

COMUNE DI CERVIA

PROVINCIA DI RAVENNA

REALIZZAZIONE DI UN POZZO ACQUIFERO, AD USO INDUSTRIALE, DA TEREBRARE NELLA ZONA ARTIGIANALE DI MONTALETTO, VIA DELL'ECONOMIA

Committente:

KIT S.r.l.

Viale Guglielmo Marconi n. 472, 47521 Cesena (FC)

P. IVA e Codice Fiscale: 04102200401

RELAZIONE IDROGEOLOGICA

Il Geologo

Dott. Aldo Antoniazzi

Collaboratori e Specialisti

Dott. Geol. Alberto Antoniazzi

Dott. Luca Castellucci

NOVEMBRE 2022

Geologo Dott. Aldo Antoniazzi - Studio di Geologia Tecnica e Ambientale

Via Pompeo Tumedei n. 90, 47121 Forlì (FC) - C. F.: NTNLDA68D21C573I - P. IVA: 04418130409

Telefono: 054365724 - Fax: 054366099 - Cellulare: 3489110027 - Skype: aldo.antoniazzi

E-mail: aldo@studioantoniazzi.com - PEC: aldo@pec.studioantoniazzi.com

Home page: www.studioantoniazzi.com

Studio:

REALIZZAZIONE DI UN POZZO ACQUIFERO, AD USO INDUSTRIALE, DA TEREBRARE NELLA ZONA ARTIGIANALE DI MONTALETTO, VIA DELL'ECONOMIA, COMUNE DI CERVIA (RA). Relazione idrogeologica

Committente:

KIT S.r.l.
Viale Guglielmo Marconi n. 472
47521 Cesena (FC), Italia
P. IVA e Codice Fiscale: 04102200401

Realizzazione:

Geologo Dott. Aldo Antoniazzi
Studio di Geologia Tecnica e Ambientale
Via Pompeo Tumedei n. 90
47121 Forlì (FC), Italia

Collaboratori:

Dott. Geol. Alberto Antoniazzi
Dott. Luca Castelliucci

Consulenti:**Specialisti:****Coordinamento:**

Dott. Geol. Aldo Antoniazzi

INDICE

ALLEGATI:	3
BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE	4
1. PREMESSA	5
1.1. Scopi dell'indagine.....	5
1.2. Definizione del modello idrogeologico	5
2. INQUADRAMENTO DEL SITO	6
2.1. Ubicazione.....	6
2.2. Lineamenti morfologici	7
2.3. Rischio idrogeologico	8
2.4. Piano di gestione del rischio di alluvioni	9
2.5. Dissesto e vulnerabilità territoriale.....	10
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO	11
3.1. Cartografia geologica	11
3.2. Lineamenti geologici della zona in esame	12
3.3. Inquadramento tettonico.....	15
4. LITOLOGIA DELLA ZONA IN ESAME	17
4.1. Colonne stratigrafiche disponibili.....	17
5. ACQUE SOTTERRANEE	20
5.1. L'acquifero sotterraneo della pianura regionale.....	20
5.2. Corpi idrici sotterranei della pianura regionale	21
5.3. Situazione idrogeologica della pianura forlivese-ravennate	24
5.4. Situazione idrogeologica del sito in esame	25
6. PROGETTO DEL POZZO	26
6.1. Modello idrogeologico ed idoneità del terreno	26
6.2. Fabbisogno idrico stimato	26
6.3. Successione stratigrafica di riferimento.....	26
6.4. Ubicazione del pozzo	26
6.5. Caratteristiche del pozzo.....	28
7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	32

ALLEGATI:

-	Visura catastale
-	Stratigrafia prova n. G057
-	Stratigrafia prova n. P603
-	Stratigrafia prova n. P622
-	Stratigrafia prova n. P631

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

Castany G. (1985) - Idrogeologia - Principi e metodi

Celico P. (1986) - Prospezioni idrogeologiche Vol. I

Cerbini G. (1992) - Il manuale delle acque sotterranee

Chetoni R. (2000) - Acque minerali e termali - Idrogeologia e opere di captazione, gestione della risorsa idrica

Custodio E., M. R. Llamas (2005) - Idrologia sotterranea

D.G.R. 2067/2015 del 14/12/2015 - Attuazione della direttiva 2000/60/ce: contributo della regione Emilia-Romagna ai fini dell'aggiornamento/riesame dei piani di gestione distrettuali 2015-2021. - Allegato A

ENI (1972) - Acque dolci sotterranee - Inventario dei dati raccolti dall'AGIP durante la ricerca di idrocarburi in Italia

Gorla M. (2010) – Pozzi per acqua

Regione Emilia-Romagna & ENI-AGIP (1998) - Riserve idriche sotterranee della regione Emilia- Romagna

Regolamento Regionale dell'Emilia-Romagna n° 41 del 20/11/2001 - Regolamento per la disciplina del procedimento di concessione di acqua pubblica

Ricci Lucchi et alii (1982) - Evoluzione sedimentaria e paleogeografica nel margine appenninico. In: Guida alla geologia del margine appenninico padano (a cura di G. Cremonini & F. Ricci Lucchi)

1. PREMESSA

1.1. SCOPI DELL'INDAGINE

La presente indagine è stata realizzata al fine di definire la situazione idrogeologica del terreno ove è prevista la realizzazione di un pozzo acquifero, ad uso industriale, da terebrare nella zona artigianale di Montaletto, via dell'Economia nel Comune di Cervia (RA).

1.2. DEFINIZIONE DEL MODELLO IDROGEOLOGICO

Il modello idrogeologico locale è stato definito con riferimento:

- ♦ all'insieme degli elementi cartografici, stratigrafici e normativi disponibili in merito al suolo e sottosuolo considerato;
- ♦ ad un attento rilevamento di superficie;
- ♦ alla situazione delle acque sotterranee nella zona in esame.

2. INQUADRAMENTO DEL SITO

2.1. UBICAZIONE

L'area in esame, nella quale è prevista la perforazione del pozzo ad uso industriale in progetto è situata nella zona artigianale di Montaletto, in via dell'Economia del Comune di Cervia (RA). Come si può osservare nell'estratto cartografico riportato nella figura n. 1, il sito si trova a nord dell'abitato di Montaletto.

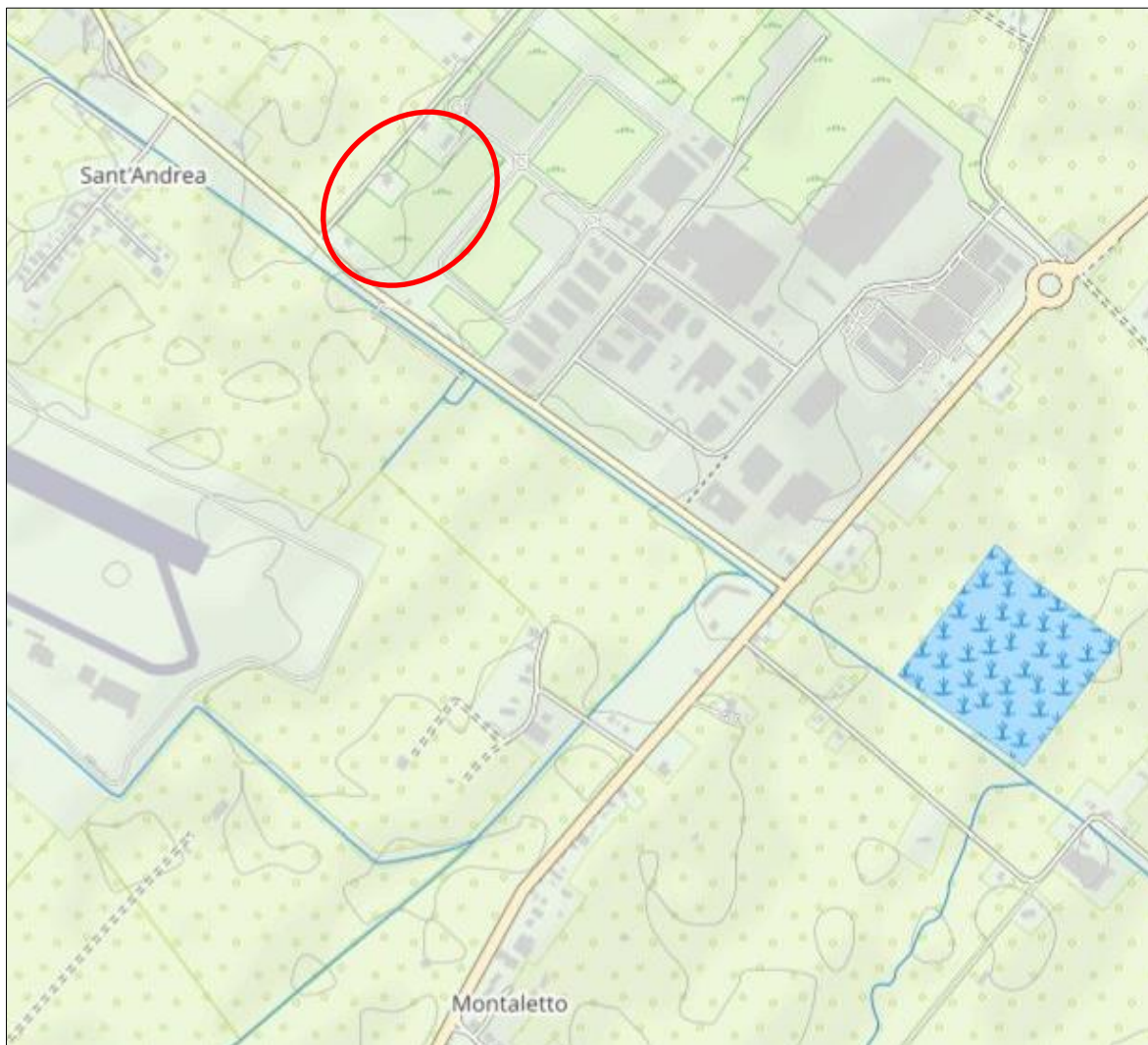


Figura n. 1 - Ubicazione del sito in esame (Mappe Michelin).

L'inquadramento topografico dell'area in oggetto su base C.T.R. in scala 1:5.000 (Sezione 240160 Pisignano) è indicato nella figura n. 2.

L'area considerata, com'è evidente nella figura n. 3, concerne le particelle n. 315, 316, 320, 324, 326, 327, e 328 del foglio catastale n. 69 del Comune di Cervia. La relativa visura catastale è riportata in allegato. In particolare, il pozzo sarà realizzato all'interno della particella n. 326.

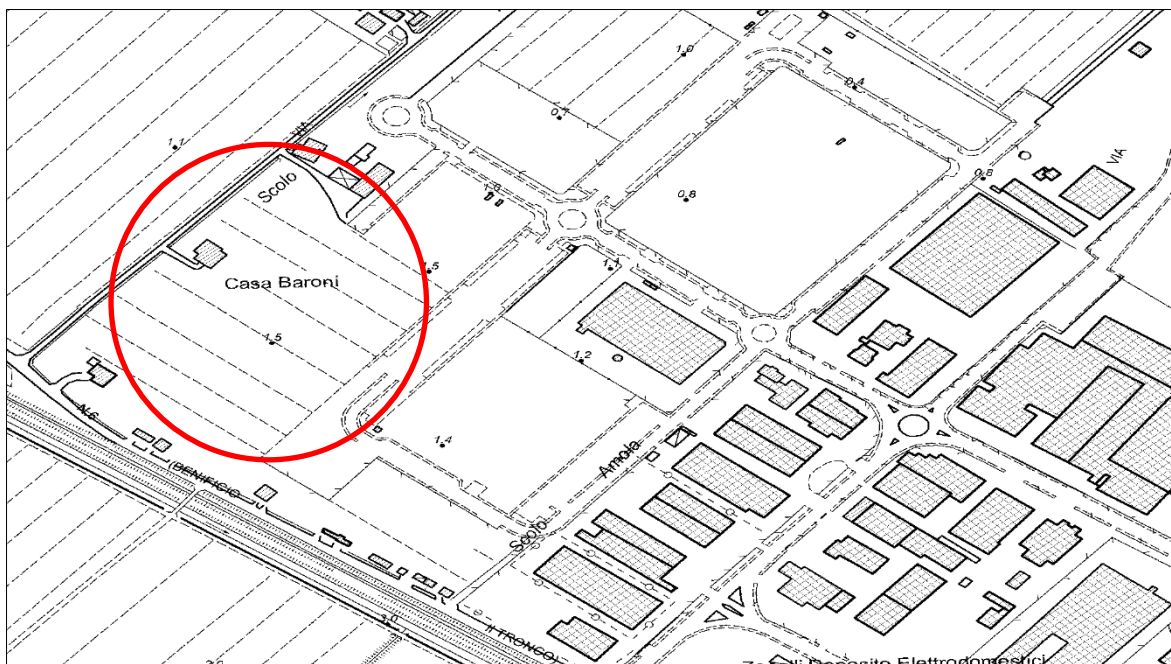


Figura n. 2 - Inquadramento topografico dell'area considerata su base CTR in scala 1:5.000.



Figura n. 3 - Estratto della mappa catastale concernente l'area in esame; la linea tratteggiata in rosso indica i confini dell'impianto in progetto.

2.2. LINEAMENTI MORFOLOGICI

L'area in oggetto è pianeggiante, è posta a circa 1,5 metri sul livello marino e non vi si osservano particolari processi morfogenetici, tali da poter arrecare danno

a quanto previsto dal progetto. Nella zona non sono inoltre evidenti tracce di franosità quiescente o in atto, né propensioni al dissesto.

Un quadro dell'attuale situazione morfologico ambientale del sito in oggetto è fornito dall'immagine aerea riportata nella figura n. 4.



Figura n. 4 - Visione aerea dell'area in esame e della zona di pertinenza (da Google Earth, ripresa del 15/04/2022).

2.3. RISCHIO IDROGEOLOGICO

Nella Perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico in scala 1:25.000 del vigente Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico, redatto dall'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, l'area in esame ricade tra quelle di potenziale allagamento (art. 6). Si veda in proposito il relativo estratto cartografico riportato nella figura n. 5.



Figura n. 5 - Estratto della Perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, originale in scala 1:25.000 (Tavv. 240NE-240SE-241NO-241SO).

2.4. PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Nell'ambito territoriale del reticolo naturale principale del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (Direttiva 2007/60/CE e D.Lgs. 49/2010), adottato il 17 dicembre 2015, approvato il 3 marzo 2016 e aggiornato a dicembre 2021, l'area in esame appare con uno scenario di pericolosità P2 - M (Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - Media probabilità) (figura n. 6a), mentre nell'ambito territoriale del reticolo secondario di pianura (figura n. 6b) ricade in uno scenario di pericolosità P3 - H (Alluvioni frequenti: tempo di ritorno fino a 50 anni - Elevata probabilità).

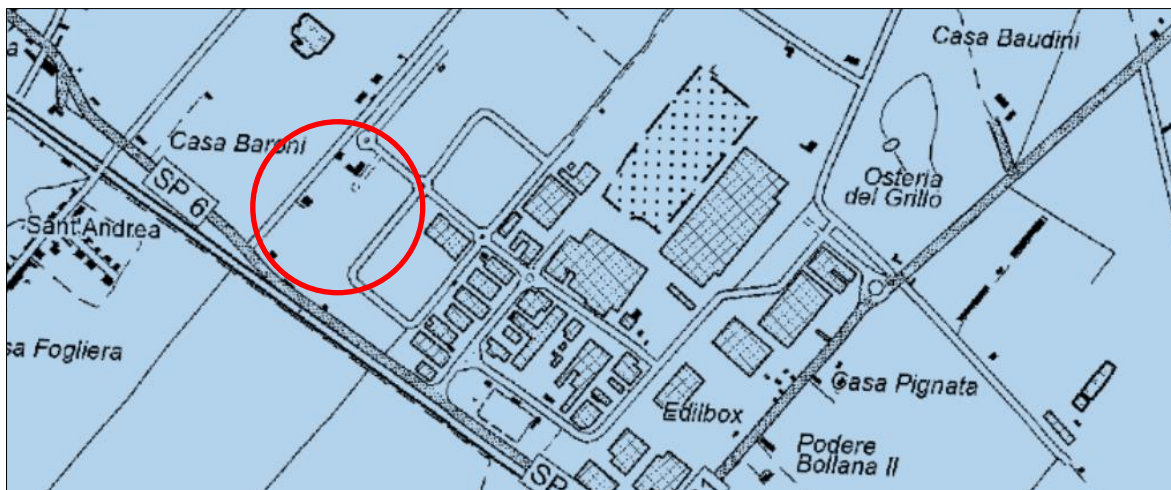


Figura n. 6a - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni. Ambito territoriale del reticolo naturale principale e secondario. Estratto dal servizio webGIS - Direttiva Alluvioni (regione.emilia-romagna.it). Scenario di pericolosità P2 - M (Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - Media probabilità) nell'area in esame.

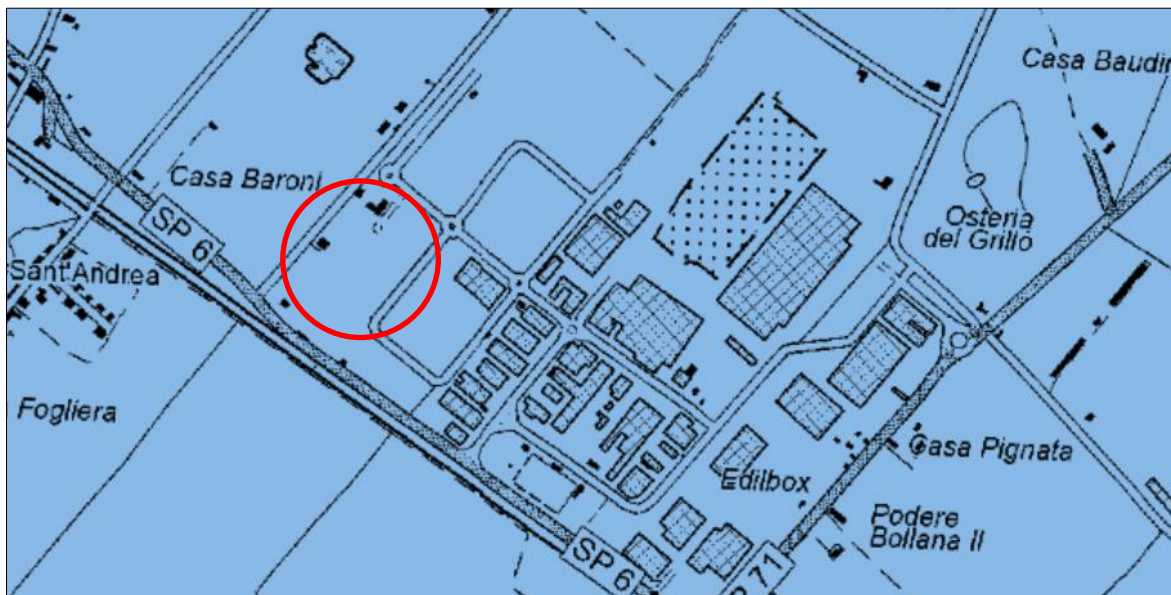


Figura n. 6b - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni. Ambito territoriale del reticolo secondario di pianura. Estratto dal servizio webGIS - Direttiva Alluvioni (regione.emilia-romagna.it). Scenario di pericolosità P3 - H (Alluvioni frequenti: tempo di ritorno fino a 50 anni - Elevata probabilità) nell'area in esame.

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

3.1. CARTOGRAFIA GEOLOGICA

Per quanto concerne la cartografia ufficiale, l'area in oggetto figura:

- nella Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000, foglio 240 -241 Forlì-Cervia, pubblicata dal Servizio Geologico d'Italia (ISPRA) nel 2005;
- nella Carta geologica dell'Appennino Emiliano-Romagnolo in scala 1:10.000, Sezione 240160 Pisignano, visibile dal Sito della cartografia geologica del Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli, Regione Emilia-Romagna (estratto nella figura n. 8).



Figura n. 8 - Estratto della Carta Geologica in scala 1:10.000 dal Sito della cartografia geologica del Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli, Regione Emilia-Romagna. L'area in esame e la zona di pertinenza ricadono in un affioramento del Subsistema di Ravenna (AES₈).

I particolari della situazione del sottosuolo locale possono essere desunti dalle stratigrafie ricavabili dall'Archivio geologico regionale. Le verticali geognostiche disponibili possono essere osservati nella figura n. 9. Tra di esse sono state selezionate quattro prove che raggiungono profondità significative per la comprensione del modello geologico dell'area in esame. Le relative stratigrafie sono poste in appendice alla presente relazione.

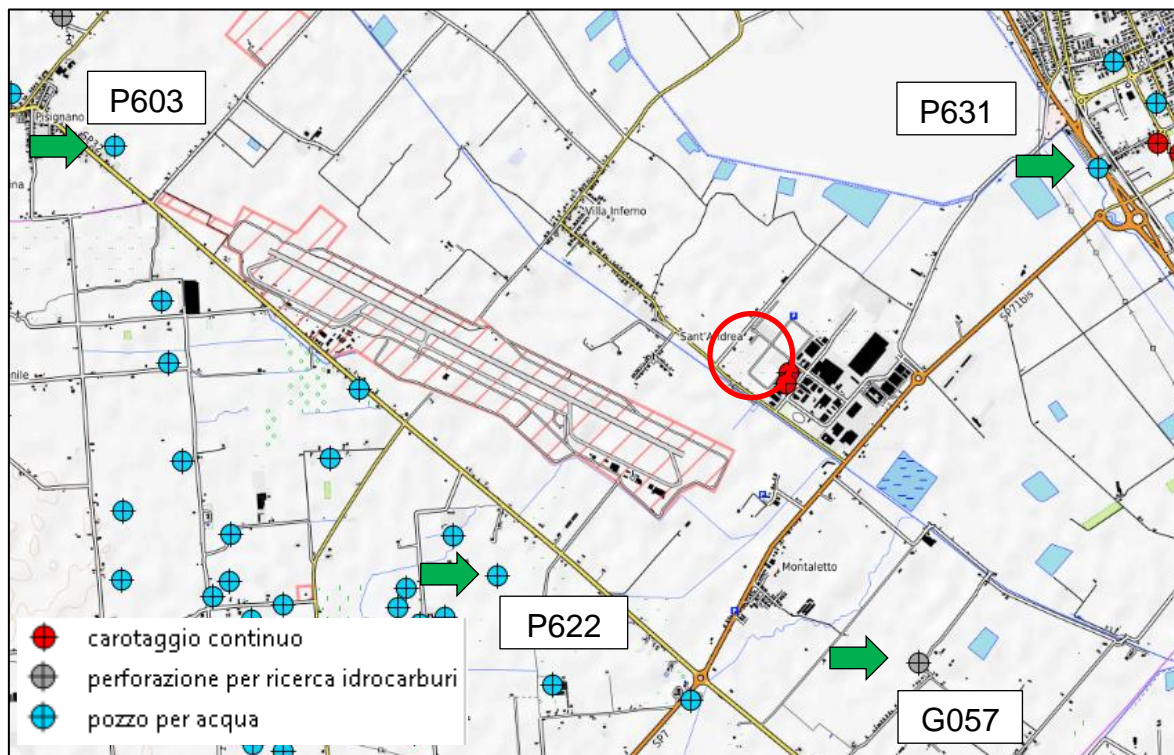


Figura n. 9 - Ubicazione delle colonne stratigrafiche disponibili nella zona di pertinenza del sito in esame; le frecce verdi indicano le prove che raggiungono profondità significative per la valutazione stratigrafica del sottosuolo nell'area in oggetto; il cerchio rosso indica l'area in oggetto.

3.2. LINEAMENTI GEOLOGICI DELLA ZONA IN ESAME

La zona in esame, come si può osservare nell'estratto della Carta Geologica dell'Appennino Emiliano-Romagnolo in scala 1:10.000, edita a cura della Regione Emilia-Romagna (figura n. 7) è situata in un ambito territoriale caratterizzato dalla presenza del Subsistema di Ravenna (AES₈) del Pleistocene superiore - Olocene, appartenente al Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES) del Pleistocene medio-Olocene. Nella figura n. 10 è riportato lo schema cronostratigrafico del Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES), tratto dal Foglio Forlì-Cervia della Carta geologica d'Italia in scala 1:50.000.

Il Subsistema di Ravenna è costituito, nella porzione pedecollinare, da depositi fluviali organizzati in vari ordini di terrazzo, costituiti da ghiaie di canale fluviale ricoperte da tracimazioni fluviali argillose, limose e sabbiose, variamente pedogenizzate. Questi depositi passano, nella superficie della pianura alluvionale, ad argille, limi ed alternanze limoso-sabbiose di tracimazione fluviale (piana inondabile, argine, rotta, ecc.) che dominano tutto l'areale in esame mentre le ghiaie e le sabbie di canale fluviale affiorano quasi esclusivamente dove i fiumi principali sono incassati nelle scarpate di terrazzo.

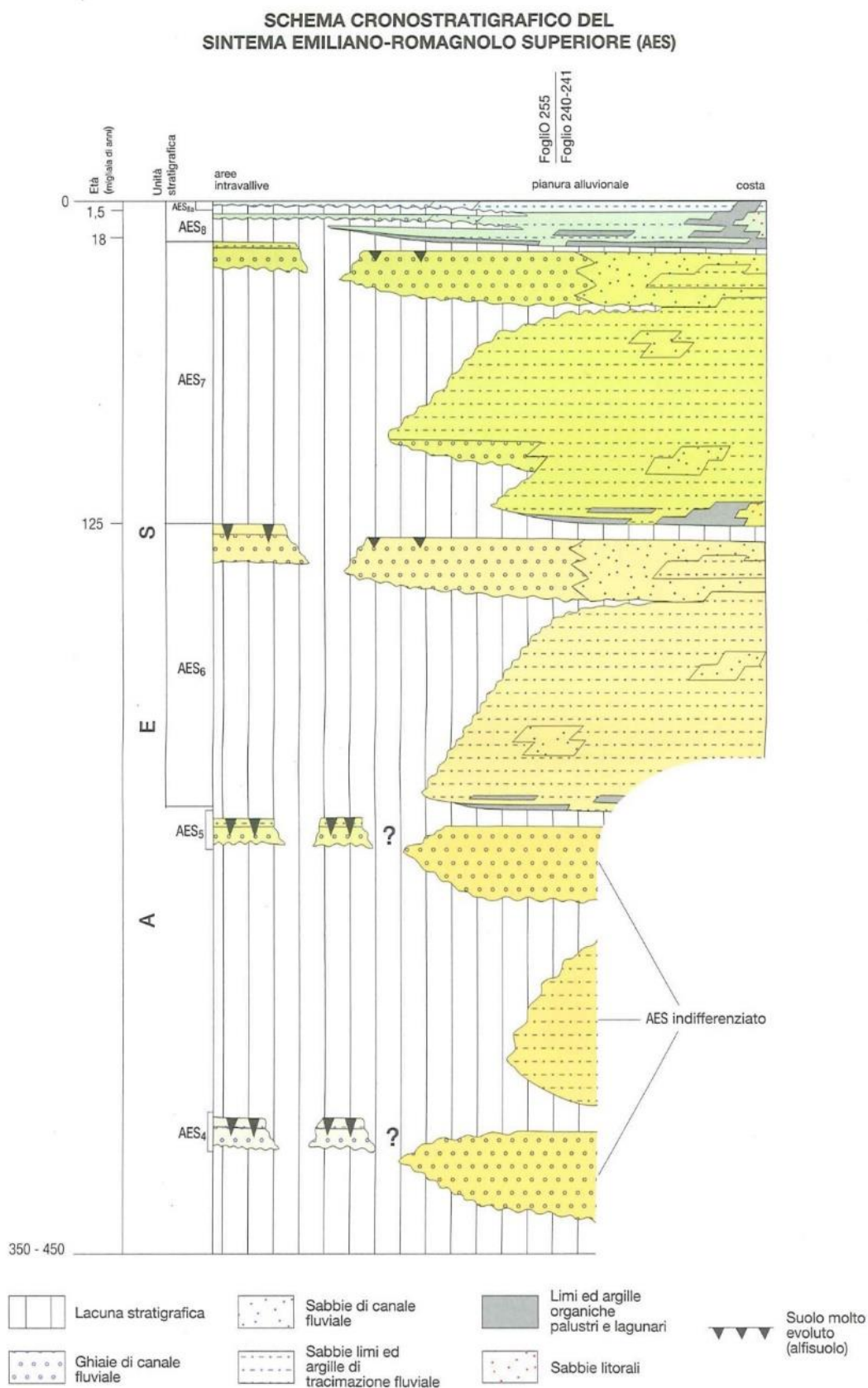


Figura n. 10 - Schema cronostratigrafico del Sistema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES), tratto dal Foglio Forlì-Cervia della Carta geologica d'Italia in scala 1:50.000.

REALIZZAZIONE DI UN POZZO ACQUIFERO, AD USO INDUSTRIALE, DA TEREBRARE NELLA ZONA ARTIGIANALE DI MONTALETTO, VIA DELL'ECONOMIA, COMUNE DI CERVIA (RA). Relazione idrogeologica

Nella figura n. 11, tratta dal webGIS inerente la Cartografia Geologica della Regione Emilia-Romagna, sono riportate le tracce delle sezioni geologiche disponibili.



Figura n. 11 - Ubicazioni delle sezioni geologiche pubblicate dal servizio geologico, sismico e dei suoli della Regione Emilia-Romagna. Il cerchio in verde indica l'area in oggetto.

Le sezioni geologiche n. 057 e n. 084 (figura n. 12 e n. 13), entrambe con orientamento SO-NE, forniscono un'idea della situazione del sottosuolo locale, contraddistinto dalla presenza del Subsistema di Ravenna (AES₈) e della parte superiore del sottostante Subsistema di Villa Verucchio (AES₇). La base del Subsistema di Ravenna è evidenziata dalla linea rossa nella figura n. 11.

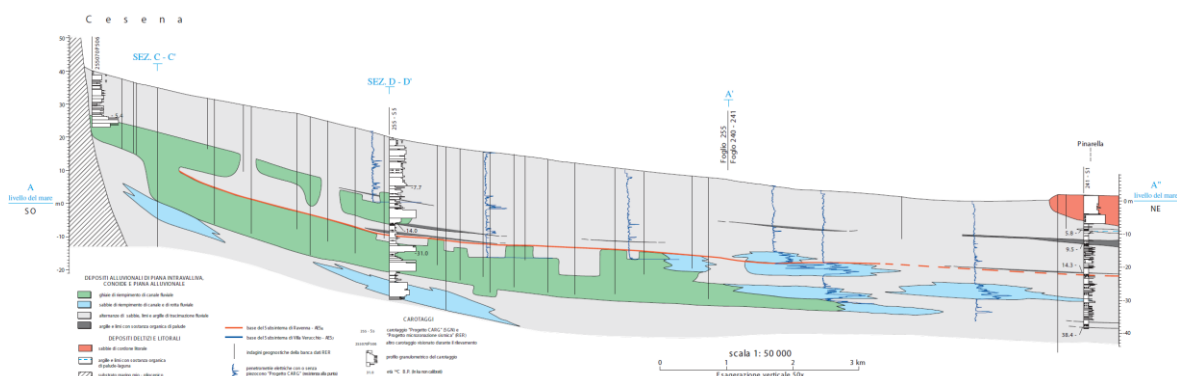


Figura n. 12 - Sezione geologica n. 084 che, con orientamento SO-NE, attraversa la pianura passando nei pressi di Cesena, Montale e Pinarella.

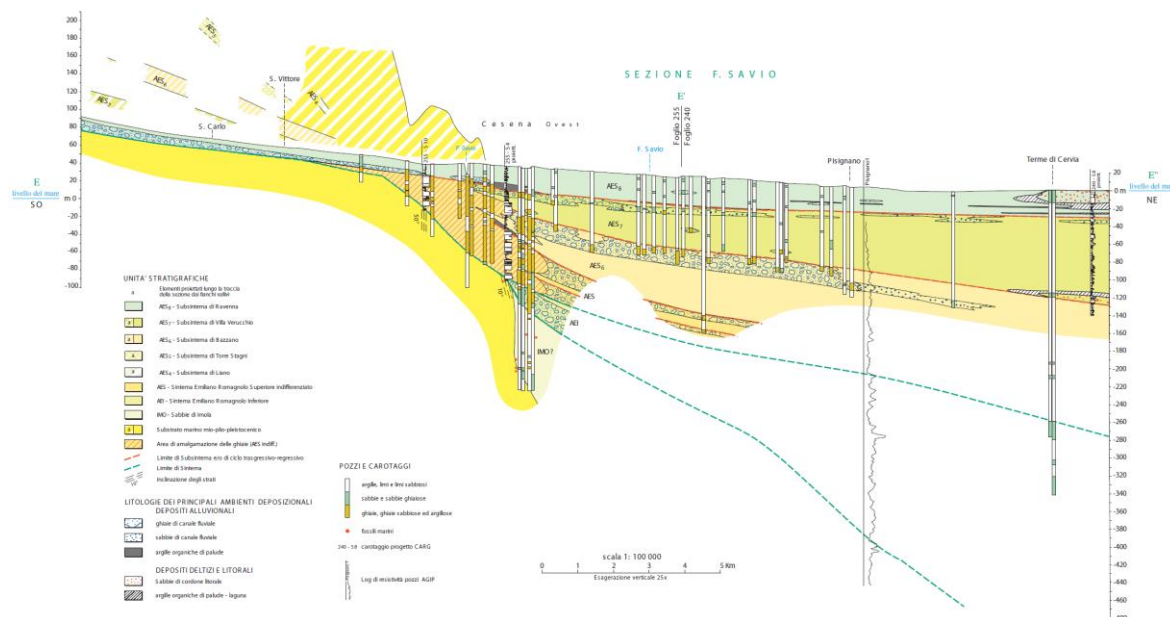


Figura n. 13 - Sezione geologica n. 057 che, con orientamento SO-NE, attraversa la pianura passando nei pressi di Pisignano.

3.3. INQUADRAMENTO TETTONICO

Il territorio romagnolo, in cui ricade la pianura in esame, fa parte strutturalmente dell'Appennino Settentrionale¹ e, com'è evidente nello schema tettonico dell'Emilia-Romagna² (figura n. 14), è contraddistinto da ampi fronti di scorrimento, che individuano importanti accavallamenti in parte sepolti dai depositi alluvionali della pianura.

¹ L'Appennino settentrionale è una catena a falde derivata dal corrugamento e dalla sovrapposizione di prismi sedimentari, depositatisi nel paleo oceano ligure-piemontese e sul margine continentale della microplacca dell'Adria, durante la collisione tra la placca africana e quella europea. L'orogenesi, iniziata nell'Eocene medio e sviluppata soprattutto a partire dall'Oligocene, ha dato luogo a pieghe e a sovrascorrimenti lungo faglie inverse con spostamento generale verso nord-est.

² Redatto dal Servizio Geologico Sismico e dei Suoli dell'Emilia-Romagna.

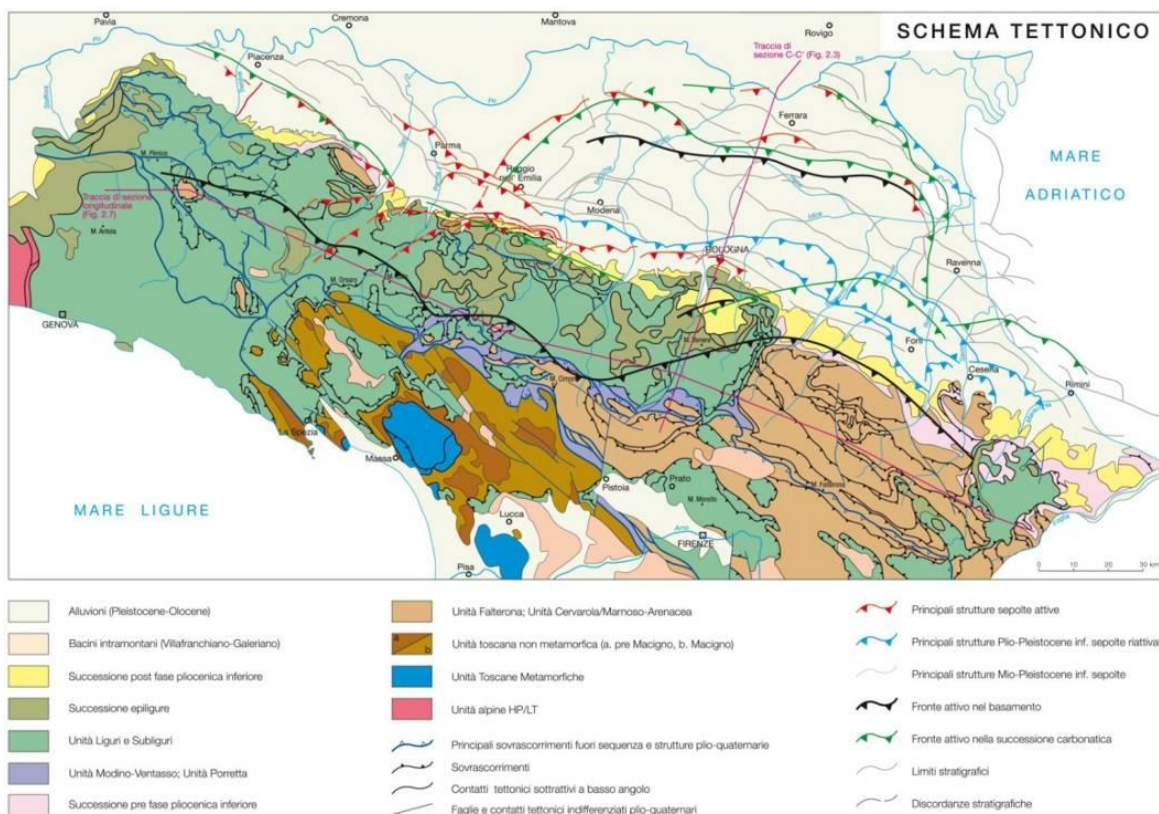


Figura n. 14 - Schema tettonico dell'Emilia-Romagna a cura del Servizio Geologico sismico e dei Suoli regionale.

Come si può osservare nella figura n. 15, tratta dal webGIS inerente la Cartografia Geologica della regione Emilia-Romagna, l'area in oggetto è situata nella zona intermedia tra due importanti sovrascorrimenti sepolti dai depositi della pianura.

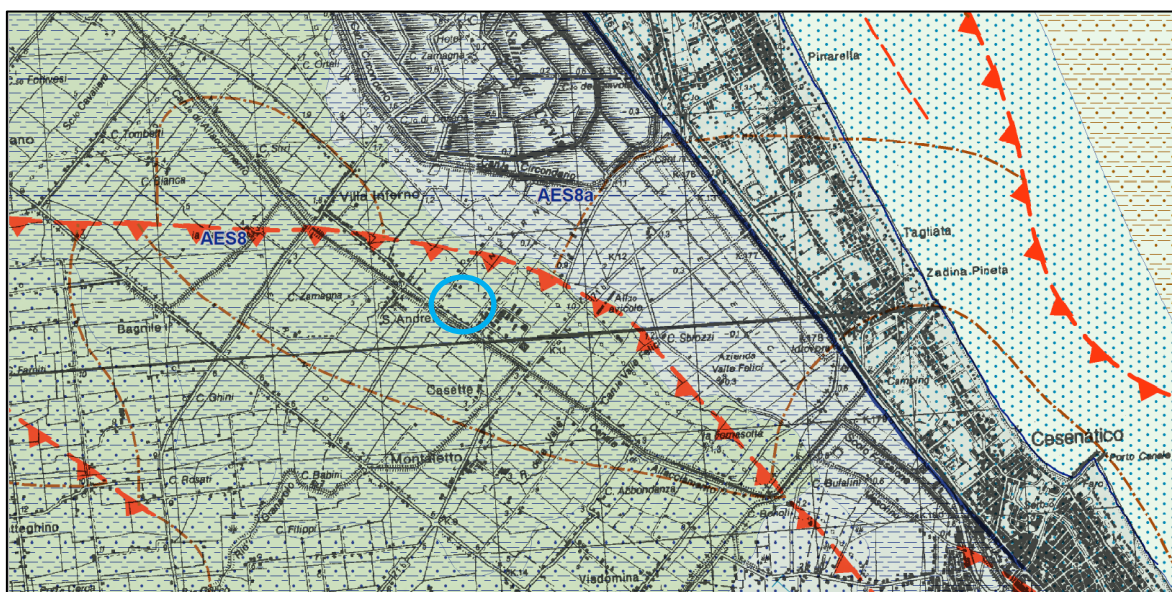


Figura n. 15 - Schema tettonico della zona del comune di Cervia a cura del Servizio Geologico sismico e dei Suoli regionale; l'area in oggetto è indicata dal cerchio blu

REALIZZAZIONE DI UN POZZO ACQUIFERO, AD USO INDUSTRIALE, DA TEREERARE NELLA ZONA ARTIGIANALE DI MONTALETTO, VIA DELL'ECONOMIA, COMUNE DI CERVIA (RA). Relazione idrogeologica

4. LITOLOGIA DELLA ZONA IN ESAME

4.1. COLONNE STRATIGRAFICHE DISPONIBILI

Le colonne stratigrafiche significative di pozzi realizzati nel territorio di pertinenza dell'area in oggetto (G057, P603, P622 e P631), tratte dall'Archivio geologico regionale e poste in appendice alla presente relazione, evidenziano, a seconda delle posizioni, la situazione geolitologica del sottosuolo riportata nelle seguenti tabelle.

Nella tabella n. 1 è riportata la stratigrafia della prova G057 - "Pozzo Cervia 1" realizzata per la ricerca degli idrocarburi.

TABELLA N. 1 - STRATIGRAFIA PROVA N. G057

<i>Profondità (m)</i>	<i>Descrizione sintetica del terreno</i>
0,0 - 45,0	Dato mancante
45,0 - 70,0	Argilla sabbiosa con presenza di ciottoli e ghiaia con permeabilità discreta
70,0 - 77,0	Argilla con permeabilità nulla
77,0 - 97,0	Argilla sabbiosa con permeabilità discreta
97,0 - 115,0	Sabbia con permeabilità buona
115,0 - 127,0	Argilla con permeabilità nulla
127,0 - 137,0	Argilla sabbiosa con permeabilità discreta
137,0 - 150,0	Argilla con permeabilità nulla
150,0 - 187,0	Sabbia con ciottoli e ghiaia con permeabilità buona
187,0 - 318,0	Argilla sabbiosa (alternanze) con presenza di acqua salmastra

Nella tabella n. 2 è riportata la stratigrafia della prova n. P622 (pozzo per uso irriguo).

TABELLA N. 2 - STRATIGRAFIA PROVA N. P622

<i>Profondità (m)</i>	<i>Descrizione sintetica del terreno</i>
0,0 - 1,5	Terreno coltivabile
1,5 - 5,0	Terreno argilloso
5,0 - 8,0	Terreno sabbioso
8,0 - 27,0	Terreno argilloso
27,0 - 32,50	Sabbia; falda acquifera

Nella tabella n. 3 è riportata la stratigrafia della prova n. P631 (pozzo ESSO).

TABELLA N. 3 - STRATIGRAFIA PROVA N. P631

<i>Profondità (m)</i>	<i>Descrizione sintetica del terreno</i>
0,0 - 6,0	Sabbie sciolte a granulometria medio-fine con falda sul fondo
6,0 - 20,0	Argille e argille limose a permeabilità limitata
20,0 - 50,0	Alternanze di sabbie ed argille
50,0 - 80,0	Argille
80,0 - 90,0	Sabbie con acqua
90,0 - 110,0	Argille

<i>Profondità (m)</i>	<i>Descrizione sintetica del terreno</i>
110,0 - 120,0	Sabbie con acqua
120,0 - 150,0	Argille

Nella tabella n. 4 è riportata la stratigrafia della prova n. P603 (pozzo per uso irriguo).

TABELLA N. 4 - STRATIGRAFIA PROVA N. P603

<i>Profondità (m)</i>	<i>Descrizione sintetica del terreno</i>
0,0 - 2,0	Suolo
2,0 - 6,0	Argilla con conchiglie
6,0 - 11,5	Argilla sabbiosa
11,5 - 15,5	Sabbia torbosa
15,5 - 104,0	Argilla
104,0 - 108,0	Argilla sabbiosa
108,0 - 109,0	Argilla e ghiaia
109,0 - 115,0	Ghiaia e sabbia

Nella figura n. 16 è riportata la distribuzione spaziale in tre dimensioni dei pozzi analizzati e le relative stratigrafie; il colore grigio identifica gli orizzonti fini (argille e limi) impermeabili mentre i toni di arancione indicano le componenti grossolane (sabbie e ghiaie).

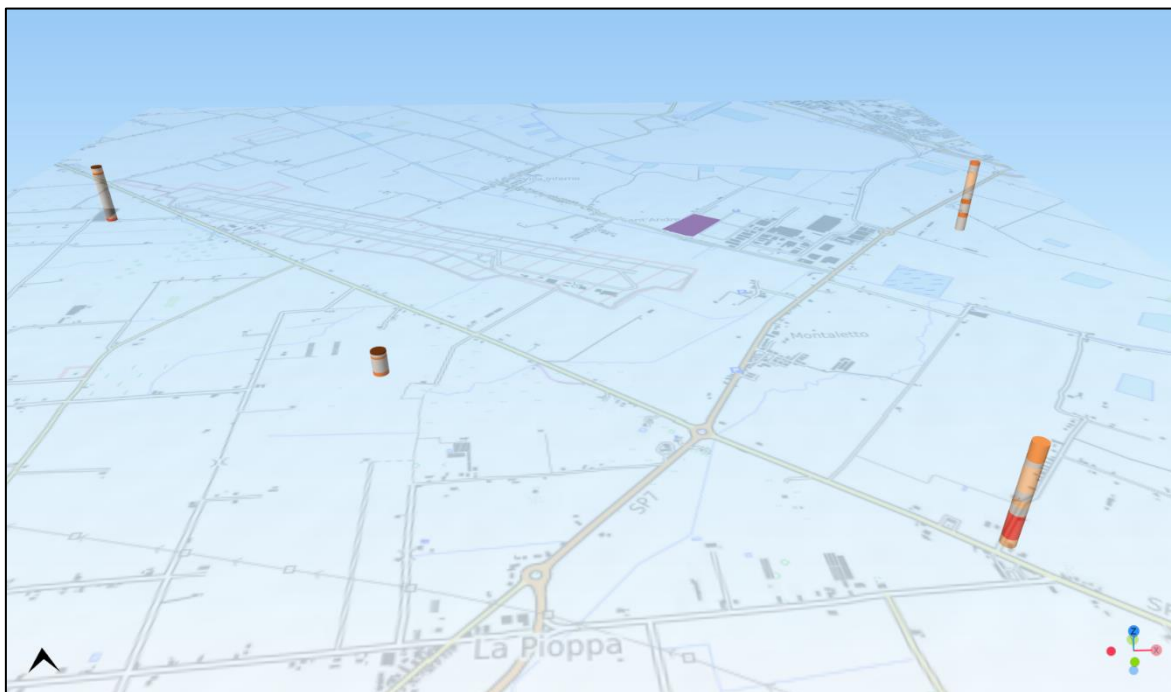


Figura n. 16 - Rappresentazione in 3D delle colonne stratigrafiche analizzate con una esagerazione verticale 5x; il sito in esame è indicato dal poligono di colore viola.

I depositi sedimentari, presenti nel territorio di pertinenza dell'area in esame,

sono prevalentemente argillosi-limosi, hanno un andamento lentiforme con significative variazioni in senso verticale ed orizzontale. I livelli sabbiosi o ghiaioso sabbiosi (non sempre acquiferi) si riscontrano all'incirca tra 30 e 70 metri, tra 90 e 120 metri e tra 150 e 190 metri sotto il piano di campagna.

5. ACQUE SOTTERRANEE

5.1. L'ACQUIFERO SOTTERRANEO DELLA PIANURA REGIONALE

Gli studi geologici ed idrogeologici³, portati avanti dal Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna, hanno inquadrato la situazione dell'acquifero sotterraneo della pianura regionale come schematizzato nella figura n. 17.

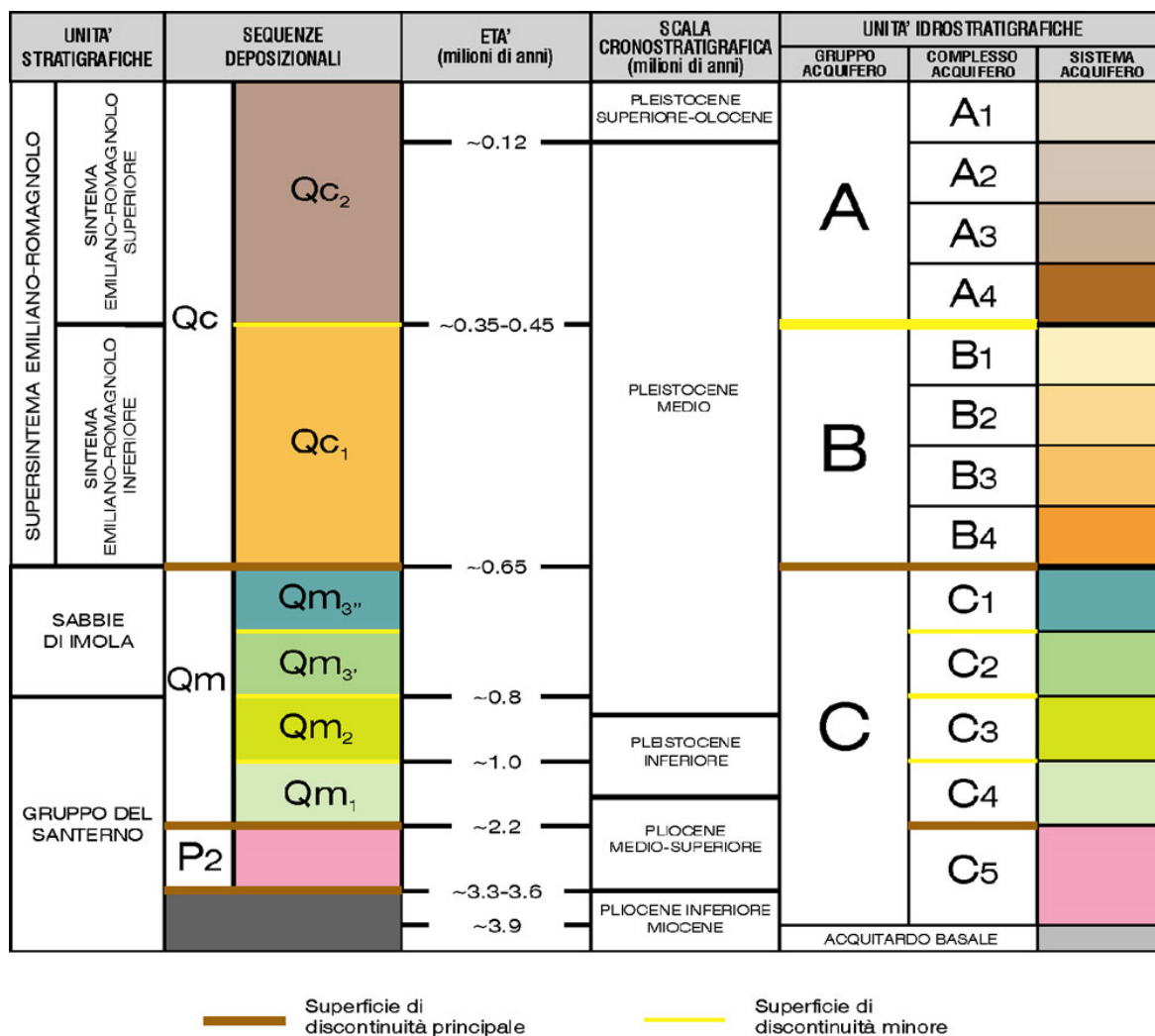


Figura n. 17 - Schema dell'acquifero della pianura regionale

Dal punto di vista idrogeologico, nei depositi della pianura regionale, sono state pertanto distinte tre Unità Idrostratigrafiche fondamentali (Gruppi Acquiferi A, B e C), di cui le prime due riferite al Supersistema Emiliano-Romagnolo, costituito fondamentalmente da depositi alluvionali e in minima parte da sedimenti marini marginali. In particolare il Gruppo Acquifero A concerne il Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES), mentre quello B riguarda invece il Sintema Emiliano-Romagnolo Inferiore (AEI). Il più antico Gruppo Acquifero C, interessa invece depositi costieri e marini marginali caratterizzati da sabbie alternate a sedimenti più

³ Si veda, in proposito, il volume *Riserve Idriche Sotterranee della Regione Emilia-Romagna*, pubblicato in collaborazione ad ENI-AGIP nel 1998.

fini. In prossimità dei principali sbocchi vallivi ricadono in quest'ultimo Gruppo anche le ghiaie intercalate alle sabbie dei delta conoidi dei fiumi appenninici risalenti al Pleistocene inferiore e medio.

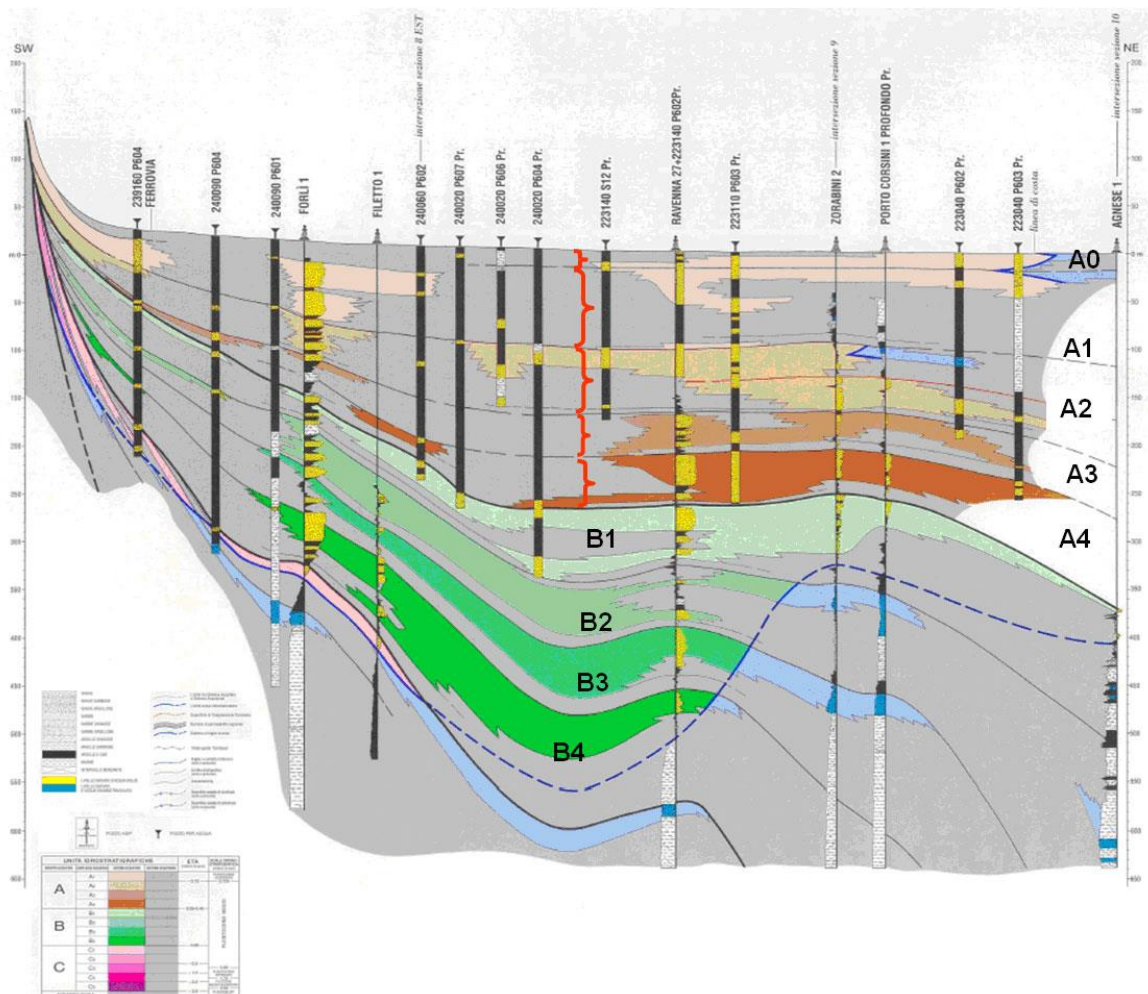


Figura n. 18 - Unità Idrostratigrafiche identificate in "Riserve Idriche Sotterranee della Regione Emilia-Romagna" e pubblicato in collaborazione ad ENI-AGIP nel 1998.

Come si può osservare anche nella figura n. 18, ciascuna di queste tre Unità Idrostratigrafiche fondamentali è costituita da più sequenze deposizionali coeve, le cui litologie corrispondono anche a sistemi e ambienti deposizionali diversi. Sono separate l'un l'altra da superfici di discontinuità, contraddistinte dalla presenza di un livello scarsamente permeabile continuo, che funge da acquicludo. Ciascuno di questi Complessi Acquiferi è indicato con la lettera maiuscola del relativo Gruppo Acquifero seguito da un numero progressivo.

5.2. CORPI IDRICI SOTTERRANEI DELLA PIANURA REGIONALE

Nell'ambito delle attività di adeguamento del monitoraggio ambientale delle acque sotterranee dell'Emilia-Romagna in ottemperanza alle Direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE, si è provveduto all'individuazione dei corpi idrici sotterranei, valutando più approfonditamente la geologia e gli impatti antropici sulla qualità delle acque sotterranee, aggiornando in questo modo quanto contenuto nel Piano di

Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna approvato nel 2005.

Le attività finalizzate all'identificazione e delimitazione dei corpi idrici sotterranei, sia di pianura che montani nell'ambito del territorio della Regione Emilia-Romagna, sono state effettuate e formalizzate dalla Regione con Delibera di Giunta n. 350 del 08 febbraio 2010. Al termine di tale lavoro i corpi idrici individuati in pianura sono complessivamente 96.

Ai sensi delle Direttive EU (Quadro Acque 2000/60) si intende per «corpo idrico sotterraneo»: *“un volume distinto di acque sotterranee contenute da una o più falde acquifere. il corpo idrico sotterraneo è l'unità di gestione di riferimento per le acque sotterranee, definito nelle 3 dimensioni spaziali sulla base di criteri geologici ed idrogeologici, e considerando le pressioni antropiche a cui può essere sottoposto”*.

Nell'Allegato 1 del D. Lgs. 30/09 si prevede che, per l'individuazione dei corpi idrici sotterranei, si debba in successione individuare:

- complessi idrogeologici;
- subcomplessi;
- tipologie di acquifero;
- acquifero;
- corpo idrico.

Per complesso idrogeologico si intende in particolare l'insieme di uno o più termini litologici aventi caratteristiche idrogeologiche simili (assetto idrogeologico, permeabilità, porosità, capacità di infiltrazione, vulnerabilità, facies idrochimiche). Al suo interno possono essere distinti dei sub-complessi. La definizione dei complessi idrogeologici viene effettuata a scala regionale/nazionale.

All'interno dell'ambito regionale sono stati individuati e cartografati tre complessi idrogeologici nel Gruppo Acquifero A, denominati:

- conoidi alluvionali appenniniche;
- pianura alluvionale appenninica;
- pianura alluvionale e deltizia padana.

Individuati i complessi idrogeologici si identificano gli acquiferi in essi contenuti attraverso indagini specifiche.

Una volta individuati gli acquiferi, i corpi idrici vengono distinti sulla base di caratteristiche geologiche-idrogeologiche specifiche e sulla base dello stato della pressione antropica di ogni acquifero. Nel Piano di Tutela delle Acque (PTA) del 2005 della Regione Emilia-Romagna sono stati fatti coincidere gli acquiferi con i corpi idrici.

Dalla ricostruzione dei corpi idrici sotterranei già inclusa nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna approvato nel 2005 (PTA), escludendo l'acquifero libero (A0), la gran parte della pianura emiliano-romagnola è formata da un acquifero multifalda, in cui la porzione grossolana dei complessi acquiferi è sede di una falda confinata o semi confinata.

Ciascuno dei singoli acquiferi confinati (A1, A2, A3..), ai fini del monitoraggio, avrebbe dovuto essere considerato come un corpo idrico a se stante ma il costo dei controlli sarebbe stato troppo elevato. Per questo motivo sono stati fatti due raggruppamenti sulla verticale: gli acquiferi A1 e A2 sono stati considerati come un unico acquifero confinato e tutti gli altri (A3, A4, B e C) come un secondo acquifero confinato.

I dati di monitoraggio disponibili indicano che, spesso, le diverse falde hanno

caratteristiche qualitative e quantitative diverse tra loro. Le falde più superficiali hanno tempi di ricarica più veloci e generalmente un impatto antropico maggiore sia in termini di sfruttamento della risorsa sia di carico di inquinanti. Quest'ultimo aspetto si verifica soprattutto nelle zone di ricarica dell'acquifero principale o subito a valle delle stesse. Per quanto riguarda, invece, la ricostruzione delle pressioni sullo stato quantitativo, si è tenuto conto della loro distribuzione anche lungo la verticale.

Per i complessi idrogeologici della piana alluvionale emerge che la pressione antropica è concentrata prevalentemente negli acquiferi più superficiali, individuati prevalentemente in A1 e A2. La pressione si attenua poi in quelli sottostanti. Alla luce di queste valutazioni, nell'individuare i corpi idrici sotterranei ai sensi delle citate direttive, si è scelto di suddividere l'acquifero verticalmente, considerando una porzione superiore, data dall'insieme dei primi due complessi acquiferi (A1 ed A2 visibili nella figura n. 19), ed una inferiore e sottostante che raggruppa tutti gli altri complessi e gruppi acquiferi (A3, A4, gruppo Acquifero B e C indicati nella figura n.19). Questa suddivisione verticale è motivata da una diversa pressione antropica sulle due porzioni individuate ed ha anche un preciso significato geologico. Le unità A1 ed A2 riflettono infatti l'evoluzione del sistema catena-pianura in modo differente rispetto alle unità sottostanti, specie per quel che riguarda gli aspetti paleogeografici. A loro volta le due distinte porzioni si articolano in diversi corpi idrici: conoidi alluvionali, pianura alluvionale appenninica e pianura alluvionale e deltizia padana. La porzione di acquifero libero delle conoidi alluvionali e le conoidi alluvionali antiche, incorporate nel sollevamento della catena (conoidi pedemontane o montane) associate alla Formazione delle Sabbie Gialle, costituiscono invece corpi idrici a se stanti come peraltro era già stato schematizzato nel P.T.A.

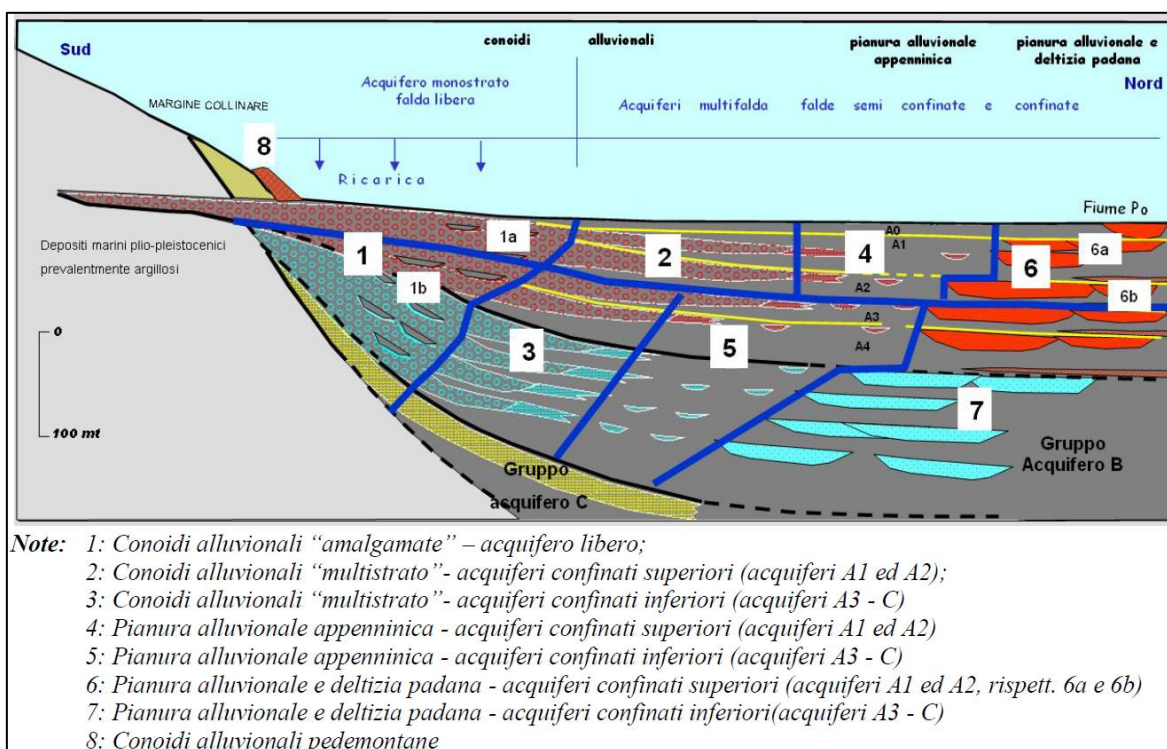


Figura n. 19 - Complessi idrogeologici e corpi idrici approvati dalla delibera n. 350/2010 Regione Emilia-Romagna.

5.3. SITUAZIONE IDROGEOLOGICA DELLA PIANURA FORLIVESE-RAVENNATE

La pianura alluvionale forlivese-ravennate è dovuta al deposito dei sedimenti trasportati dai fiumi appenninici in una situazione in cui «gli elevati tassi di erosione della catena appenninica hanno fatto sì che nel Pleistocene medio - Olocene, l'elevato tasso di subsidenza (fino a 1,5 m/1000 anni) sia stato quasi ovunque compensato dalla sedimentazione dei materiali erosi dall'Appennino»⁴.

I sedimenti alluvionali ghiaioso sabbiosi permeabili sono ancora praticamente in superficie nell'area pedemontana, ove possono essere incisi dagli alvei dei corsi d'acqua attuali; s'immergono poi gradualmente nel sottosuolo della pianura. Procedendo verso il mare, nel territorio in esame, essi si aprono a ventaglio in senso orizzontale e si digitano in profondità in più livelli ramificati, che si distanziano progressivamente l'uno dall'altro, separati da intercapedini di terreni argillosi praticamente impermeabili (*acquitardi*) di spessore sempre maggiore (figura n. 20).



Figura n. 20 - Sezione idrogeologica schematica della pianura (da Farabegoli, 2012).

Le risorse idriche del sottosuolo forlivese-ravennate (figura n. 19) riguardano essenzialmente sedimenti di pertinenza del Sistema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES), parte più alta del Supersistema Emiliano-Romagnolo.

Nel settore più superficiale dei depositi alluvionali della pianura è normalmente presente una falda freatica, talvolta anche semiconfinata, alimentata dalle acque di precipitazione scese più o meno verticalmente nel sottosuolo e dotata di un proprio livello variabile nel tempo. In merito all'andamento di questa falda nel territorio in esame sarà riferito in seguito. A maggiore profondità nel sottosuolo della pianura si presentano, a vari livelli, falde artesiane, confinate nella coltre alluvionale da acquitardi più o meno potenti, le cui acque sono dotate di un proprio livello piezometrico, differente da quello freatico. Il loro ravvenamento è essenzialmente laterale in quanto avviene nella zona pedecollinare ad opera delle acque fluviali e subalvee, nonché di quelle di precipitazione nelle aree di transizione tra le valli e il rilievo appenninico e l'alta pianura (apici delle conoidi alluvionali). In tale zona i sedimenti permeabili sono prossimi alla superficie e solo più a valle si digitano in profondità nel sottosuolo. In questo settore sono immesse nel sottosuolo della pianura anche le acque sotterranee provenienti dai terrazzi in connessione idrica.

⁴ FARABEGOLI ENZO (2012): *Microzonazione sismica di primo e secondo livello del Comune di Forlì. Relazione geologica.*

5.4. SITUAZIONE IDROGEOLOGICA DEL SITO IN ESAME

Gli elementi acquisiti sul territorio di pertinenza dell'area interessata dalla perforazione del nuovo pozzo in progetto, individuano nella successione stratigrafica in esame, tre livelli sabbiosi o ghiaioso sabbiosi (non sempre acquiferi) all'incirca tra 30 e 70 metri, tra 90 e 120 metri e tra 150 e 190 metri sotto il piano di campagna.

6. PROGETTO DEL POZZO

6.1. MODELLO IDROGEOLOGICO ED IDONEITÀ DEL TERRENO

Gli elementi geologici ed idrogeologici acquisiti hanno consentito di definire le caratteristiche fondamentali (modello idrogeologico) del terreno e i livelli ove è verosimilmente presente la risorsa idrica coltivabile dal pozzo in progetto.

6.2. FABBISOGNO IDRICO STIMATO

Il fabbisogno idrico per l'utilizzo in progetto è presumibilmente pari a 25 metri cubi al giorno, qualora le esigenze lo richiedano, per una durata di circa 140 giorni all'anno, da marzo a settembre.

6.3. SUCCESSIONE STRATIGRAFICA DI RIFERIMENTO

La successione stratigrafica semplificata che si incontrerà nell'esecuzione del pozzo, ricostruita dal modello idrogeologico ricavato mediando i dati più dettagliati disponibili, è ipotizzata nella tabella n. 5.

La profondità prevista per il pozzo in progetto è di circa 60 metri.

TABELLA N. 5 - SUCCESSIONE STRATIGRAFICA DI RIFERIMENTO

<i>Profondità (m)</i>	<i>Descrizione sintetica del terreno</i>
0 - 2	Terreno vegetale
2 - 30	Argille e limi con intercalazioni sabbiose
30 - 70	Alternanze di sabbie ghiaiose ed argille (acquifero)
70 - 80	Argille e limi
80 - 90	Sabbie (acquifero)
90 - 110	Argille e limi
110 - 120	Ghiaie e sabbia (acquifero)
120 - 150	Argille e limi
150 - 187	Sabbia con ciottoli e ghiaia con permeabilità buona (acquifero)

L'acquifero che verrà captato rientra nel Gruppo Acquifero A (Regione Emilia-Romagna & ENI - AGIP del 1998), nel dettaglio il prelievo avverrà nel Complesso Idrogeologico "Pianura Alluvionale Appenninica", Corpo Idrico "Acquifero Confinato Superiore".

Tale acquifero si sviluppa all'interno delle sabbie e ghiaie del Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore e il suo spessore è presumibilmente di circa 10 metri.

Le litologie e le profondità indicate nella tabella n. 5 sono da considerarsi una ben documentata e motivata ipotesi di lavoro che dovrà, naturalmente, essere verificata in sede esecutiva del nuovo pozzo.

6.4. UBICAZIONE DEL POZZO

Il riferimento topografico è rappresentato dall'elemento n° 240160 della Carta Tecnica Regionale edita dalla Regione Emilia-Romagna in scala 1:5.000. La figura n. 21 riporta l'ubicazione del pozzo in progetto.

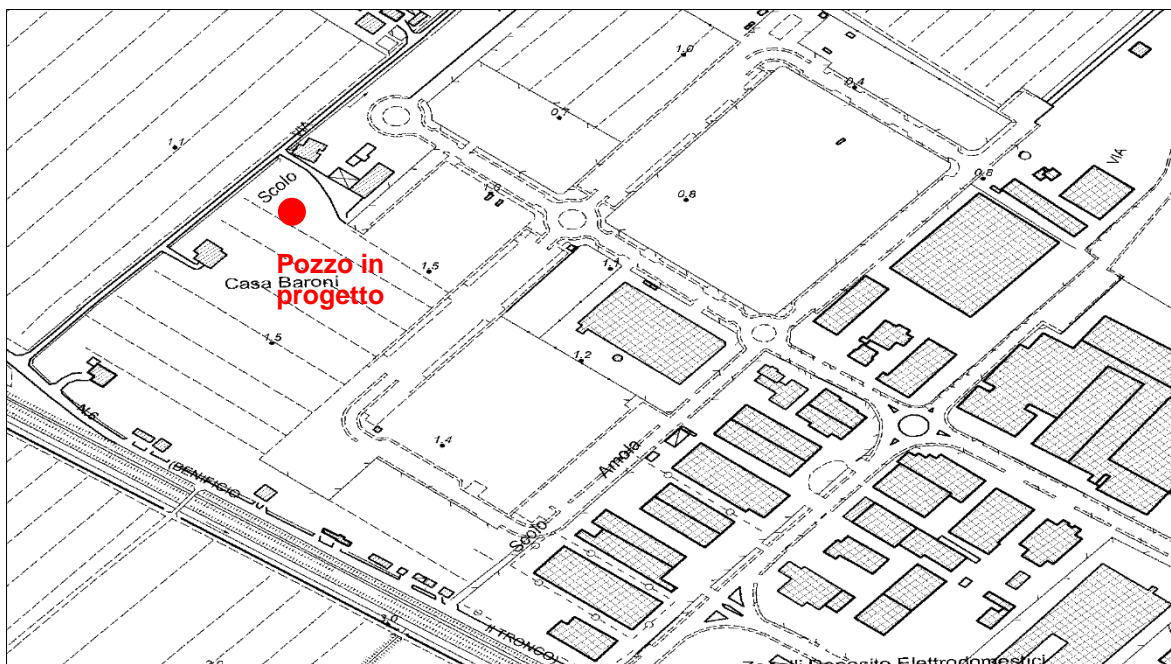


Figura n. 21 - Ubicazione del pozzo in progetto sulla Carta Tecnica Regionale

Il riferimento catastale è il foglio n. 69, particelle n. 326 del Comune di Cervia (RA). La figura n. 22 riporta l'ubicazione del pozzo in progetto.

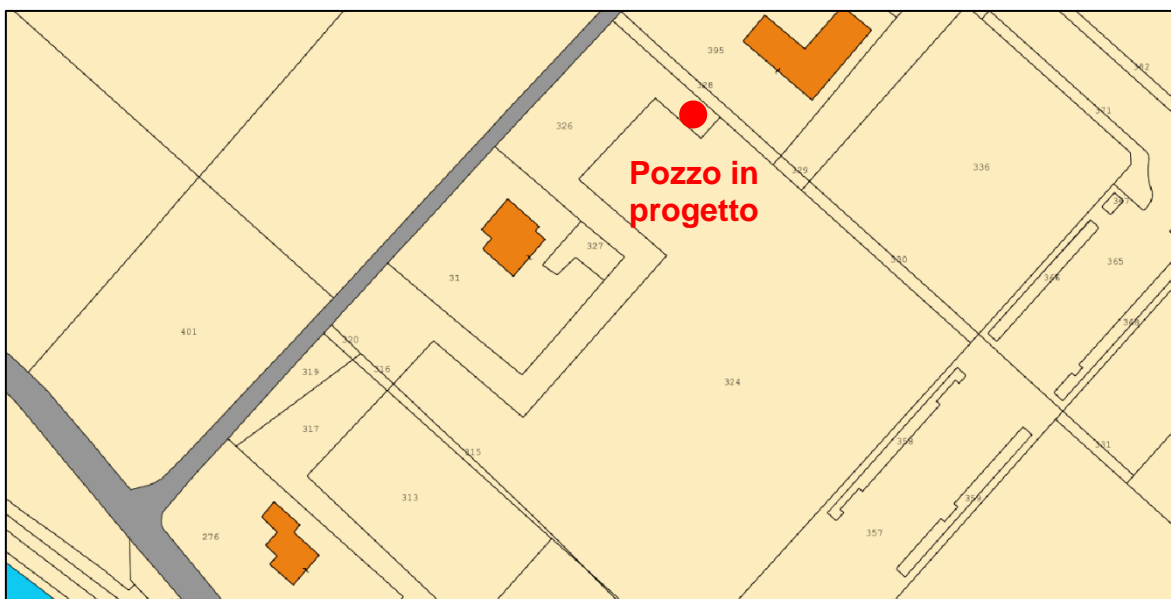


Figura n. 22 - Ubicazione del pozzo in progetto sulla cartografia catastale (foglio n° 69 del Catasto del Comune di Cervia (RA))

Le coordinate geografiche dell'ubicazione del pozzo da realizzare, espresse in gradi minuti secondi (DMS) sono:

- latitudine 44°13'29.6"N;
- longitudine 12°19'46.0"E.

6.5. CARATTERISTICHE DEL POZZO

La terebrazione del pozzo in progetto sarà effettuata col sistema a rotazione diretta con distruzione di nucleo, indicativamente con un diametro di perforazione di circa 8" - 10" (20 - 25 centimetri) ed una colonna definitiva avente diametro interno di circa 6" - 8" (16 - 20 centimetri).

Durante tutte le fasi di perforazione del pozzo saranno adottate tutte le cautele necessarie ed utilizzate sostanze e materiali idonei, a norma di legge, per prevenire possibili inquinamenti delle falde, inoltre tutti i materiali provenienti dagli scavi e dalle perforazioni dovranno essere smaltiti, secondo quanto disposto dalla normativa vigente, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Il pozzo da realizzare, interesserà esclusivamente un acquifero che, secondo quanto riportato nei capitoli precedenti, risulta composto da una falda in pressione contenuta nelle sabbie e ghiaie del Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES).

Qualora venisse confermata la stratigrafia di riferimento, il pozzo avrà una profondità di 60 metri e sarà sviluppato con una tubazione cieca fino alla profondità di circa 50 metri seguita da una colonna filtrante massima di 10 metri, posta in corrispondenza del deposito ghiaioso sabbioso acquifero presente a quella profondità.

L'esatta profondità del tratto filtrante sarà necessariamente definita in corso d'opera in base dell'effettiva posizione locale dell'acquifero, che nella successione stratigrafica di riferimento è raggiungibile alla profondità di circa 50 metri nel sottosuolo. La luce del filtro microfessurato, che sarà posto in opera sarà opportunamente dimensionata in base ai dati granulometrici definiti in seguito alla perforazione. Il drenaggio sarà realizzato con un ghiaietto siliceo, calibrato in modo da evitare l'ingresso nel pozzo di particelle di materiale più fine che potrebbero influenzare negativamente le caratteristiche idrauliche dell'opera di captazione. Questo drenaggio filtrante calibrato dovrà essere messo in opera intorno alla colonna filtrante.

Si provvederà ad impermeabilizzare, utilizzando uno specifico materiale a bassa conducibilità idraulica (bentonite) messo in opera per gravità, sia il tetto del massiccio filtrante, sia i primi metri di perforazione. Si eviteranno, in questo modo, infiltrazioni di acque superficiali nella falda captata e in produzione ed inoltre non verrà compromesso il grado di protezione dell'acquifero attraversato. Una cementazione, a tutela della falda, sarà eseguita dal piano di campagna fino a circa 49 metri di profondità, ovvero fino al tappo di bentonite, posto a tutela del massiccio filtrante di captazione, riempiendo l'intercapedine tra il preforo e la colonna dei tubi mediante cemento bentonite iniettato a pressione dal basso verso l'alto, a partire dal tetto del tappo bentonitico, fino al piano campagna o, meglio, fino all'impermeabilizzazione bentonitica, da realizzarsi in prossimità della superficie per impedire ogni penetrazione nel sottosuolo di acque meteoriche e superficiali.

All'interno della colonna, sarà alloggiata una elettropompa sommersa posizionata adeguatamente, presumibilmente da circa 30 a 40 metri di profondità; quindi distanziata dai tratti fenestrati per evitare moti turbolenti che possano diminuire l'efficienza e la vita del pozzo.

Si ipotizza di installare un'elettropompa sommersa da 1,5 - 2,0 hp dotata di inverter che sarà collegata ad un quadro elettrico. Il modello esatto della pompa da installare verrà comunque definito dai tecnici competenti in fase di progettazione definitiva.

La testata del pozzo sarà protetta, da un pozzetto di ispezione e manovra in cemento, dotato di chiusino con chiusura impermeabile, di diametro maggiore del boccapozzo. Il pozzetto sarà appoggiato su una soletta di cemento armato in continuità con la cementazione del pozzo stesso. Il boccapozzo sarà flangiato e dovrà trovarsi in posizione rilevata rispetto al fondo del pozzetto, che dovrà essere provvisto di sfioratore per lo smaltimento di acque superficiali e meteoriche di eventuale infiltrazione. Per un'ulteriore protezione della testata del pozzo, oltre al pozzetto in cemento, sarà opportuno procedere alla realizzazione di un piccolo fabbricato di protezione.

Sul tubo di mandata e prima di ogni altra derivazione verranno installate una saracinesca di chiusura ed un idoneo dispositivo per la misurazione delle portate e dei volumi sul quale eseguire periodiche letture.

In sintesi, si riportano di seguito le indicazioni progettuali del pozzo da realizzare:

- tipologia di esecuzione: a rotazione diretta con distruzione di nucleo o percussione;
- profondità di perforazione: 60 metri circa;
- diametro massimo di perforazione: 250 millimetri;
- colonna filtrante: da 50 a 60 metri di profondità dal piano di campagna costituita da filtro microfessurato;
- dreno: collocato tra la parete del perforo e la tubazione da 50 a 60 metri di profondità dal piano di campagna da realizzare con ghiaietto siliceo calibrato;
- tamponamento: da eseguire da 49 a 50 metri di profondità dal piano di campagna con argilla bentonitica;
- cementazione: da eseguire dalla superficie a 49 metri di profondità dal piano di campagna a tutela della falda.

Al termine delle operazioni di completamento del pozzo, si procederà ad un pompaggio preliminare, al fine di allontanare le particelle più fini presenti in prossimità del tratto filtrante e di aumentare così la permeabilità dell'acquifero nell'intorno dello stesso. Questa operazione sarà protratta fino all'ottenimento di acque chiare e prive di materiale in sospensione.

Portate, raggio d'influenza, ecc., saranno valutabili solo ad opera eseguita, tramite esecuzione di idonee prove di pompaggio.

La figura n. 23 riporta schematicamente l'opera in progetto.

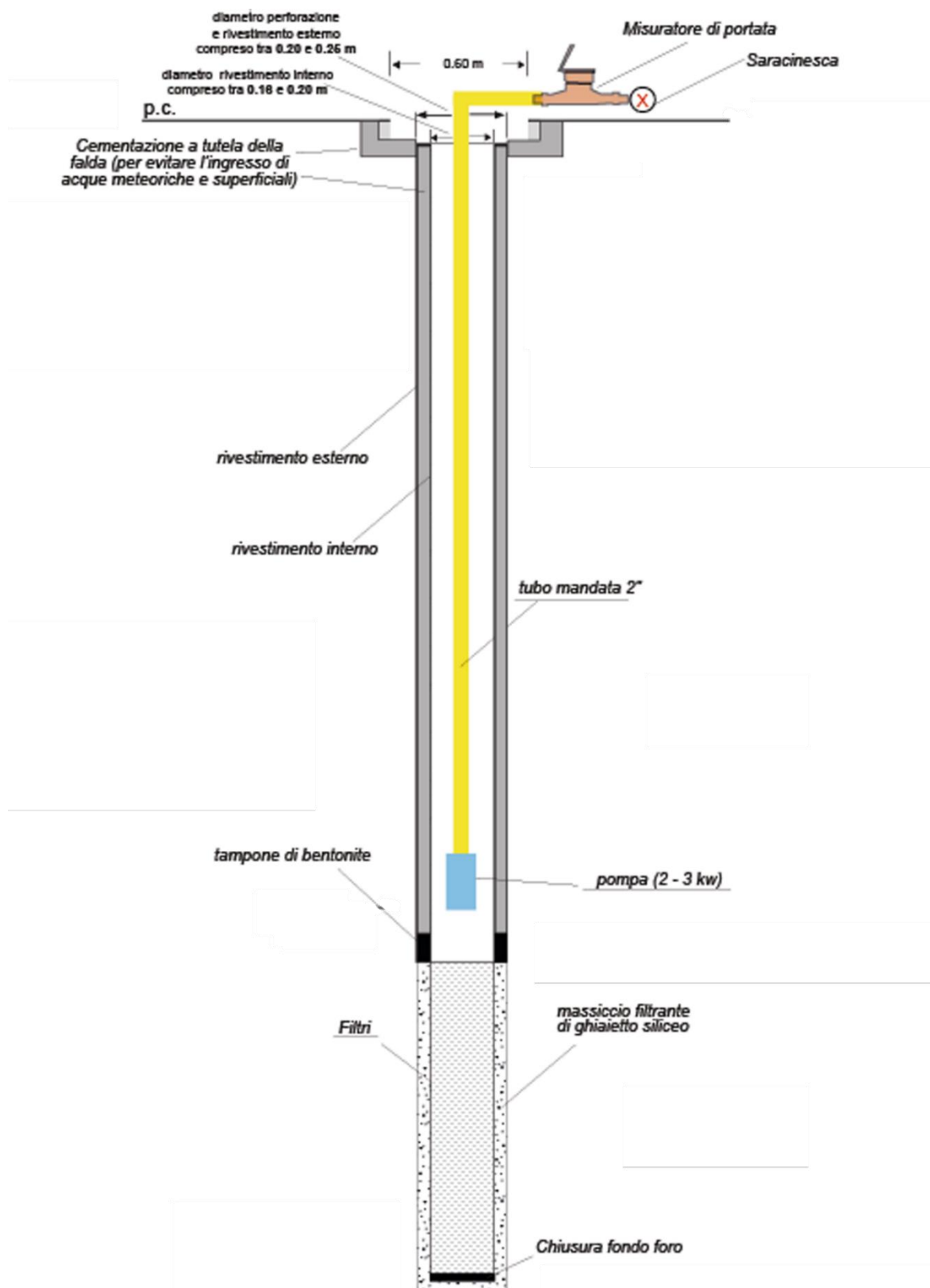


Figura n. 23 - Schema del pozzo in progetto

Come già indicato in precedenza, il pozzo sarà realizzato per emungere acqua da utilizzare esclusivamente per uso irriguo.

Il fabbisogno idrico in progetto è presumibilmente pari a 25 metri cubi al giorno, qualora le esigenze lo richiedano, per una durata di circa 140 giorni all'anno, da marzo a settembre.

Considerando un'attività del pozzo pari a 8 ore al giorno dovranno essere emunti in questo lasso di tempo 0,88 l/sec.

Dato l'utilizzo non continuativo e la moderata portata di esercizio, si può affermare che la realizzazione dell'opera di captazione ed il suo utilizzo non comporteranno pregiudizio al territorio.

Il pozzo in progetto, nel contesto idrogeologico in cui verrà realizzato, non modificherà il regime idrogeologico locale e non pregiudica la presenza di altre derivazioni di acque sotterranee esistenti nell'ambito del territorio comunale che prelevano acque dallo stesso acquifero.

7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La presente indagine idrogeologica concerne un terreno in località Montaletto di Cervia ove è prevista la perforazione di un pozzo acquifero ad uso industriale. Questo intervento concerne le particelle n. 315, 316, 320, 324, 326, 327, e 328 del foglio catastale n. 69 del Comune di Cervia (RA). La relativa visura catastale è riportata in allegato. In particolare, il pozzo sarà realizzato all'interno della particella n. 326.

L'area interessata è pianeggiante, è posta a circa 1,5 metri sul livello marino ed in essa non sono evidenti particolari processi morfogenetici, tali da poter arrecare danno a quanto previsto dal progetto.

Il territorio ove è prevista la terebrazione presenta in superficie il subsistema di Ravenna (AES₈) olocenico, appartenente al Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES) del Pleistocene medio-Olocene.

I depositi sedimentari, presenti nel territorio di pertinenza dell'area in esame, in base alle stratigrafie di pozzi perforati in passato, sono prevalentemente argilloso limosi, hanno un andamento lentiforme con significative variazioni in senso verticale ed orizzontale. Vi si incontrano livelli sabbiosi o ghiaioso sabbiosi (non sempre acquiferi) all'incirca tra 30 e 70 metri, tra 90 e 120 metri e tra 150 e 190 metri sotto il piano di campagna.

Le risorse idriche del sottosuolo riguardano sedimenti di pertinenza del Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES), la parte più alta del Supersintema Emiliano-Romagnolo.

Il prelievo avverrà nel Complesso Idrogeologico "Pianura Alluvionale Appenninica", Corpo Idrico "Acquifero Confinato Superiore".

Il pozzo in progetto dovrà garantire un volume d'acqua giornaliero pari a 25 metri cubi. L'emungimento, qualora le esigenze produttive lo richiedano, potrà avere una durata di circa 140 giorni all'anno, da marzo a settembre.

Considerando un'attività del pozzo pari a 8 ore al giorno dovranno essere emunti in questo lasso di tempo 0,88 l/sec.

Il pozzo in oggetto sarà realizzato con le caratteristiche costruttive indicate nel paragrafo 6.5. della presente relazione e di seguito indicate:

- tipologia di esecuzione: a rotazione diretta con distruzione di nucleo o percussione;
- profondità di perforazione: 60 metri circa;
- diametro massimo di perforazione: 250 millimetri;
- colonna filtrante: da 50 a 60 metri di profondità dal piano di campagna costituita da filtro microfessurato;
- dreno: collocato tra la parete del perforo e la tubazione da 50 a 60 metri di profondità dal piano di campagna da realizzare con ghiaietto siliceo calibrato;
- tamponamento: da eseguire da 49 a 50 metri di profondità dal piano di campagna con argilla bentonitica;
- cementazione: da eseguire dalla superficie a 49 metri di profondità dal piano di campagna a tutela della falda.

Le litologie indicate nella successione stratigrafica di riferimento presente nel paragrafo 6.3 e le conseguenti profondità progettuali sono da considerarsi una ben documentata e motivata ipotesi di lavoro che dovrà, naturalmente, essere verificata in sede esecutiva del nuovo pozzo.

Gli elementi idrogeologici acquisiti hanno consentito di definire le caratteristiche fondamentali (modello idrogeologico) del terreno interessato dalla terebrazione in progetto.

Dato l'utilizzo non continuativo e la moderata portata di esercizio, il pozzo irriguo in progetto, dato il contesto idrogeologico in cui verrà realizzato, non modificherà sostanzialmente il regime idrogeologico locale e non pregiudicherà altre derivazioni di acque sotterranee esistenti nell'ambito del territorio comunale che prelevano acque dallo stesso acquifero.

In base a quanto esposto, l'area in esame appare idonea dal punto di vista idrogeologico alla terebrazione del pozzo acquifero in oggetto, la cui perforazione è prevista nella zona di Montaletto in via dell'Economia del Comune di Cervia (RA).

Forlì, 30 novembre 2022

Il Geologo

Dott. Aldo Antoniazzi

Collaboratori e Specialisti

Dott. Geol. Alberto D. Antoniazzi

Dott. Luca Castellucci

Visura attuale per soggetto

Situazione degli atti informatizzati al **30/07/2021**

Dati della richiesta
Terreni e Fabbricati siti in tutta la provincia di RAVENNA



Soggetto richiesto:

KIT S.R.L. sede CESENA (FC) (CF: 04102200401)

Totali immobili: di catasto terreni 7



Immobile di catasto terreni - n.1



Causali di aggiornamento ed annotazioni

> Dati identificativi

Comune di **CERVIA (C553) (RA)**

• Foglio **69** Particella **315**

FRAZIONAMENTO del 15/12/2006 protocollo n. RA0138142 in atti dal 15/12/2006 (n. 138142.1/2006)

> Dati di classamento

Redditi: dominicale **Euro 1,24**
agrario **Euro 0,99**

Il reddito dominicale è stato calcolato tenendo conto delle seguenti deduzioni: B26^a) A10^b)

Particella con qualità: **SEMINATIVO** di classe **2**

Superficie: **154 m²**

FRAZIONAMENTO del 15/12/2006 protocollo n. RA0138142 in atti dal 15/12/2006 (n. 138142.1/2006)



Immobile di catasto terreni - n.2



Causali di aggiornamento ed annotazioni

> Dati identificativi

Comune di **CERVIA (C553) (RA)**

• Foglio **69** Particella **316**

FRAZIONAMENTO del 15/12/2006 protocollo n. RA0138142 in atti dal 15/12/2006 (n. 138142.1/2006)

> **Dati di classamento**

Redditi: dominicale **Euro 0,42**
agrario **Euro 0,34**

Il reddito dominicale è stato calcolato tenendo conto delle seguenti deduzioni: A10^{b)} B26^{a)}

Particella con qualità: **SEMINATIVO** di classe **2**
Superficie: **52 m²**

FRAZIONAMENTO del 15/12/2006 protocollo n. RA0138142 in atti dal 15/12/2006 (n. 138142.1/2006)



Immobile di catasto terreni - n.3



Causali di aggiornamento ed annotazioni

> **Dati identificativi**

Comune di **CERVIA (C553) (RA)**
• Foglio **69** Particella **320**

FRAZIONAMENTO del 15/12/2006 protocollo n. RA0138142 in atti dal 15/12/2006 (n. 138142.1/2006)

> **Dati di classamento**

Redditi: dominicale **Euro 0,25**
agrario **Euro 0,27**

Il reddito dominicale è stato calcolato tenendo conto delle seguenti deduzioni: B26^{a)} A10^{b)}

Particella con qualità: **SEMINATIVO** di classe **3**
Superficie: **50 m²**

FRAZIONAMENTO del 15/12/2006 protocollo n. RA0138142 in atti dal 15/12/2006 (n. 138142.1/2006)



Immobile di catasto terreni - n.4



Causali di aggiornamento ed annotazioni

> **Dati identificativi**

Comune di **CERVIA (C553) (RA)**
• Foglio **69** Particella **324**

FRAZIONAMENTO del 05/08/2008 protocollo n. RA0118718 in atti dal 05/08/2008 (n. 118718.1/2008)

> **Dati di classamento**

Redditi: dominicale **Euro 142,05**
agrario **Euro 114,18**

Il reddito dominicale è stato calcolato tenendo conto delle seguenti deduzioni: B26^a) A10^b)

Particella con qualità: **SEMIN ARBOR** di classe 2
Superficie: **17.686 m²**

FRAZIONAMENTO del 05/08/2008 protocollo n. RA0118718 in atti dal 05/08/2008 (n. 118718.1/2008)



Immobile di catasto terreni - n.5



Causali di aggiornamento ed annotazioni

> **Dati identificativi**

Comune di **CERVIA (C553) (RA)**
• Foglio **69** Particella **326**

FRAZIONAMENTO del 05/08/2008 protocollo n. RA0118718 in atti dal 05/08/2008 (n. 118718.1/2008)

> **Dati di classamento**

Redditi: dominicale **Euro 39,77**
agrario **Euro 31,97**

Il reddito dominicale è stato calcolato tenendo conto delle seguenti deduzioni: A10^b) B26^a)

Particella con qualità: **SEMIN ARBOR** di classe 2
Superficie: **4.952 m²**

FRAZIONAMENTO del 05/08/2008 protocollo n. RA0118718 in atti dal 05/08/2008 (n. 118718.1/2008)



Immobile di catasto terreni - n.6



Causali di aggiornamento ed annotazioni

> **Dati identificativi**

Comune di **CERVIA (C553) (RA)**
• Foglio **69** Particella **327**

FRAZIONAMENTO del 05/08/2008 protocollo n. RA0118718 in atti dal 05/08/2008 (n. 118718.1/2008)

> **Dati di classamento**

Redditi: dominicale **Euro 2,27**
agrario **Euro 1,83**

Il reddito dominicale è stato calcolato tenendo conto delle seguenti deduzioni: B26^a) A10^b)

Particella con qualità: **SEMIN ARBOR** di classe 2
Superficie: **283 m²**

FRAZIONAMENTO del 05/08/2008 protocollo n. RA0118718 in atti dal 05/08/2008 (n. 118718.1/2008)



Immobile di catasto terreni - n.7



Causali di aggiornamento ed annotazioni

> **Dati identificativi**

Comune di **CERVIA (C553) (RA)**
• Foglio **69** Particella **328**

FRAZIONAMENTO del 05/08/2008 protocollo n. RA0118718 in atti dal 05/08/2008 (n. 118718.1/2008)

> **Dati di classamento**

Redditi: dominicale **Euro 2,66**
agrario **Euro 2,14**

Il reddito dominicale è stato calcolato tenendo conto delle seguenti deduzioni: B26^a) A10^b)

Particella con qualità: **SEMIN ARBOR** di classe 2
Superficie: **331 m²**

FRAZIONAMENTO del 05/08/2008 protocollo n. RA0118718 in atti dal 05/08/2008 (n. 118718.1/2008)

> **Intestazione attuale degli immobili dal n. 1 al n. 7 - totale intestati: 1**

> **1. KIT S.R.L. (CF 04102200401)**

Sede in CESENA (FC)
Diritto di: Proprietà 1/1 (deriva dall'atto 1)

1. Atto del 13/05/2021 Pubblico ufficiale LORENZONI CRISTINA Sede PESARO (PU) Repertorio n. 3458 - COMPRAVENDITA Nota presentata con Modello Unico n. 7304.1/2021 Reparto PI di RAVENNA in atti dal 20/05/2021

➤ **Totale Parziale**

Catasto Terreni

Immobili siti nel comune di CERVIA (C553)

Numero immobili: **7** Reddito dominicale: **euro 188,66** Reddito agrario: **euro 151,72** Superficie: **23.508 m²**

➤ **Totale generale**

Catasto Terreni

Totale immobili: **7** Reddito dominicale: **euro 188,66** Reddito agrario: **euro 151,72** Superficie: **23.508 m²**

Visura telematica

Tributi speciali: Euro 0,90

Legenda

a) B26: Difesa (ex consorzio savio)

b) A10: Difesa (ex consorzio per le opere idrauliche 2a categoria)

Pozzo: CERVIA 1 (1952)

241130

G057

Comune: CERVIA
(RAVENNA)




I.G.M. F° 100 I S.E.

Lat. 44° 12' 19"






Long. 0° 06' 30" Ovest da Monte Mario

Quota del piano campagna: + m 3




ELEMENTI DI VALUTAZIONE

-  Mancanti
-  Insufficienti
-  Incerti




LITOLOGIA

-  Ciottoli e ghiaia
-  Sabbia
-  Argilla
-  Argilla sabbiosa
- 

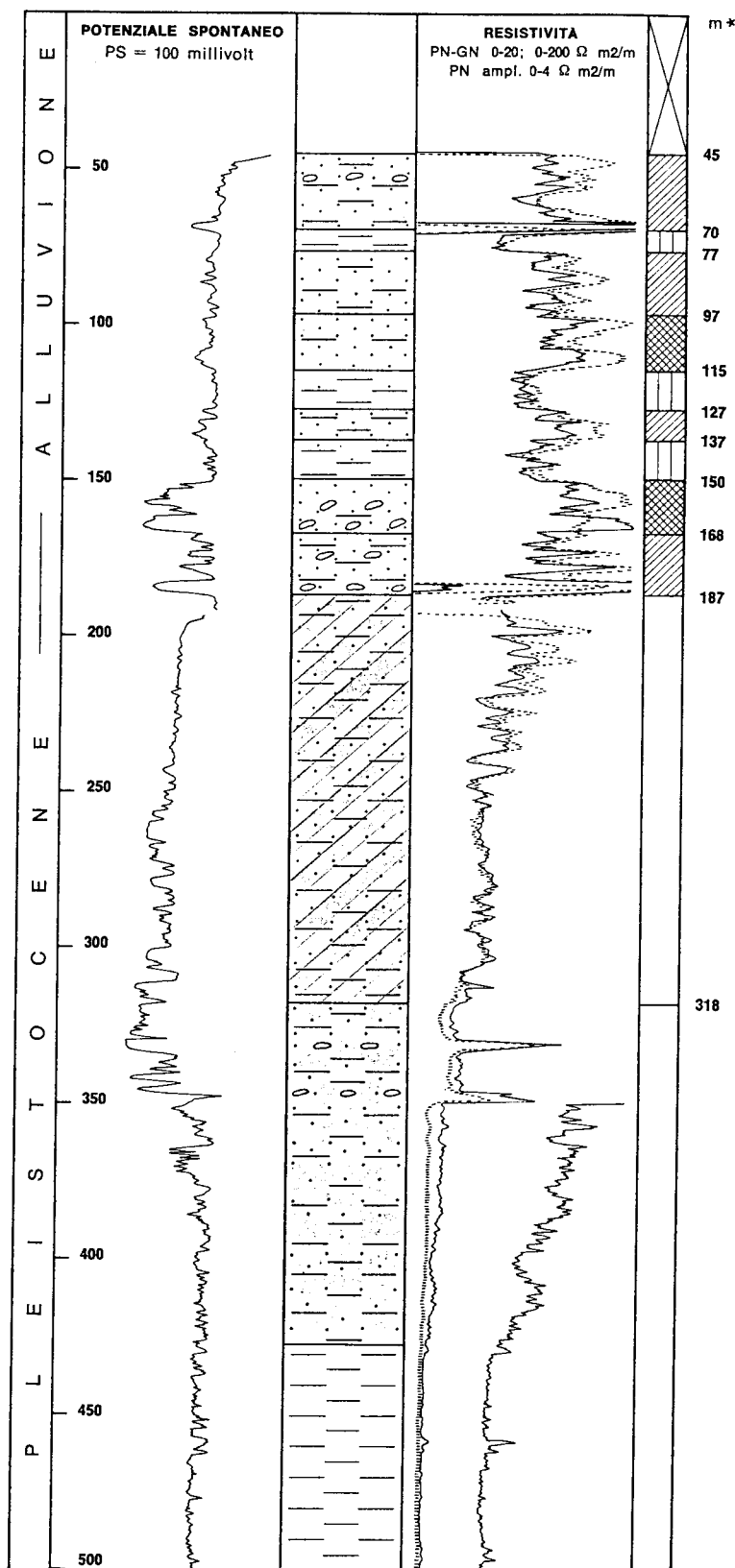
FLUIDI IN STRATO

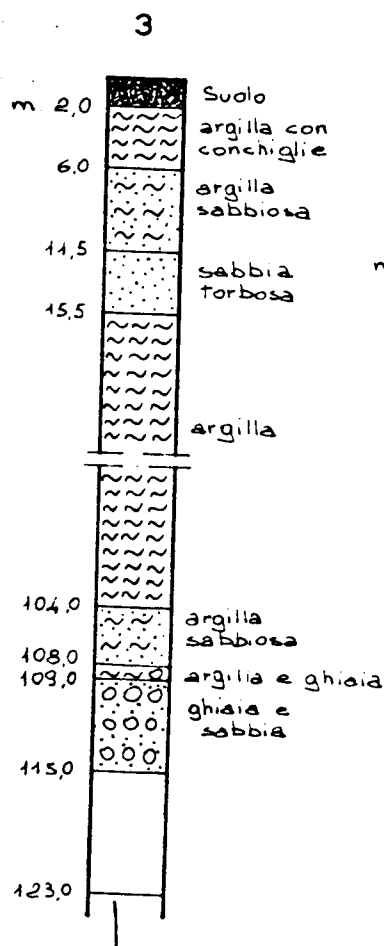
-  Acqua dolce
-  Acqua salmastra
-  Acqua salata

PERMEABILITÀ

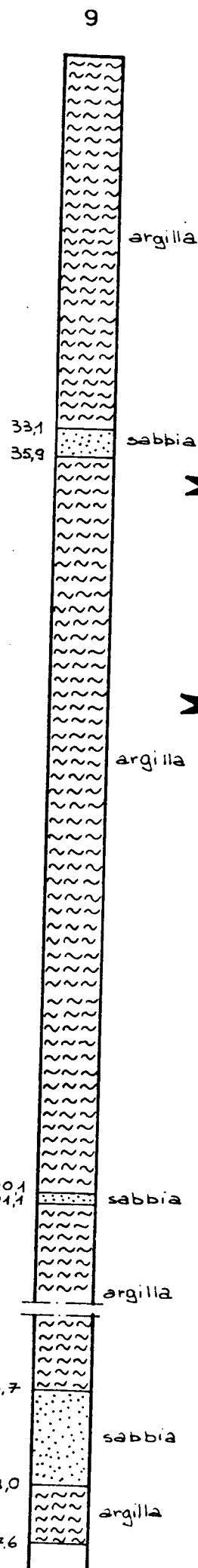
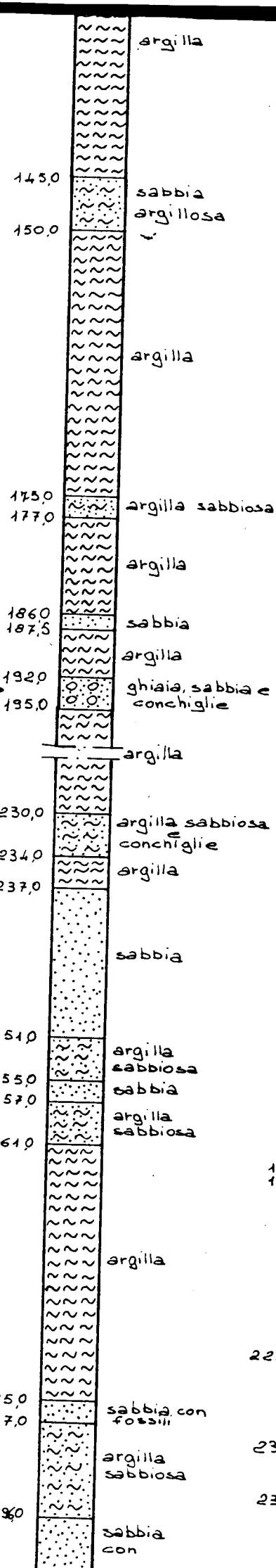
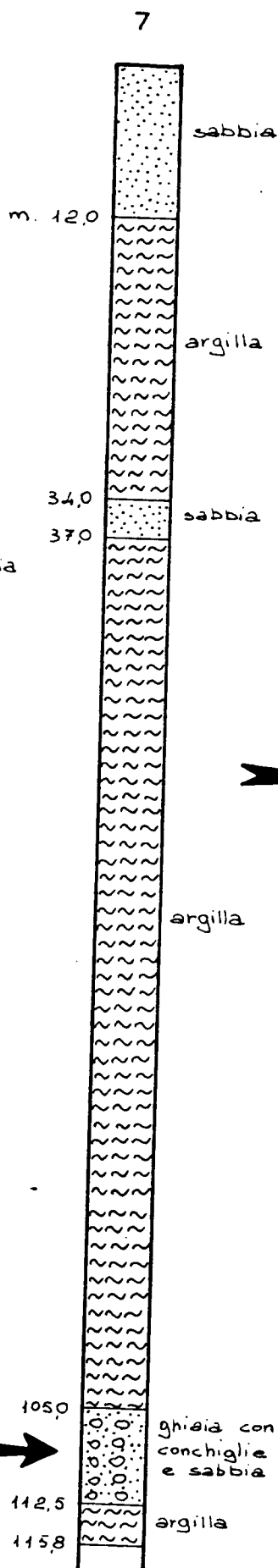
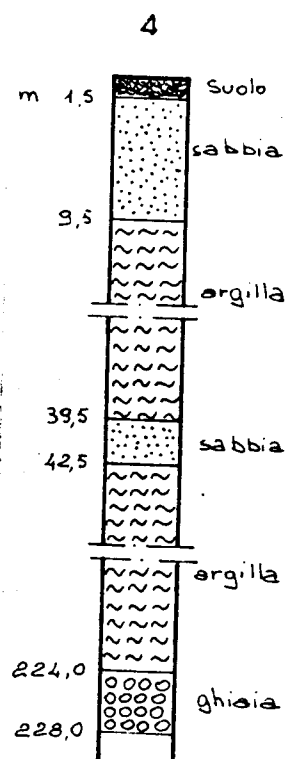
-  Buona
-  Discreta
-  Nulla

* Le profondità sono riferite al piano campagna





240160 P603



Ufficio Regionale del Genio Civile di Forlì

Pratica N.

2976

SCHEDA DA RITORNARE AL GENIO CIVILE

Ditta MONTANARI PIETRO e FRATELLI
 residente a PIOPPA di CESENA via CON FINE, 3100
 Perforazione IRRIGUO in Comune di CESENA
 approfondim. pozzo ad uso
 Frazione PIOPPA Località ✓ mapp. N.
 Data di ultimazione dei lavori:
 Ditta perforatrice: GAMBITTO LESE

CARATTERISTICHE DEL POZZO:

avanpozzo (si o no) NO
 Ø interno tubi mm. 160
 profondità mt. 38,50

CARATTERISTICHE del GRUPPO MOTORE POMPA

livello statico mt. 17
 tipo della pompa CAPRARI
centrifuga
 potenza della pompa CV = ✓
 tipo del motore TRATTORE
AGRICOLA
 potenza del motore CV = 50

PORTATA: lt/sec.

6/7

SUPERFICIE IRRIGATA:ha. 2 are ✓ ca. ✓

FABBISOGNO (alimentare, industriale, zootecnico): lt/sec. ✓

STRATIGRAFIA REALE DEL TERRENO

Indicare la natura dei terreni e le FALDE ACQUIFERE ATTRAVERSADE, specificando se il tubo è fenestrato in corrispondenza

da mt. <u>0</u>	a mt. <u>1,5</u>
<u>terreno argilloso</u>	
da mt. <u>1,5</u>	a mt. <u>5</u>
<u>terreno argilloso</u>	
da mt. <u>5</u>	a mt. <u>8</u>
<u>terreno argilloso</u>	
da mt. <u>8</u>	a mt. <u>27</u>
<u>terreno argilloso</u>	
da mt. <u>27</u>	a mt. <u>32,50</u>
<u>falda con sabbia e acqua</u>	
da mt. <u>27</u>	a mt. <u>32,50</u>
<u>Tubo fenestrato con filtro</u>	
da mt.	a mt.
da mt.	a mt.

La Ditta sottoscritta afferma, sotto la propria responsabilità, che la presente dichiarazione è completa e veritiera.

Data

Firma

Studio di

GEOLOGIA TECNICA

Dott. PIER PAOLO PAZZAGLIA Rimini

A. 2500 mm 48
SONDAGGIO ● POZZO ESSO RII...

millennio ESSO STANDARD IT.

Data GIUGNO 1987

Quota

P.C.

IMPIANTO ESSO PINARELLA

Sistema di loro

ROTAZIONE

P631

Profondità	Scavi con strati	Complete	Quota profondità campione	Quota Rilievo	Profilo	Foto scuola	Terrano Attraversato	Varie - test
				10		N	SABIE COSTIERE	24
				20			ARGILLE LIMOSE	8
				30				
				40			ARGILLE E SABIE	
				50				20
				60				
				70			ARGILLE	
				80				32
				90		N	SABIE	36
				100			ARGILLE	
				110				44
				120		N	SABIE	48
				130			ARGILLE	
				140				
				150				
				160				
				170				
				180				
				190				
				200				

Note: Campione Indisturbato..... Campione Rimaneggiato.....