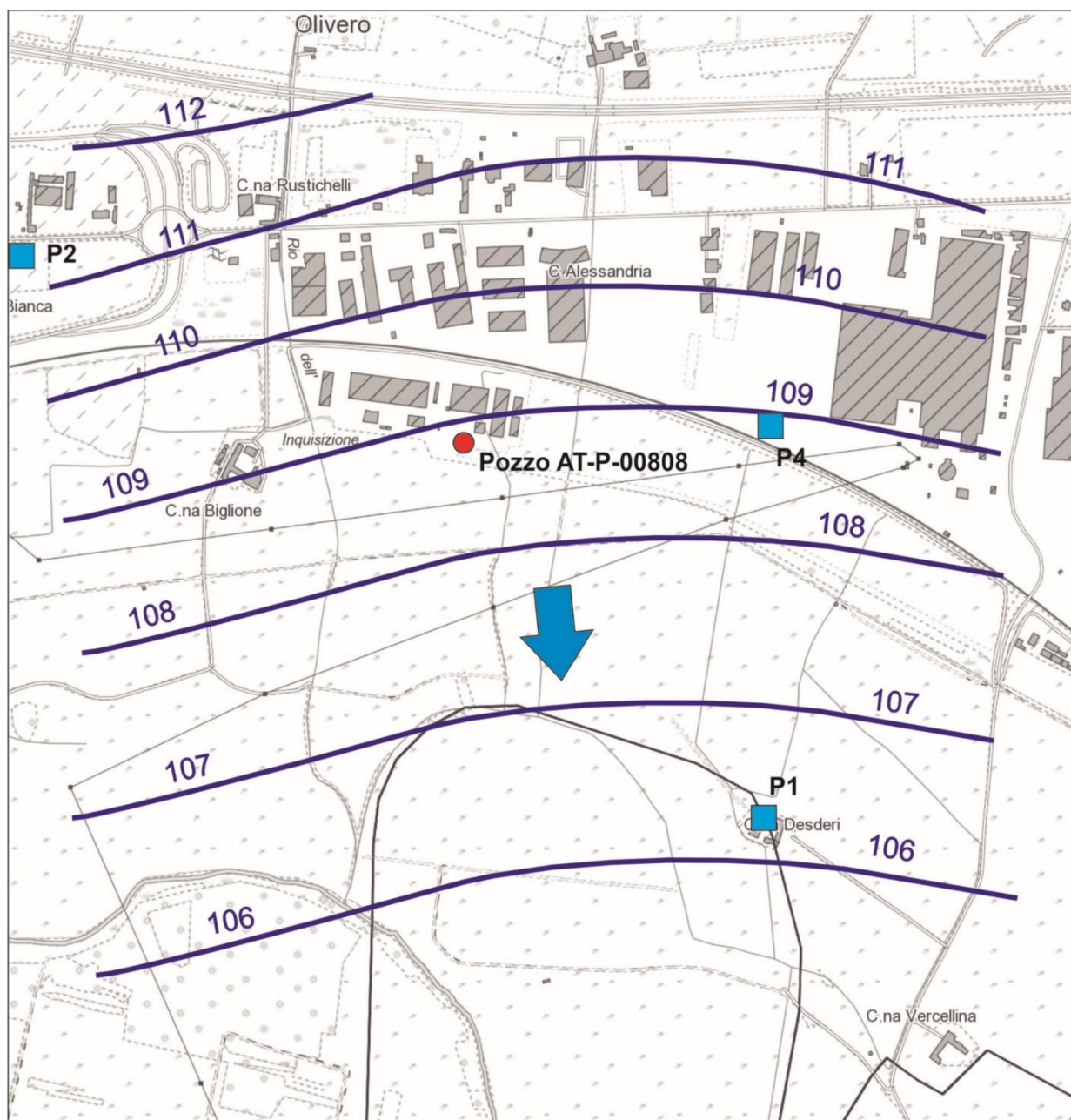


Figura 3: Ricostruzione della superficie della falda freatica.

Oggetto: Rinnovo concessione D.D. 2382 pozzo AT-P-00808 – Relazione tecnica illustrativa	File: 01.013.19.R.docx	Pag. 7
Committente: GAIA S.p.a.	Data: marzo 2019	Codice: 01.013.19

Il presente elaborato è di proprietà riservata di Erredb Studio e non può essere riprodotto, copiato, né utilizzato per nessuno scopo diverso da quello per il quale è stato specificatamente fornito, senza previa autorizzazione scritta di Erredb Studio.

4. CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO

L'impianto attualmente oggetto della concessione in essere è costituito dal pozzo indentificato dal codice univoco: AT-P-00808.

Il pozzo (sostitutivo di quello originario, come da variante non sostanziale n. 29037 del 28/12/2016) è stato realizzato nei primi giorni di marzo del 2017, seguendo le specifiche di progetto. Le caratteristiche della realizzazione del pozzo e lo schema di completamento sono descritto nel seguito.

- Profondità di perforazione: 15 m
- Metodologia di perforazione: a rotazione (metodo bucket)
- diametro di perforazione: 600 mm
- colonna di rivestimento: tubazione inox ϕ 219,1 sp. 4 mm
- diametro esterno colonna: 219,1 mm
- ubicazione filtri: da -9,00 a -12,00 m da p.c.
- tipologia filtri: spirale inox ϕ 219,1
- realizzazione di cabina di avanpozzo, mediante pozzetto in cls totalmente interrato.

In base alle esigenze di approvvigionamento idrico ed alle caratteristiche idrodinamiche della falda, il pozzo è stato equipaggiato con una pompa sommersa modello Pedrollo 4SR1/13, le cui caratteristiche tecniche sono:

- diametro esterno: 98 mm
- potenza assorbita (a 50 Hz): 0,37 kW (0,50 HP)
- portata massima: 1,8 l/s;
- prevalenza manometrica: 26 m (alla portata massima).

L'elettropompa utilizza le apparecchiature di funzionamento esistenti, ubicate nella cabina elettrica di comando, posta nelle vicinanze del pozzo, con quadro elettrico di comando a distanza: l'avviamento della pompa è comandato mediante dispositivo di avvio automatico, regolato dal livello dell'acqua nei serbatoi di accumulo, per quanto riguarda l'impianto antincendio e delle vasche di stoccaggio per l'alimentazione dell'impianto di distribuzione, nell'area dell'impianto.

All'interno del pozzetto dell'avanpozzo è inoltre presente un contatore volumetrico (tipo Woltmann), in adeguamento alla normativa vigente.

Oggetto: Rinnovo concessione D.D. 2382 pozzo AT-P-00808 – Relazione tecnica illustrativa	File: 01.013.19.R.docx	Pag. 8
Committente: GAIA S.p.a.	Data: marzo 2019	Codice: 01.013.19

5. STATO DI CONSISTENZA DEL POZZO

Ai sensi del Regolamento Regionale n. 4/R/2001, si adempie ai requisiti normativi di cui all'art. 3 c. 2: il pozzo oggetto di rinnovo di concessione non consente la miscelazione di acque di falda freatica e di falda in pressione, in quanto risulta completato esclusivamente nell'acquifero superficiale.

Come risulta dalle caratteristiche dell'assetto idrogeologico locale (sintetizzate nel presente documento e descritte in dettaglio nello Studio Idrogeologico Generale, allegato all'istanza di concessione originaria), l'acquifero superficiale (freatico) è costituito dal materasso dei depositi alluvionali di fondovalle del Fiume Tanaro, il cui spessore è compreso tra 12 e 13-14 m circa. Tale complesso poggia sui sottostanti depositi marnosi e marnoso-argillosi pliocenici, prevalentemente impermeabili.

Il pozzo, di profondità 15 m, risulta pertanto completato esclusivamente all'interno del complesso acquifero superficiale, che ospita una falda freatica a superficie libera.

Oggetto: Rinnovo concessione D.D. 2382 pozzo AT-P-00808 – Relazione tecnica illustrativa	File: 01.013.19.R.docx	Pag. 9
Committente: GAIA S.p.a.	Data: marzo 2019	Codice: 01.013.19

Il presente elaborato è di proprietà riservata di Erredb Studio e non può essere riprodotto, copiato, né utilizzato per nessuno scopo diverso da quello per il quale è stato specificatamente fornito, senza previa autorizzazione scritta di Erredb Studio.

6. PORTATE ESTRATTE ED USI DELL'ACQUA

La concessione in essere prevede, sulla base delle caratteristiche degli impianti della Società GAIA S.p.A., un funzionamento discontinuo dell'impianto di emungimento, per circa 4-6 ore/giorno complessive, come massimo, con portata giornaliera estratta pari a 54 m³, per 5 giorni alla settimana, corrispondenti a 14.040 m³/anno.

La portata massima è pari a 2,50 l/s; la portata media annua è pari a 0,003 l/s.

Si confermano le esigenze di approvvigionamento previste, i regimi di funzionamento sopra indicati e gli usi previsti per l'acqua emunta (produzione beni e servizi e uso civile), che sono così specificati:

- lavaggio piazzali;
- irrigazione aree verdi interne;
- antincendio.

Canelli, marzo 2019

dott. geol. Claudio Riccabone



Oggetto: Rinnovo concessione D.D. 2382 pozzo AT-P-00808 – Relazione tecnica illustrativa	File: 01.013.19.R.docx	Pag. 10
Committente: GAIA S.p.a.	Data: marzo 2019	Codice: 01.013.19

Il presente elaborato è di proprietà riservata di Erredb Studio e non può essere riprodotto, copiato, né utilizzato per nessuno scopo diverso da quello per il quale è stato specificatamente fornito, senza previa autorizzazione scritta di Erredb Studio.