



Comune

CASALGRANDE

Provincia

REGGIO EMILIA

Titolo del progetto

**PERFORAZIONE E COMPLETAMENTO DI UN NUOVO POZZO
(SAN DONNINO 3) ALL'INTERNO DEL CAMPO POZZI DI SAN DONNINO**

Livello di progettazione E-ESECUTIVO		Settore di business I1-ACQUEDOTTO	Disciplina IMP-IMPIANTI	
Numero R-02	Titolo RELAZIONE IDROGEOLOGICA			Scala
ID Progetto 2014REIA0019		Titolo sintetico (nome file di stampa) 02_Relazione Idrogeologica.pdf	Codifica WBS C10I1-E022-01-0008-2	

00	15/07/2017	Emissione	PP / CV	PP	CC
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato

Redatto:

Ing. Pietro Pedrazzoli

Dott. Geol. Cristina Voltolini

Verificato:

Ing. Pietro Pedrazzoli

Approvato:

Ing. Claudio Casale



Funzione Ingegneria e Realizzazioni

IRETI.S.p.A. – Società con socio unico IREN S.p.A.

Sottoposta a direzione e coordinamento di IREN S.p.A.

Sede legale : S.P. 95 per Castelnuovo Scrivia – 15057 Tortona (AL)

Cod. fisc. E P.IVA n° 01791490343 pec: ireti@pec.ireti.it

SOMMARIO:

1. PREMESSA.....	pag. 3
2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	pag. 4
3. STRUTTURA IDROGEOLOGICA LOCALE	pag. 16
4. CARATTERISTICHE TECNICHE POZZI SAN DONNINO E POZZO IN PROGETTO.....	pag. 20
5. CARATTERISTICHE CHIMICHE DEL CAMPO POZZI DI SAN DONNINO.....	pag. 21
6. CONCLUSIONI.....	pag. 24

ALLEGATI:

- **ALLEGATO 1** Schema pozzo San Donnino 3
- **ALLEGATO 2** Stratigrafia dei pozzi San Donnino 1-2

1. PREMESSA

La presente relazione, in allegato al progetto esecutivo di perforazione e completamento di un nuovo pozzo denominato San Donnino 3, descrive le principali caratteristiche idrogeologiche del campo acquifero di San Donnino (Comune di Casalgrande, Provincia di Reggio Emilia).

Il pozzo in progetto, di tipo cluster, sarà costituito da due colonne: Ø DN 219 con profondità -126 m da p.c. (in acciaio inox aisi 304L spessore 4 mm) e Ø DN 355 con profondità 207 m da p.c. (in acciaio inox aisi 304 L spessore 6 mm) avrà una portata totale di 15 l/s.

L'esigenza di perforare un nuovo pozzo scaturisce dalla necessità di avere nei prossimi anni una fonte di prelievo alternativa ai pozzi San Donnino 1 e 2 in quanto le due opere di presa hanno già un'età maggiore di 50 anni, ed in particolare il pozzo San Donnino 2 ha presentato nel tempo un calo nella portata specifica.

Attualmente il campo pozzi di San Donnino è costituito da 2 pozzi in servizio.

Pozzo	n° pratica	portata richiesta (l/s)	n° giorni anno (mc)	n° ore al giorno (mc)	mc annui
San Donnino 1	4672	25	365	24	788400
San Donnino 2	4672	16	365	24	504560
San Donnino 3A Diametro 219		5	365	24	157680
San Donnino 3B Diametro 355		10	365	24	315360
TOTALE		56			1.766.000

Tab. 1 Portate richieste con la domanda di perforazione del pozzo San Donnino 3 e relativa variante alla concessione di derivazione.

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO-IDROGEOLOGICO

Il campo pozzi di San Donnino è situato alla quota di 65 m s.l.m. nell'alta pianura reggiana, sul lato ovest del Fiume Secchia a circa 180 m di distanza dal fiume stesso, nella parte settentrionale del Comune di Casalgrande.

Dal punto di vista idrogeologico, il campo pozzi di San Donnino appartiene al complesso idrogeologico delle conoidi alluvionali appenniniche maggiori (Fig. 1-2-3-4) che è costituito dai sedimenti alluvionali del fiume Secchia, che si sono depositati in seguito ad alluvioni, esondazioni laterali e a sedimentazioni in alveo del fiume.

Per illustrare le caratteristiche geologiche e idrogeologiche del complesso idrogeologico delle conoidi alluvionali appenniniche si riportano alcune note tratte da Regione Emilia Romagna PTA 2005 - Quadro conoscitivo Attività B (Maggio 2003) "Approfondimenti relativi al modello concettuale dell'acquifero regionale: aspetti idrogeologici e idrodinamici per ambienti geomorfologici omogenei".

"Dal punto di vista geologico queste conoidi sono costituite da alternanze di depositi grossolani e fini di spessore pluridecimetrico, ripetute più volte sulla verticale.

Ognuna delle alternanze corrisponde ad uno dei complessi acquiferi precedentemente definiti, e dal punto di vista deposizionale è organizzata al suo interno nel modo seguente:

- *La porzione basale è costituita da alcuni metri di limi più o meno argillosi ricchi in sostanza organica di piana alluvionale e palude a cui sono associate nelle zone più orientali della regione depositi lagunari e costieri. I depositi fini basali sono caratterizzati da una grande continuità laterale. Per le loro caratteristiche la loro grande estensione laterale, questi intervalli fini costituiscono gli acquitardi più importanti presenti nelle conoidi alluvionali;*
- *La porzione intermedia è composta da depositi fini di tracimazione fluviale dominati da limi alternati a sabbie e/o argille e comprendenti ghiaie di canale fluviale presenti sia sotto forma di corpi isolati, e sia sotto forma di corpi tabulari. Tale porzione è spesso varie decine di metri;*
- *La porzione superiore di ogni alternanza è costituita da sedimenti di canale fluviale, amalgamati tra loro sia orizzontalmente che verticalmente, ed organizzati in potenti corpi tabulari costituenti i lobi di conoide alluvionale in senso stretto. Lo spessore di questi depositi varia da 5 m fino ad alcune decine di metri e la loro continuità laterale può arrivare a 20 -30 chilometri;*

Nelle porzioni prossimali delle conoidi, ovvero nelle zone che si sviluppano poco a valle della cerniera strutturale che separa l'Appennino dalla pianura, l'articolazione geometrica sopra descritta si modifica in modo sostanziale. Qui infatti la deposizione delle ghiaie da parte dei fiumi è estremamente abbondante: i depositi grossolani sono spesso direttamente affioranti, e a causa del limitato tasso di subsidenza naturale che favorisce i fenomeni di erosione, tutto lo spessore dei depositi fini viene eroso e sostituito da ghiaie. Si formano pertanto corpi di ghiaie amalgamati tra loro senza soluzione di continuità, che a partire dal piano campagna possono essere spessi anche molte decine di metri, ed estesi per alcuni chilometri.

Questi corpi di ghiaie amalgamati ed i lobi di conoide descritti in precedenza, sono sede dei principali acquiferi presenti in regione.

Le geometrie sopra descritte sono ben osservabili nelle sezioni geologiche relative al fiume Trebbia, Secchia, Panaro, Reno e Marecchia.

A monte delle zone di amalgamazione cala bruscamente il volume delle ghiaie; all'interno delle valli appenniniche le sole ghiaie presenti hanno spessori di pochi metri e costituiscono i depositi di terrazzo alluvionale. Le geometrie con cui avviene il passaggio da zone di conoide alluvionale a zone intravallive variano da caso a caso a seconda della struttura tettonica locale.

Caratteri del flusso

Nelle zone apicali delle conoidi a partire dal piano campagna, per decine di metri sono presenti corpi ghiaiosi amalgamati, questo settore costituisce un acquifero monostrato in condizione di falda libera, con frequenti ed elevati scambi idrici falda-fiume, caratterizzati dal fiume che alimenta le falde.

La circolazione idrica è elevata, come testimoniato dall'età delle acque che si deduce dall'analisi isotopica. In questo settore avviene la ricarica diretta delle falde dalle infiltrazioni efficaci, per dispersione dagli alvei e dai flussi laterali provenienti dai settori di conoide minore e di conoide pedemontana.

Procedendo verso valle i sedimenti finì descritti al paragrafo precedente iniziano a preservarsi, essi seppelliscono le ghiaie più superficiali, e nel sottosuolo, si interpongono e separano tra loro i corpi ghiaiosi di conoide. Si costituisce pertanto un sistema acquifero multifalda, progressivamente compartimentato, caratterizzato dalla presenza di falda confinata tranne locali condizioni di falda libera che possono caratterizzare la porzione più superficiale. Lo scambio falda fiume è limitato alle porzioni più superficiali, con alimentazione dal fiume alle falde. Nelle zone più esterne la porzione più superficiale può contenere un acquifero libero non connesso con gli acquiferi sottostanti, costituito prevalentemente da depositi sabbiosi. Il suo spessore è una decina di metri circa, e dal punto di vista stratigrafico esso si sviluppa nei depositi del complesso acquifero A0.

La circolazione rimane complessivamente molto elevata e si sviluppa all'interno dei corpi grossolani di conoide descritti al punto precedente, isolati dai principali acquitardi, che costituiscono buone barriere di permeabilità.

Caratteristiche qualitative

Le unità in oggetto presentano le migliori caratteristiche in termini qualitativi delle acque sotterranee dell'Emilia Romagna, tanto da poterle considerare attualmente risorse insostituibili di acqua ad usi civili.

Le caratteristiche peculiari dello stato chimico variano da conoide a conoide, a seconda delle pressioni antropiche e del tipo di alimentazione naturale a cui sono soggetti. A titolo di esempio la presenza di solfati nella conoide del Secchia risulta dovuta ad alimentazione da acque superficiali cariche di SO₄, come è noto da decine di anni, tanto da differenziare tale unità dalle circostanti in modo marcato.

I caratteri salienti sono riferibili nei seguenti punti:

- presenza di nitrati con valori generalmente in crescita dalle posizioni apicali a quelle intermedie dei conoidi, ad indicare una progressiva contaminazione delle falde nel loro movimento da Sud a Nord;
- assenza o comunque sporadica presenza di ferro, manganese, e di altri contaminanti di origine naturale;
- presenza di composti organici contaminanti, quali in particolare solventi organoalogenati;
- occasionale presenza di pesticidi, in particolare nelle aree occidentali dell'Emilia Romagna, anche se in misura inferiore ai limiti di qualità ambientale.

Si osserva inoltre, a seguito del rapporto alimentante da fiume a falda, una tendenziale diminuzione di alcuni parametri lungo i corsi d'acqua principali, che apportano acque a minor contenuto in cloruri, alcalinità, conducibilità e nitrati.

Tale influenza, tanto più visibile quanto presente una situazione di parziale contaminazione – ad esempio da nitrati – è un elemento che attutisce gli effetti dei carichi antropici nelle acque sotterranee e assicura una sostanziale buona qualità delle acque in tali unità idrogeologiche.

Utilizzo della risorsa idrica ad uso civile

Per quanto attiene l'utilizzo delle risorse, non c'è dubbio che in tali unità risiedono le principali risorse idriche sfruttate ad uso potabile dell'Emilia Romagna.

L'ammontare delle risorse idriche sollevate a fini potabili corrisponde indicativamente a quasi 200 milioni di m³ l'anno, pari a oltre il 70% delle intere risorse idriche sollevate ad uso civile.

La dislocazione dei prelievi avviene sia in posizioni apicali, ove come si accennava prevale un contesto geologico e idrogeologico prevalentemente monostrato, sia in posizioni intermedie in contesto di acquifero multifalda. A seconda dell'età dei manufatti di prelievo, la posizione dei filtri

è stata localizzata in acquiferi via via più profondi, isolando le falde più superficiali –parzialmente contaminate- e generando in alcuni casi fenomeni di drenanza.

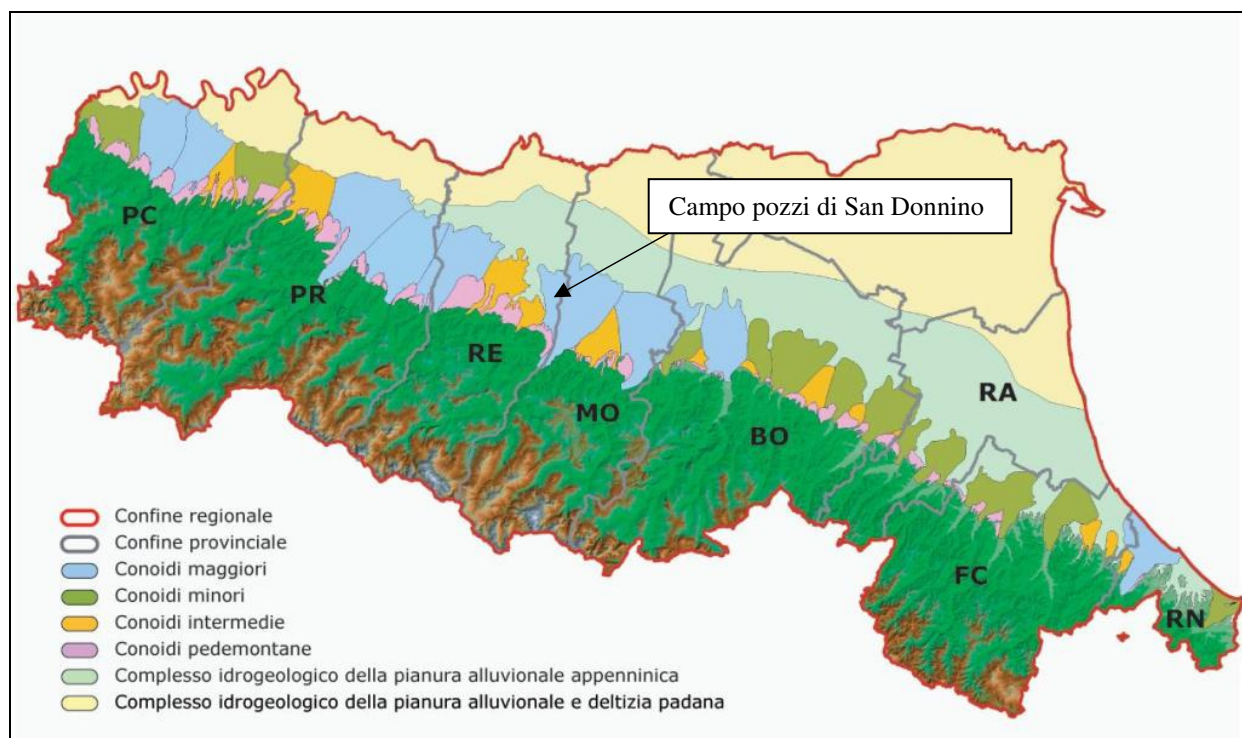


Fig. 1 *Distribuzione dei complessi idrogeologici all'interno del gruppo acquifero A. tratto da: Regione Emilia Romagna PTA 2005 - Quadro conoscitivo Attività B (Maggio 2003) "Approfondimenti relativi al modello concettuale dell'acquifero regionale: aspetti idrogeologici e idrodinamici per ambienti geomorfologici omogenei".*

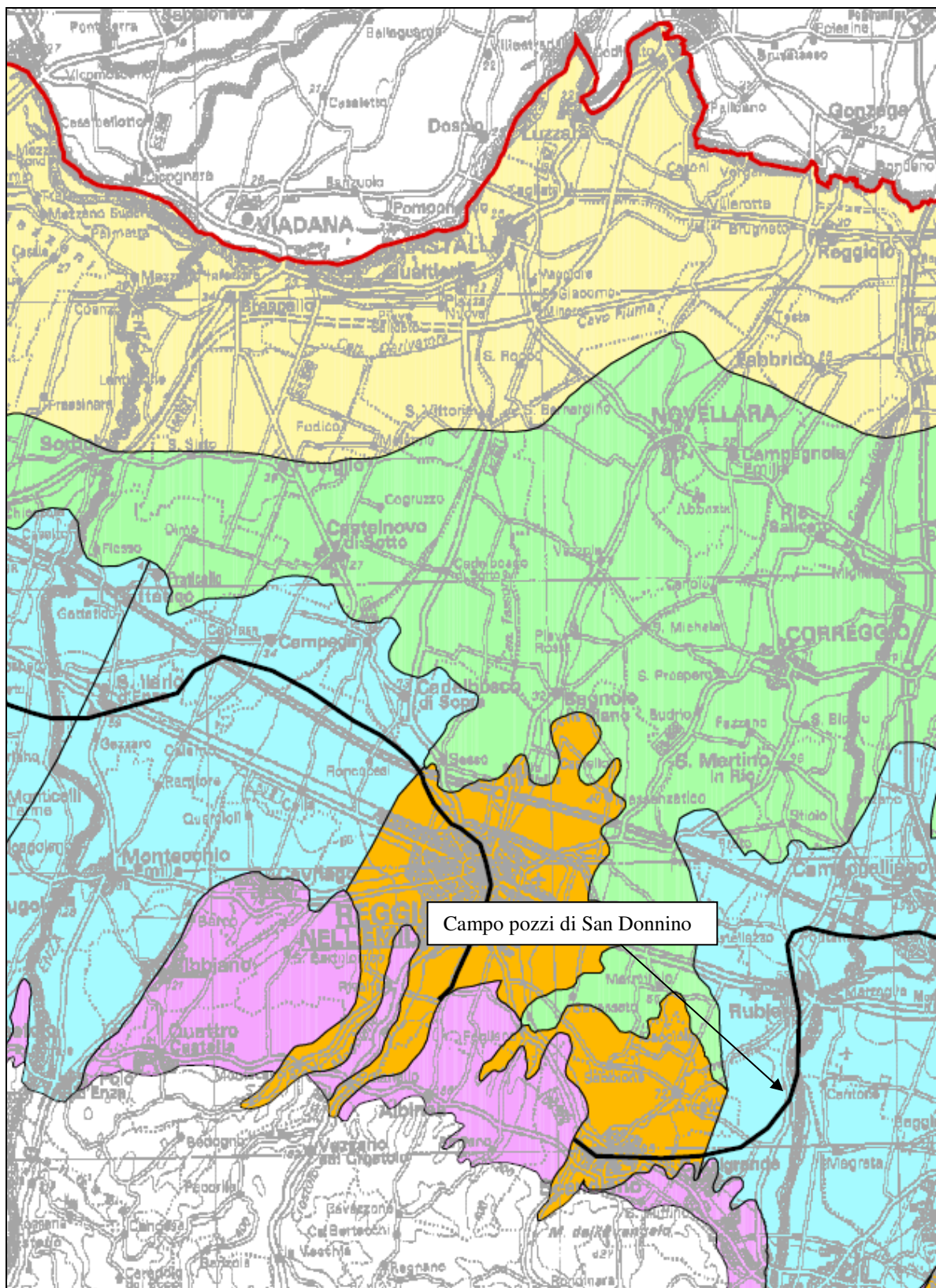


Fig. 2 Pianura Reggiana – Distribuzione dei complessi idrogeologici all'interno del gruppo acquifero A. tratto da: Regione Emilia Romagna TAV 0 PTA 2005 - Quadro conoscitivo Attività B (Maggio 2003) “ Approfondimenti relativi al modello concettuale dell'acquifero regionale: aspetti idrogeologici e idrodinamici per ambienti geomorfologici omogenei”.-

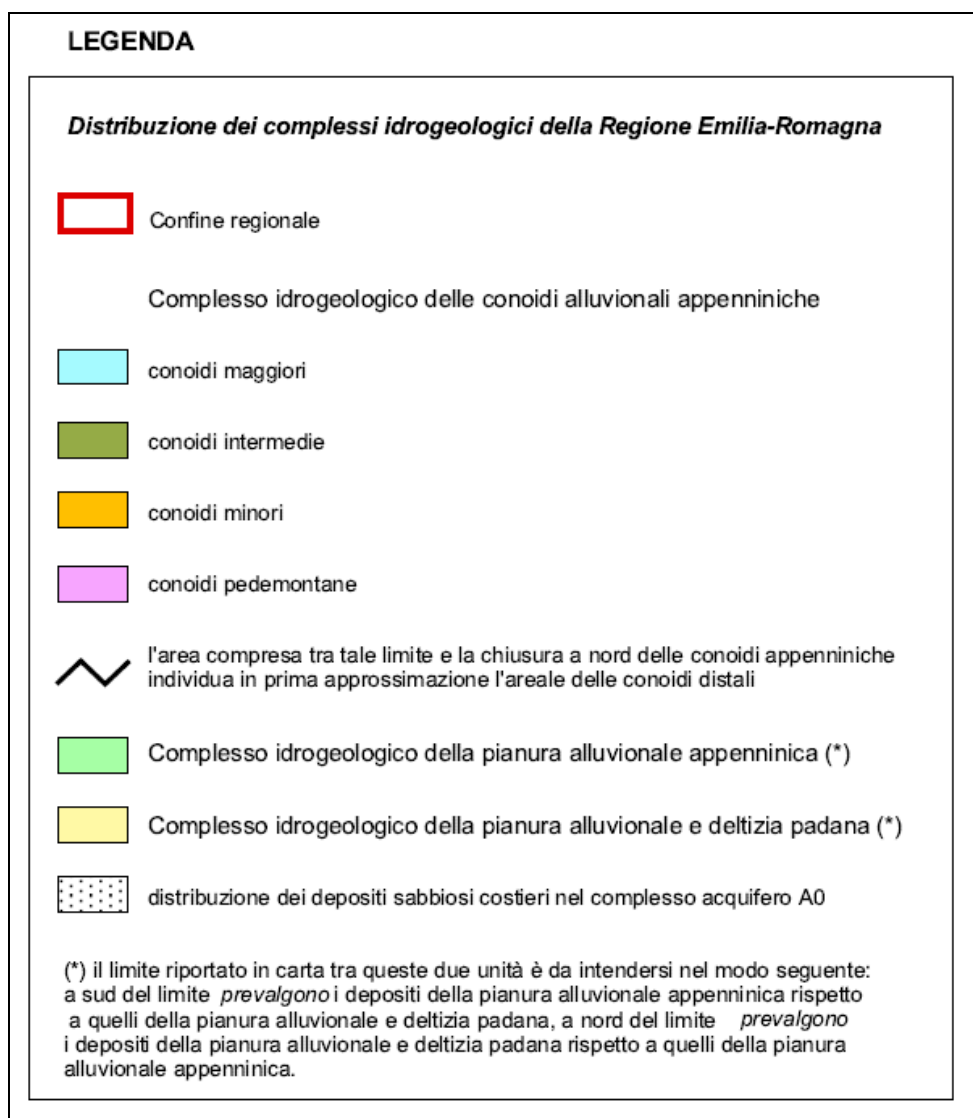


Fig. 3 *Legenda Pianura Reggiana - Distribuzione dei complessi idrogeologici all'interno del gruppo acquifero A. tratto da: Regione Emilia Romagna PTA 2005 - Quadro conoscitivo Attività B (Maggio 2003) " Approfondimenti relativi al modello concettuale dell'acquifero regionale: aspetti idrogeologici e idrodinamici per ambienti geomorfologici omogenei".-*

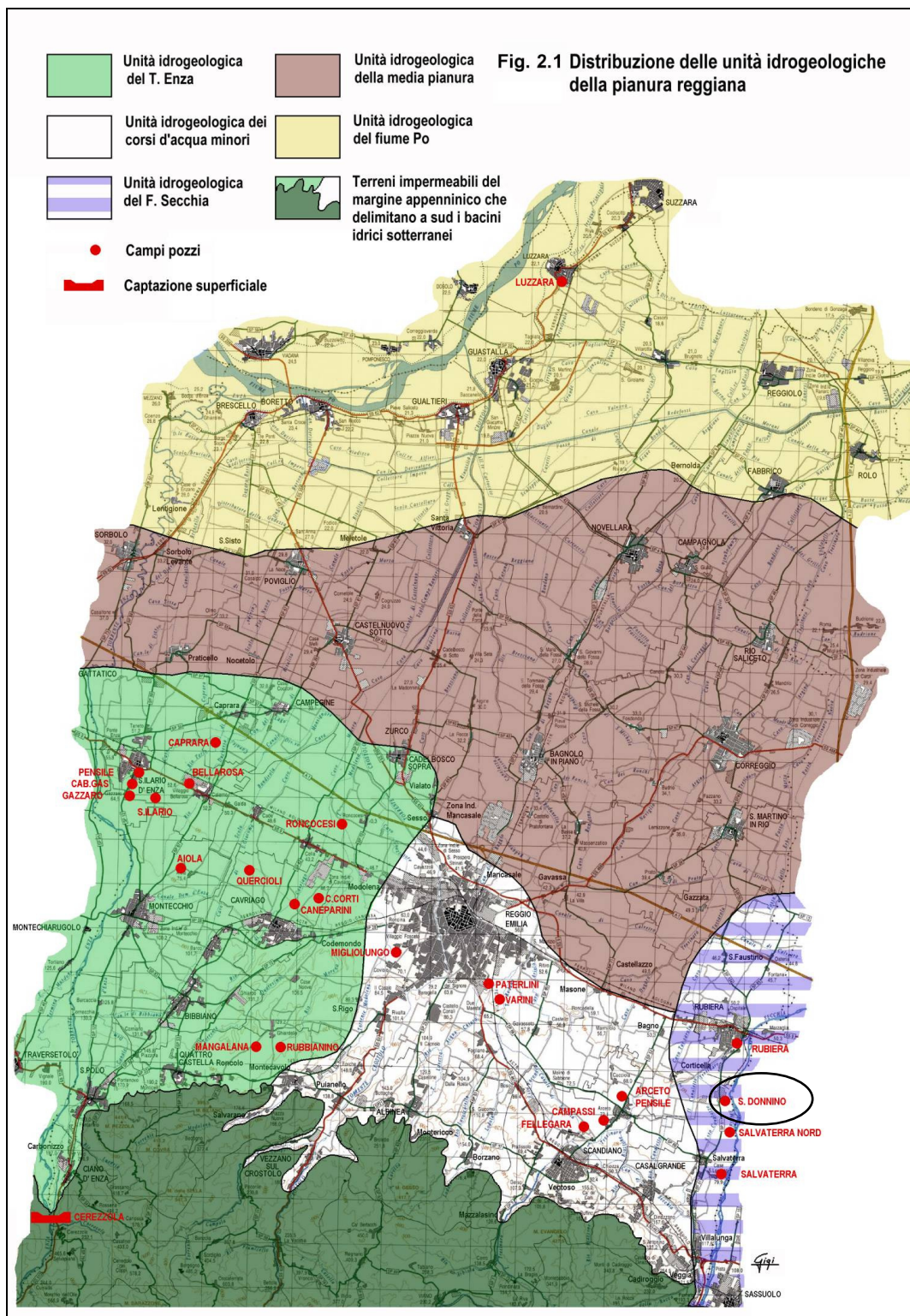


Fig. 4 *Carta delle principali unità idrogeologiche ed ubicazione dei pozzi e campi pozzi ad uso acquedottistico dell'alta pianura reggiana.*

Nel anno 1998 la Regione Emilia Romagna ha pubblicato un importante studio dal titolo “**Riserve idriche sotterranee della Regione Emilia Romagna**”. Questo studio riguarda la ricostruzione dell’evoluzione stratigrafica e dei sistemi deposizionali che hanno riempito il bacino padano dal Pliocene in poi; a tal fine sono state utilizzate oltre alle conoscenze fino ad ora prodotte dalla comunità scientifica, anche le prospezioni per idrocarburi effettuate nella pianura padana da Eni-Agip.

Come si evince dalla relazione tecnica del sopracitato studio a cura di G. Di Dio:” *La maggior parte delle acque potabili sotterranee della Regione Emilia Romagna risiede nei depositi marini e continentali, di età plio-pleistocenica, che costituiscono il riempimento del Bacino Perisuturale Padano legato all’orogenesi dell’Appennino Settentrionale.*

A scala padana la successione plio-quadernaria ha carattere regressivo, con alla base sabbie e peliti torbiditiche seguite da un prisma sedimentario fluvio-deltizio, progradante, ricoperto da depositi continentali.

Nel sottosuolo dell’Emilia Romagna, il riempimento del bacino marino ed il passaggio alla sedimentazione continentale non avvengono in maniera continua e progressiva, ma sono il risultato di eventi tettonico-sedimentari parossistici, separati nel tempo da periodi di forte subsidenza bacinale e movimenti ridotti delle strutture compressive”.

In sintesi il Bacino Idrogeologico della Pianura Padana, viene definito da un acquitardo basale (insieme di unità complessivamente impermeabili) composto da formazioni plio-pleistoceniche delle Argille Azzurre e peliti del Pliocene intrappenninico, e da tre grandi **Gruppi di Acquiferi**, denominati **A, B, C**, (a partire dal piano di campagna) a loro volta suddivisi in unità idrostratigrafico-sequenziali inferiori, chiamati anche complessi acquiferi, e separati da barriere di permeabilità di estensione regionale (Fig. 5).

In generale per quanto riguarda la provincia di Reggio Emilia, il Gruppo Acquifero A il più superficiale, è attualmente quello maggiormente sfruttato dai pozzi per acqua per vari usi, fra cui anche l’uso acquedottistico. Il Gruppo Acquifero A è caratterizzato dalla presenza di acquiferi freatici, semiartesiani e artesiani, e dalla vicinanza alle aree di ricarica per la presenza di estese porzioni a contatto con la superficie; il Gruppo Acquifero B è sfruttato localmente, ed il gruppo acquifero C, isolato dalla superficie per gran parte della sua estensione, è sfruttato più raramente.

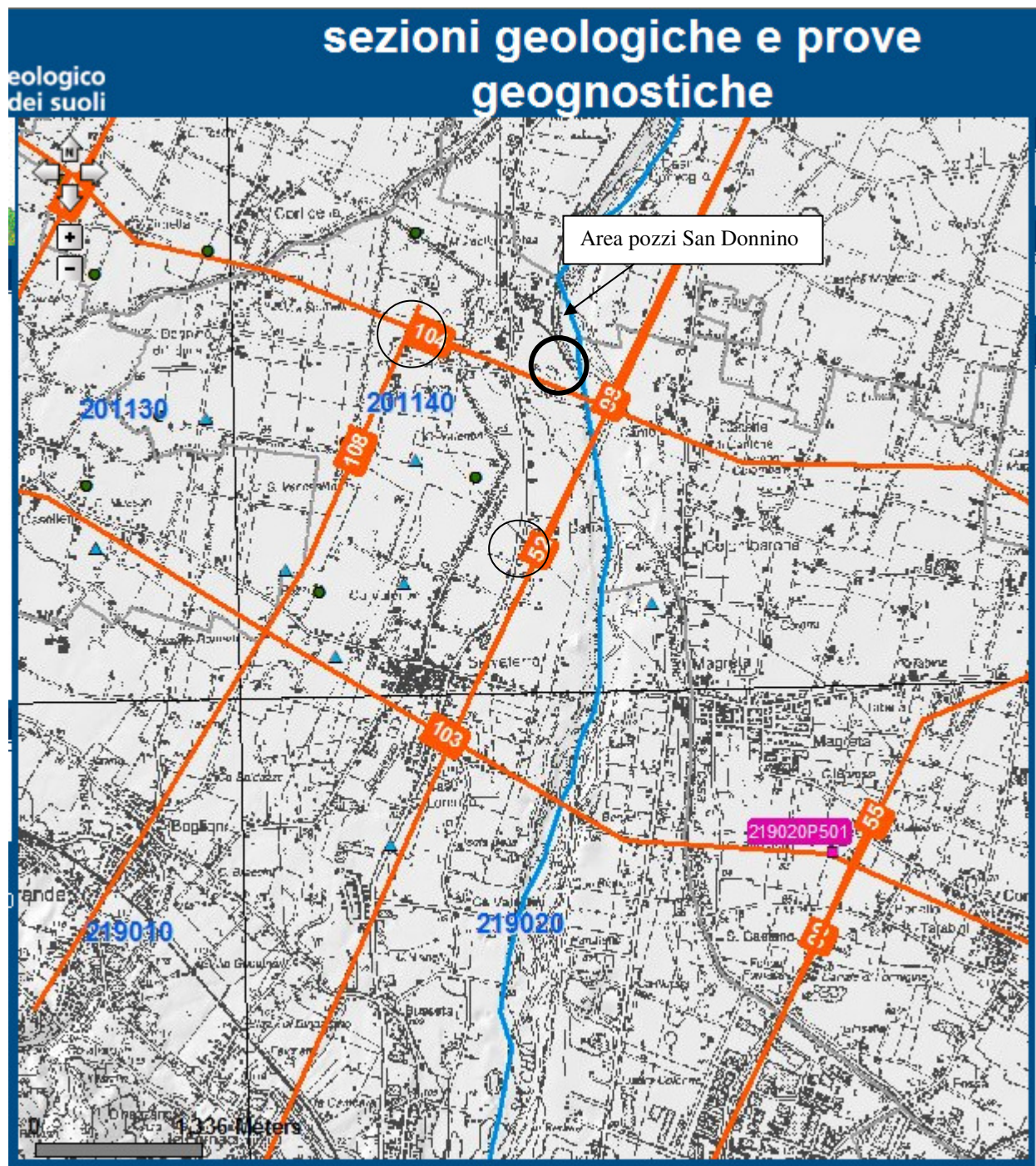


Fig. 6 Tratto da sito Web Regione Emilia Romagna portale Geologia, Sismica e Suoli: Tracce Sezione geologica N° 52-104 attraverso la conoide del F. Secchia.

SEZIONE GEOLOGICA N° 52 da Località Salvaterra al Fiume Po lungo Conoide F. Secchia in Provincia di Reggio Emilia e Modena (RER Carta Geologica interattiva portale Geologia, Sismica e Suoli)

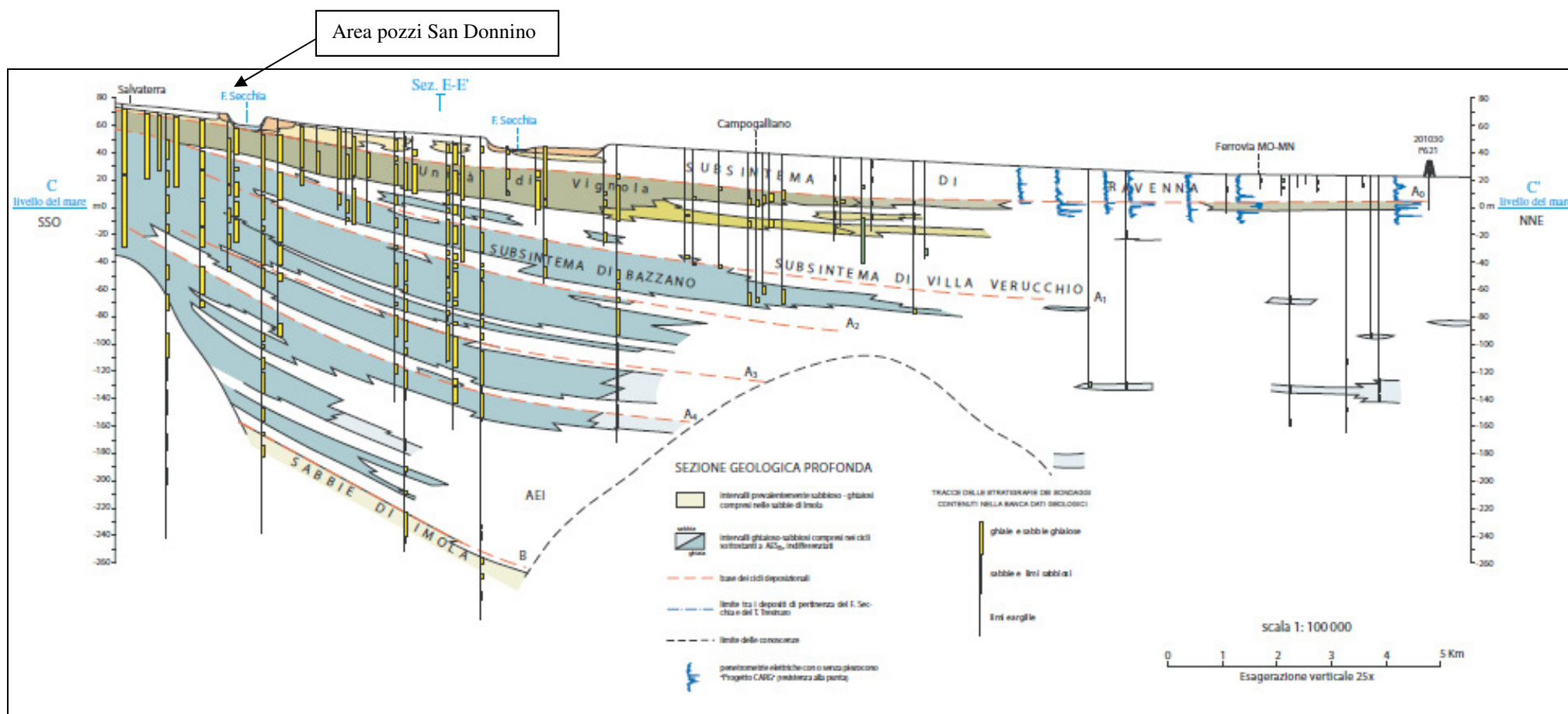


Fig. 7 Tratto da sito Web Regione Emilia Romagna portale Geologia, Sismica e Suoli: Sezione geologica N° 52 con direzione da Sud-Ovest a Nord-Est attraverso la conoide dal margine appenninico al fiume Po attraverso la conoide del F. Secchia.

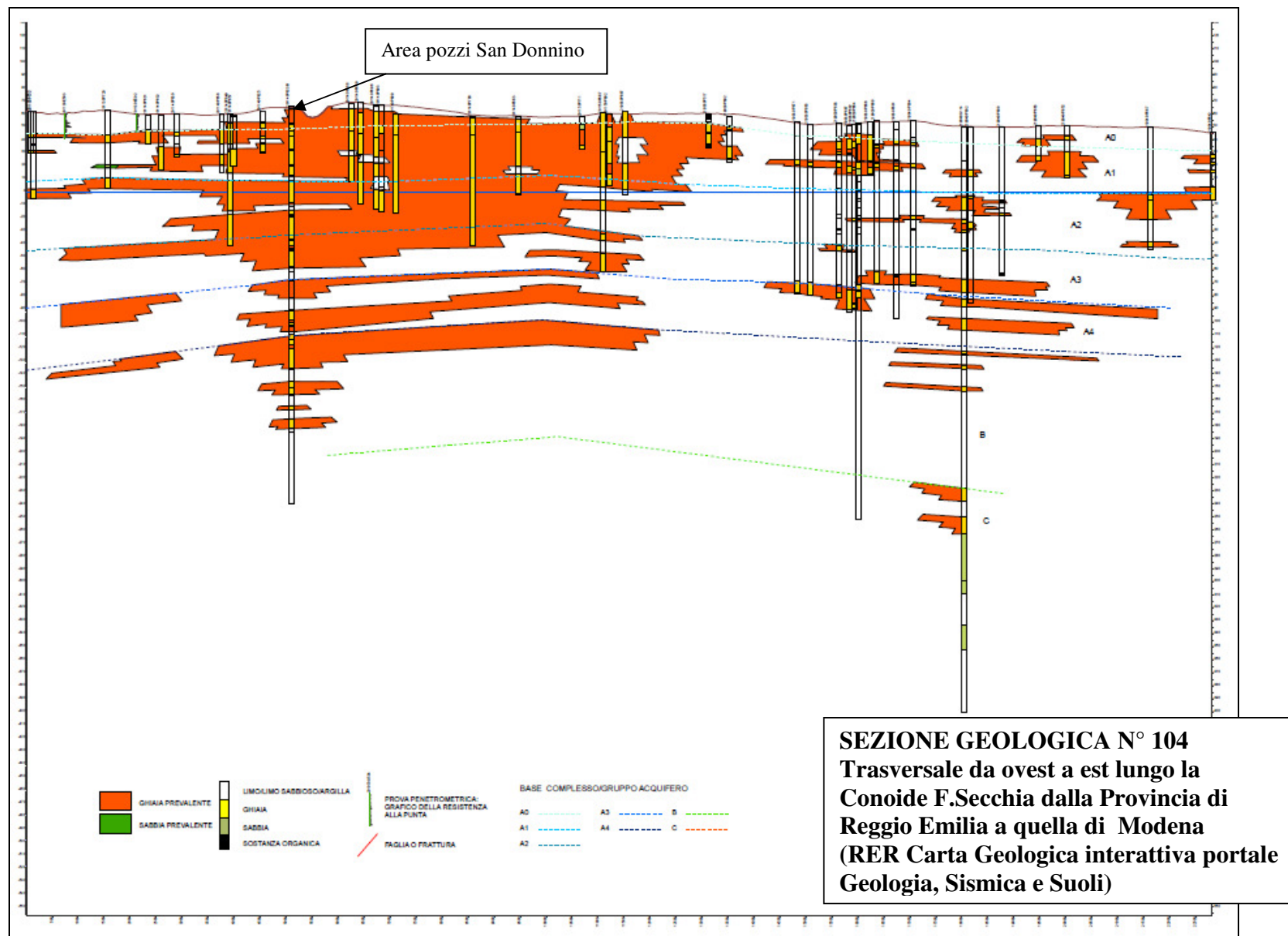


Fig. 8 Tratto da sito Web Regione Emilia Romagna portale Geologia, Sismica e Suoli: Sezione geologica N° 104 con direzione da Ovest a Est passa trasversalmente il corpo della conoide del F. Secchia.

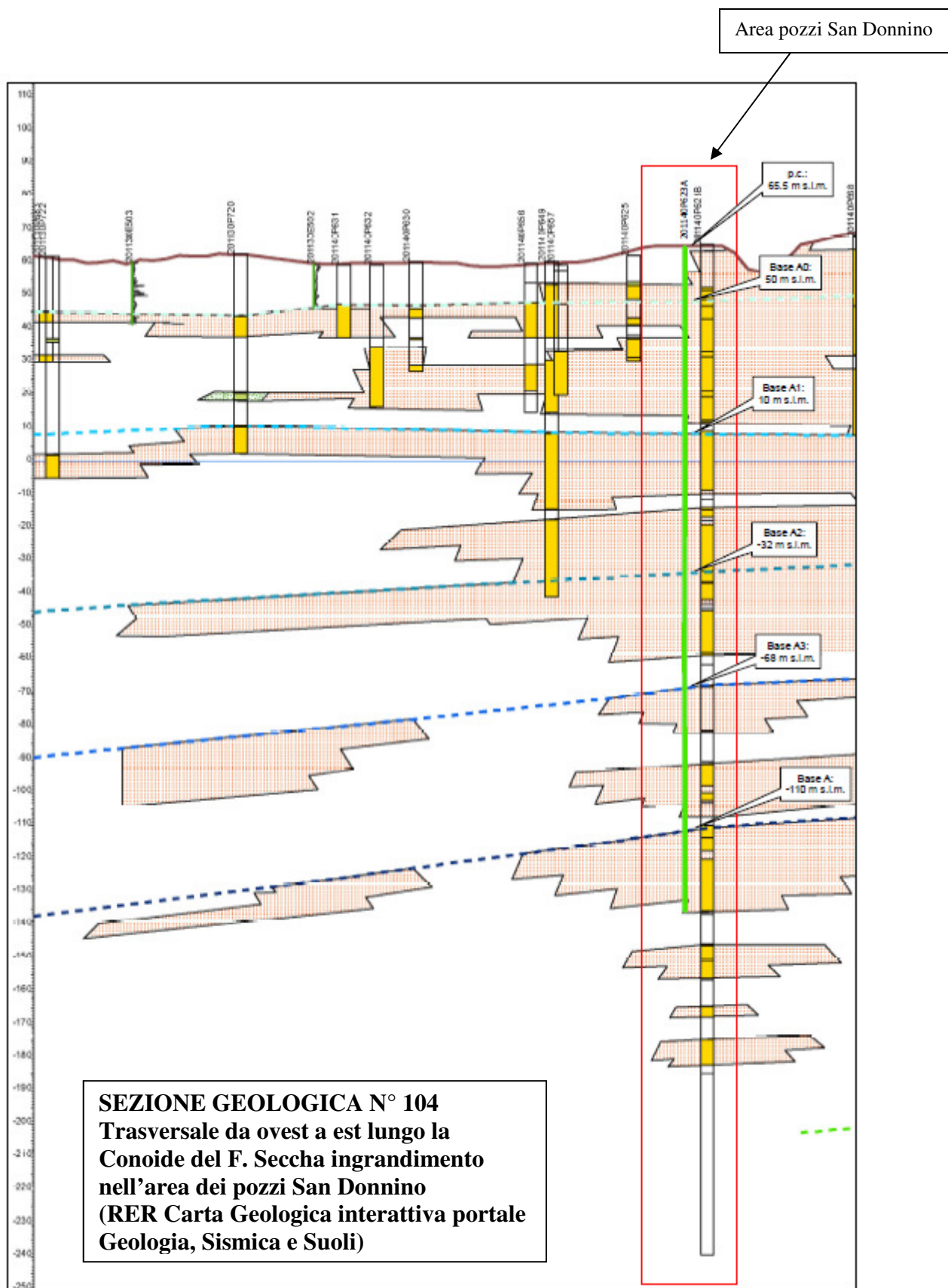


Fig. 9 Tratto da sito Web Regione Emilia Romagna portale Geologia, Sismica e Suoli: Sezione geologica N° 104 con direzione da Ovest a Est passa trasversalmente il corpo della conoide del F. Secchia: ingrandimento della porzione in Provincia di Reggio Emilia con area del campo pozzi.

3. STRUTTURA IDROGEOLOGICA LOCALE

La struttura idrogeologica locale (Fig. 11) desunta dalle stratigrafie dei pozzi San Donnino 1 e 2, i cui schemi descrittivi si trovano allegati alla relazione illustrativa del progetto, è la seguente:

- superficialmente è presente uno strato di materiali argillosi e sabbiosi di spessore variabile da 5 a 10 metri;
- da - 5-10 m a - 124 m da p.c. è presente un potente banco di materiali ghiaiosi con ciottoli grossi misti ad una certa quantità di materiali sabbiosi; all'interno di questo strato grossolano sono presenti lenti di materiali argillosi, frammisti a ghiaia, di spessore limitato (circa 2-5 m), poste ad una profondità di - 32, 5 m , - 52, 0 m e - 75 m da p.c.
Tale banco ghiaioso rappresenta l'acquifero superficiale e contiene gli acquiferi A1, A2 e A3;
- da -124 m a -160 m da p.c. è presente un potente strato argilloso con scarsa presenza di sabbia e ghiaia, che isola l'acquifero superficiale da quello più profondo; contiene la base dell'acquifero A3;
- da -160 m a -250 m da p.c. è presente un'alternanza di materiali grossolani, spesso frammisti a sabbia e argilla; a -175 m da p.c. circa è posta la base dell'acquifero A4, mentre la base dell'acquifero B si colloca circa a -260 m da p.c.;
Si individuano falde idriche confinate, fra loro separate fra - 180 m e - 200 m da p.c. (captata dal pozzo San Donnino 1 acquifero B) e fra - 211 m e - 221 m, fra - 230 m e - 233 m e fra - 240 m e - 247 m da p.c. (captate dal pozzo San Donnino 2 acquifero B);
- da - 247 m a -305 m da p.c. è stato ritrovato un potente strato argilloso.

In base alle prove di portata variabile eseguite sui pozzi San Donnino 1 e 2 nel 1992 (relazione illustrativa del progetto) sono stati calcolati i seguenti valori di Trasmissività degli acquiferi captati:

Prova di portata variabile pozzi San Donnino 1 (filtri fra - 194 m e -199 m)

Mediando i valori di Trasmissività relativi ai due gradini estremi di portata si ottiene:

Trasmissività (T) = $0,87 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$,

Prova di portata variabile pozzi San Donnino 2 (filtri fra - 213 m e -221 m, fra -230 m e 232 m, fra -244 m e -247 m)

Mediando i valori di Trasmissività relativi ai due gradini estremi di portata si ottiene:

Trasmissività (T) = $0,616 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$,

Cartografia Online - SOT REGGIO EMILIA



Fig. 10 Foto aerea del campo pozzi di San Donnino (aprile 2011) scala 1: 5000 circa

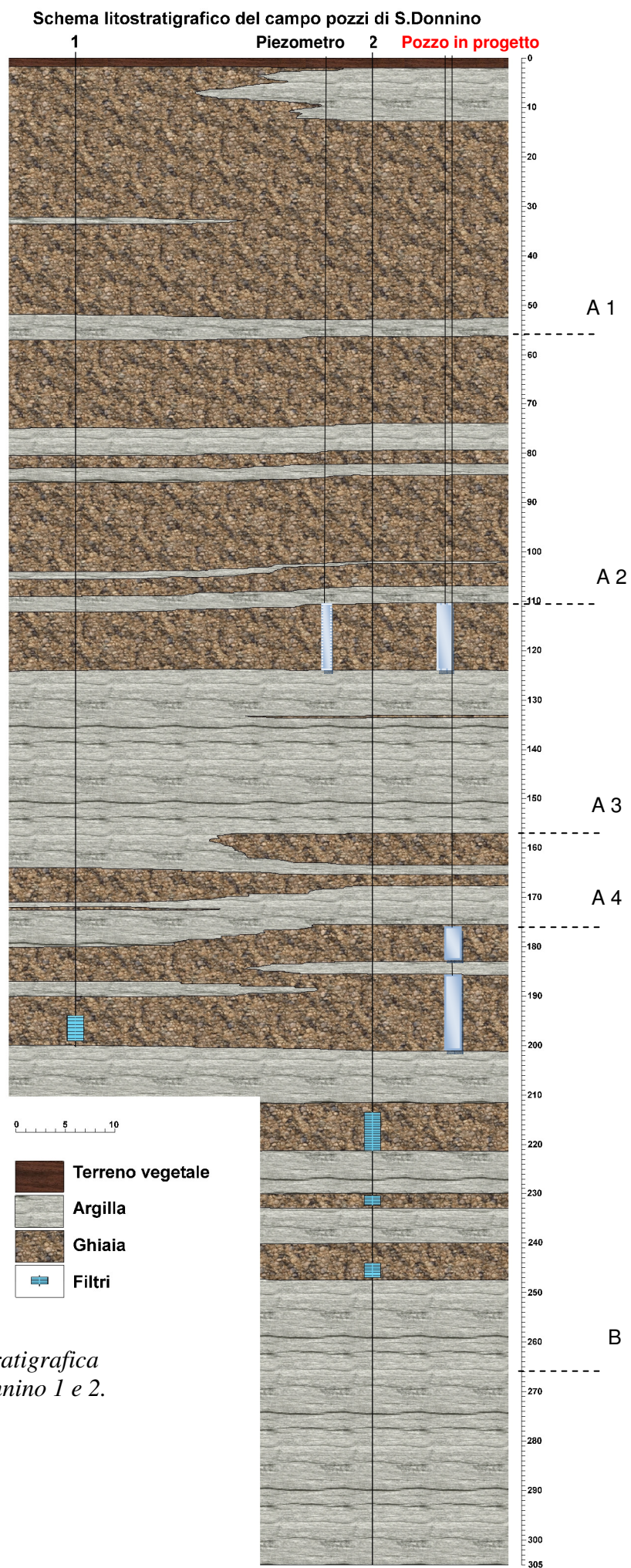


Fig. 11 Sezione litostratigrafica
Pozzi San Donnino 1 e 2.

3.1 Escursione locale dei livelli di falda

Nella figura sottostante sono illustrati i livelli di falda, dal 1976 ad oggi, rilevati presso il pozzo San Donnino 2 che appartiene alla rete di monitoraggio regionale con la denominazione di RE47-00.

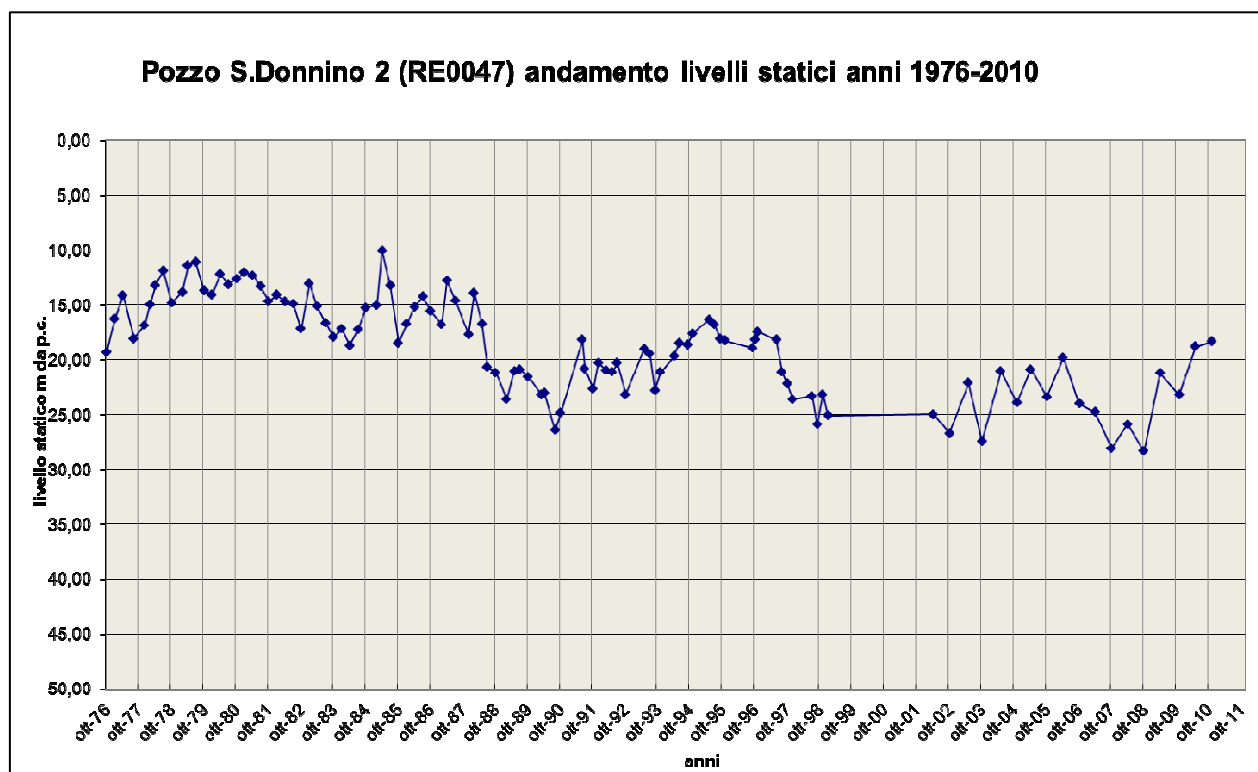


Fig. 12 Andamento livelli statici nel pozzo San Donnino 2 negli anni 1976-2016.

In riferimento all'andamento dei livelli di soggiacenza della falda (acquifero B) rilevata nel pozzo San Donnino 2, negli ultimi anni non si notano particolari trend; si osserva che la perforazione del nuovo pozzo non comporterà alcun aumento delle portate richieste in concessione.

4. CARATTERISTICHE TECNICHE DEI POZZI DI SAN DONNINO E DEL POZZO IN PROGETTO

Il campo pozzi S. Donnino (Comune di Casalgrande) è costituito da 2 pozzi denominati S. Donnino 1 e 2, realizzati rispettivamente nel 1962 e 1963 dalla ditta Barbieri con tecnica a percussione.

Il pozzo in progetto, denominato San Donnino 3, è un pozzo di tipo cluster con due tubazioni: una principale di diametro 355 mm (in acciaio inox aisi 304 di spessore 6 mm) profonda 207 m con posizione dei filtri simile al pozzo San Donnino 1 fra -179 m e -183 m e fra -186 m e 201 m; e una seconda tubazione più piccola di diametro 219 mm (in acciaio inox aisi 304 spessore 4 mm) profonda 128 m con filtri fra -111 m e -123 m circa (**ALLEGATO 1**).

La perforazione prevista è del tipo a percussione con colonna di manovra, il perforo avrà vari diametri compresi fra 1400 – 760 mm fino a DN 600 circa se necessario.

Pozzo	Profondità m da p.c.	Posizione dei filtri m da p.c.	Diametro tubazioni	Anno di perforazione
S. Donnino 1	200	194-199	Ø int. 352 mm Ø int. 290 mm	1962
S. Donnino 2	258	213,5-221,5 / 230,4- 232,4 / 244-247,5	Ø int. 520 mm Ø int. 250 mm	1963
Piezometro S. Donnino	125	113-125	Ø int. 100 mm	2016
S. Donnino 3A S. Donnino 3B	126 207	112-123 179-183/186-201	Ø 219 mm Ø 355 mm	in progetto

Tab. 2: *Principali caratteristiche tecniche dei pozzi San Donnino e del pozzo in progetto San Donnino 3*

5. CARATTERISTICHE CHIMICHE PRINCIPALI DEL CAMPO POZZI DI SAN DONNINO

Nella seguente Tabella sono illustrate le caratteristiche chimiche principali delle acque sotterranee della conoide del F. Secchia in Comune di Casalgrande fra i pozzi San Donnino 1 e 2 e i pozzi Salvaterra nord 2 – 4, afferente ai diversi acquiferi presenti nell'area.

	Pozzo 2 Sal. Nord <i>Acquifero A1</i> <i>Da – 45 m</i> <i>a – 60 m</i>	Pozzo 4 Sal nord <i>Acquifero A2</i> <i>Da -70 m a</i> <i>-97,5 m</i>	Piezometro San Donnino 125 m <i>Acquifero A3</i> <i>Da – 113 m a</i> <i>-125 m</i>	Pozzo 1 <i>Acquifero B</i> <i>Da -194 m</i> <i>a -199 m</i>	Pozzo 2 <i>Acquifero B</i> <i>Da – 213 m a</i> <i>-247 m</i>	D.Lgs. 31/01 referim
Data analisi	08/06/2016	08/06/2016	14/11/2016	15/06/2016	15/06/2016	
Durezza calcolata F°	33,0	38,8	38,93	36,0	42,2	15-50
Calcio mg/l	105,3	127,9	126,97	117,48	132,64	
Magnesio mg/l	16,19	16,69	17,55	16,26	21,99	
Potassio mg/l	2,75	2,78	2,32	2,35	2,42	
Sodio mg/l	106,26	105,90	81,44	87,00	61,69	200
Cloruri mg/l	164,5	164,4	188,5	160,2	113,7	250
Solfati mg/l	209	210	207	207	167	250
Nitrati mg/l	4,3	3,3	3,7	7,6	6,4	50
Bicarbonati mg/l	198,7	190,8	165,2	198,0	331,7	
Torbidità NTU	0,19	0,26	2,47	0,53	0,20	
Ferro µgr/l	12,01	20,8	89,97	37,89	73,62	200
Manganese µgr/l	0,08	0,40	4,04	0,46	8,16	50
Ammonio mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5
Cond.Elettr. Spec. uS/cm	1100	1091	1070	1085	1045	2500
Potenz. Redox mV	+ 146	+ 125		+104	+ 30	

Tab. 3 *Principali caratteristiche chimiche delle acque provenienti dai pozzi San Donnino 1 e 2 piezometro San Donnino prof. 125 metri e pozzi Salvaterra nord 2 e 4.*

Il chimismo delle acque del F. Secchia si discosta sensibilmente da quello degli altri fiumi appenninici affluenti del F. Po per una marcata concentrazione di Cloruri e Solfati, che provengono dalla sorgente salso-solfata di Poiano, emergente dalla formazione Triassica anidritico-dolomitica di Burano situata nell'alta Val Secchia.

Questa caratteristica impronta chimica è riscontrabile anche nelle acque sotterranee della conoide del fiume Secchia, dove si può notare un'elevata concentrazione dei medesimi composti chimici.

6. CONCLUSIONI

La presente richiesta di perforazione di un nuovo pozzo (redatta ai sensi del Regolamento Regionale n. 41 del 20 /11/ 2001) scaturisce dalla necessità di avere nei prossimi anni una fonte di prelievo alternativa ai pozzi San Donnino 1 e 2 in quanto le due opere di prese hanno già un età maggiore di 50 anni.

La presente richiesta di autorizzazione alla perforazione di un nuovo pozzo non comporta nessuna modifica dei quantitativi di acqua assentiti, sia come portata massima che come volumi annui derivabili.

Allo stato attuale non sono mai state verificate interferenze conflittuali fra pozzi privati e i pozzi denominati San Donnino 1 e 2 a servizio della centrale dell'acquedotto di Rubiera; la perforazione del nuovo pozzo non comporterà alcun aumento dei volumi d'acqua estratti.

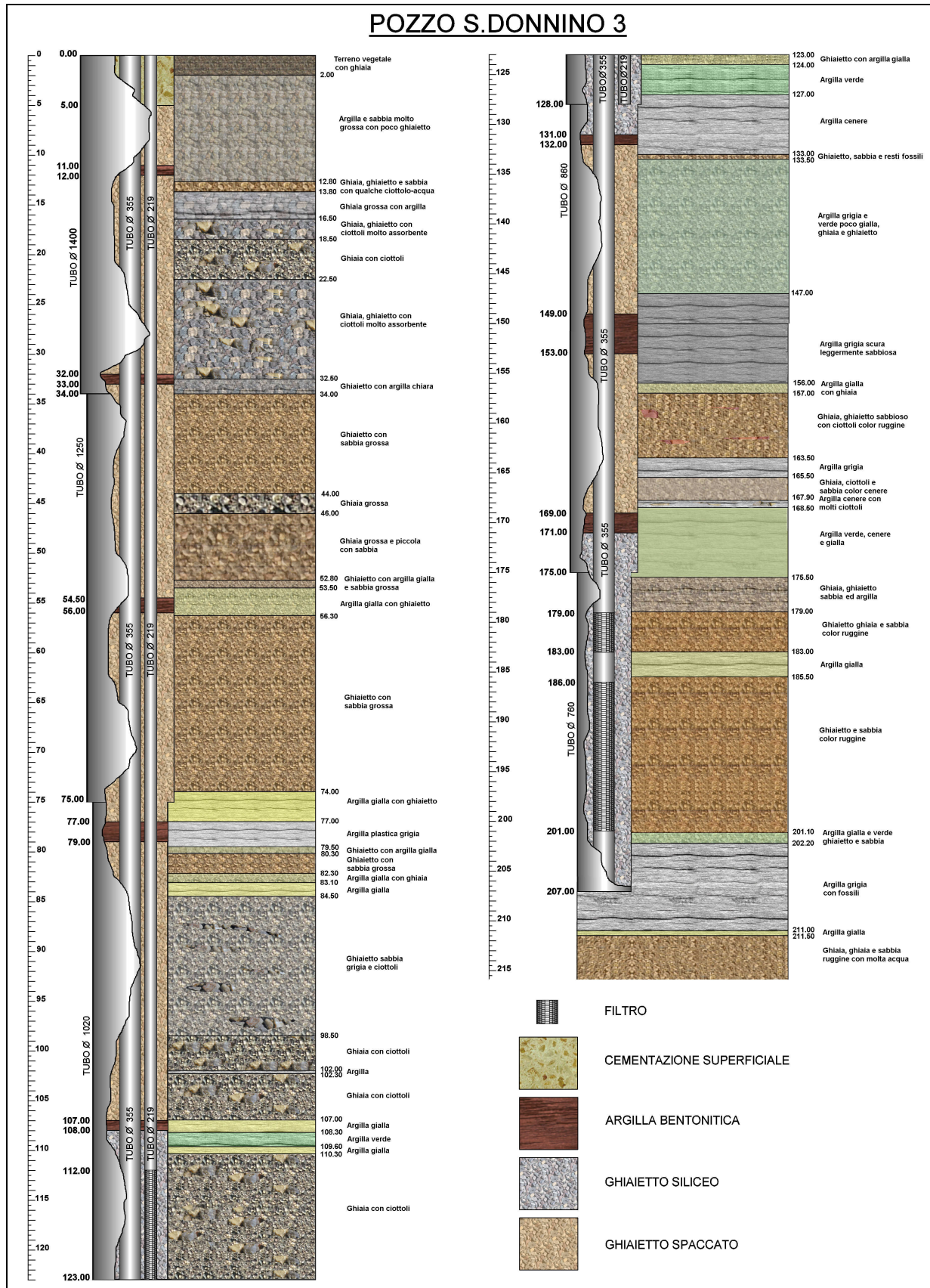
La descrizione delle caratteristiche tecniche costruttive del nuovo pozzo in progetto si trova nella Relazione tecnica illustrativa (REL. 1) allegata alla presente domanda di perforazione.

5. BIBLIOGRAFIA

- AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI REGGIO EMILIA – La Pianura – Caratteri ed evoluzione dell’ambiente naturale della pianura reggiana – anno 1998
- DECRETO LEGISLATIVO 3 Aprile 2006 n. 152 – Norme in materia ambientale –
- REGIONE EMILIA ROMAGNA – Piano di Tutela delle Acque – Quadro conoscitivo - Anno 2005.
- DECRETO LEGISLATIVO 02/02/2001 n° 31 - Attuazione della direttiva 98/83/CEE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano -
- REGIONE EMILIA ROMAGNA E ARPA – Report sullo stato delle acque sotterranee Triennio 2010 – 2012.
- AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI REGGIO EMILIA - Indagine sullo stato delle acque sotterranee nella pianura reggiana – anno 1998.
- COMITATO GLACIOLOGICO ITALIANO - Note illustrative della Carta Geomorfologica della Pianura Padana - anno 2001 a cura di G.B. Castiglioni e G.B. Pellegrini.
- ORDINANZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI n. 3274 del 20 Marzo 2003.
- AUTORI VARI – Studi sulla Vulnerabilità degli acquiferi Vol.11 – La Pianura Padana – Le province di Parma, Reggio Emilia e Modena - anno 1995 a cura di G. Giuliano, M. Pellegrini A. Zavatti Pitagora Editrice.
- REGIONE EMILIA ROMAGNA – Progetto di Legge d’iniziativa della Giunta Regionale Emilia Romagna n. 254 – Maggio 1993.

ALLEGATO 1

SCHEMA POZZO IN PROGETTO SAN DONNINO 3



ALLEGATO 2

STRATIGRAFIE POZZI SAN DONNINO 1-2

