

Provincia di Rimini - Comune di Maiolo - Loc. Cavallara

ditta:

SOCIETA' AGRICOLA BIOLOGICA FILENI S.r.l.

Sede Legale e Amm.va: Loc. Cerrete Collicelli, 8 - 62011 Cingoli (Mc) - P.I. e C.F. 01776160432

**RISTRUTTURAZIONE AZIENDALE MEDIANTE
DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE
CON DIMINUIZIONE DI ALTEZZE E VOLUMI
DI ALLEVAMENTO AVICOLO CONVENZIONALE ESISTENTE**

ALLEGATO	OGGETTO:
RTG-RI	RICHIESTA CONCESSIONE ACQUE PUBBLICHE A USO ZOOTECNICO
data: Ottobre 2019	RELAZIONE TECNICA GENERALE RELAZIONE IDROGEOLOGICA
SCALA/E: /	

 <p>WEPLAN INGEGNERIA</p> <p>Via dell'Industria, 1 60027 Osimo (AN) Tel. 0717231280 Fax 0717235455 Email info@weplanningegneria.it C.F. e P.I. 02375280423</p> <p>Dott. Ing. Michele Baleani</p>	<p>Dott. G. Mengozzi via Tabarrì, 8 - 47121 Forlì (FC) tel/fax: 0543 568043 mengozzi.giuliano@gmail.com</p> <p>Dott. R. Cavallucci via della Repubblica, 4 47014 Meldola (FC) tel/fax: 0543 490336 cavallucci.roberto@gmail.com</p> <p>Dott. M. Perli via Giubasco, 10 - 47924 Rimini (RN) tel/fax: 0541 738382 maurizio.perli@gmail.com</p>	 <p>Geol. Fabio Fabbri Via Trieste, 15 47863 NOVA FELTRIA - RN C.F. FBBFBA53H22F137G P.IVA - 01087410419 geoteco@arconet.it f.fabbri@epap.sicurezzaapostale.it</p>	 <p>Dott. for. Giovanni Grapeggia Via Galvani, 447122 Forlì (FC) tel.0543.705445 cell.335.7055660</p>	 <p>Arch. Rocco Corrado Prof. Massimo Angrilli (consulente scientifico) Via Don Minzoni, 9 63821 Porto Sant'Elpidio (FM) Tel.0734.445603 Fax. 0734.903452 C.F. - P.Iva 02264730447 email: studio.landsite@gmail.com</p>	 <p>Studio Tecnico Associato MARCHEGIANI BRUNORI FABRIZI PESARESI</p> <p>Geom. Roberto Marchegiani (Resp. Progetto)</p> <p>co-progettista Geom. Giannotti Domenico</p>

Sommario

1 - PREMESSA.....	2
1.1 – Localizzazione pozzo esistente	2
1.2 – Caratteristiche pozzo esistente.....	3
1.3 – Produttività pozzo esistente	6
1.4 – Localizzazione nuovo pozzo	14
1.5 – Relazioni fra punti di prelievo e aree protette.....	16
2 – UTILIZZAZIONE DELLE ACQUE ESTRATTE	18
2.1 – Uso zootecnico.....	18
3 – ELABORATI GRAFICI.....	19
4 – RELAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA	26
4.1 – Lineamenti geomorfologici, geologici e di uso del suolo	26
4.2 – Caratteristiche idrogeologiche e piezometria	27
4.3 – Vulnerabilità degli acquiferi.....	27
4.4 – Qualità delle acque sotterranee	28
4.5 – Delimitazione delle aree di salvaguardia delle derivazioni asservite alla rete acquedottistica (D.Lgs. 152/2006, Direttive Regionali)	28

1 - PREMESSA

Allo scopo di soddisfare le esigenze di approvvigionamento idrico a uso zootecnico all'allevamento avicolo oggetto di ristrutturazione in Comune di Maiolo località Cavallara, si impone la necessità di utilizzare acque pubbliche sotterranee disponibili nella piana alluvionale adiacente alla superficie di imposta dei capannoni.

L'attività, temporaneamente sospesa, è oggetto di ristrutturazione e adeguamento alle nuove e più razionali tecniche di allevamento.

Le apparecchiature e gli impianti di prelievo e distribuzione delle acque emunte in passato da un pozzo esistente, sono dismesse e saranno oggetto di verifiche e ripristino funzionale.

A causa del passaggio del territorio dalla Regione Marche alla Regione Emilia – Romagna, e del recente cambio di proprietà delle superfici fondiari e delle strutture di allevamento, acquisite dalla *SOCIETA' AGRICOLA BIOLOGICA FILENI S.r.l.*, non si è riusciti a reperire la documentazione autorizzativa del pozzo esistente, pertanto, viene inserito assieme alla richiesta di perforazione di nuovo pozzo, nel procedimento istruttorio per ottenere la concessione alla derivazione di acque pubbliche sotterranee. La relazione generale, quella geologica – idrogeologica e la documentazione allegata, si sono redatte in conformità alle disposizioni vigenti in materia:

- DGR n. 22502 del 13/05/1992;
- DGR n. 1537 del 27/06/1996;
- DGR n. 12693 del 10/04/2003.

Gli aspetti salienti dell'attività di verifica condotta sul pozzo esistente e quelli di progetto relativi alla realizzazione del nuovo pozzo, sono finalizzati ad accertare le locali disponibilità di risorse idriche sotterranee per soddisfare le esigenze di allevamento. Si sottolinea che, il progetto di ristrutturazione dell'allevamento è sottoposto a verifica di VIA e AUA.

1.1 – Localizzazione pozzo esistente

La sede di imposta del pozzo esistente, corrisponde alle coordinate UTM32:

x: 766262,87027

y: 4867492,16909

Quota assoluta m 211



In pozzo è incluso in una superficie fondiaria distinta al Foglio catastale n. 1, mappale 100 Comune di Maiolo di proprietà *SOCIETA' AGRICOLA BIOLOGICA FILENI S.r.l.*

1.2 – Caratteristiche pozzo esistente

Il pozzo esistente, dotato di recinzione in rete metallica pastificata sostenuta da supporti di ferro zincato cementati a terra e chiusura a lucchetto del coperchio (Fig. 1.2.1), è costituito da tubi prefabbricati in cemento di altezza m 1,0/cad, diametro esterno $d = 900$ mm e diametro interno $d = 800$ mm. All'interno della colonna di tubi in cemento, della lunghezza complessiva di m 13,00 è installato il tubo del diametro $d = 400$ mm sede della pompa sommersa di eduazione (Fig. 1.2.2).

La corona fra il tubo esterno e quello interno è riempita da materiale drenante selezionato e pulito costituito da ghiaietto calcareo di pezzatura 10-30 mm.



Fig. 1.2.1 - pozzo esistente



Fig. 1.2.2- interno pozzo esistente

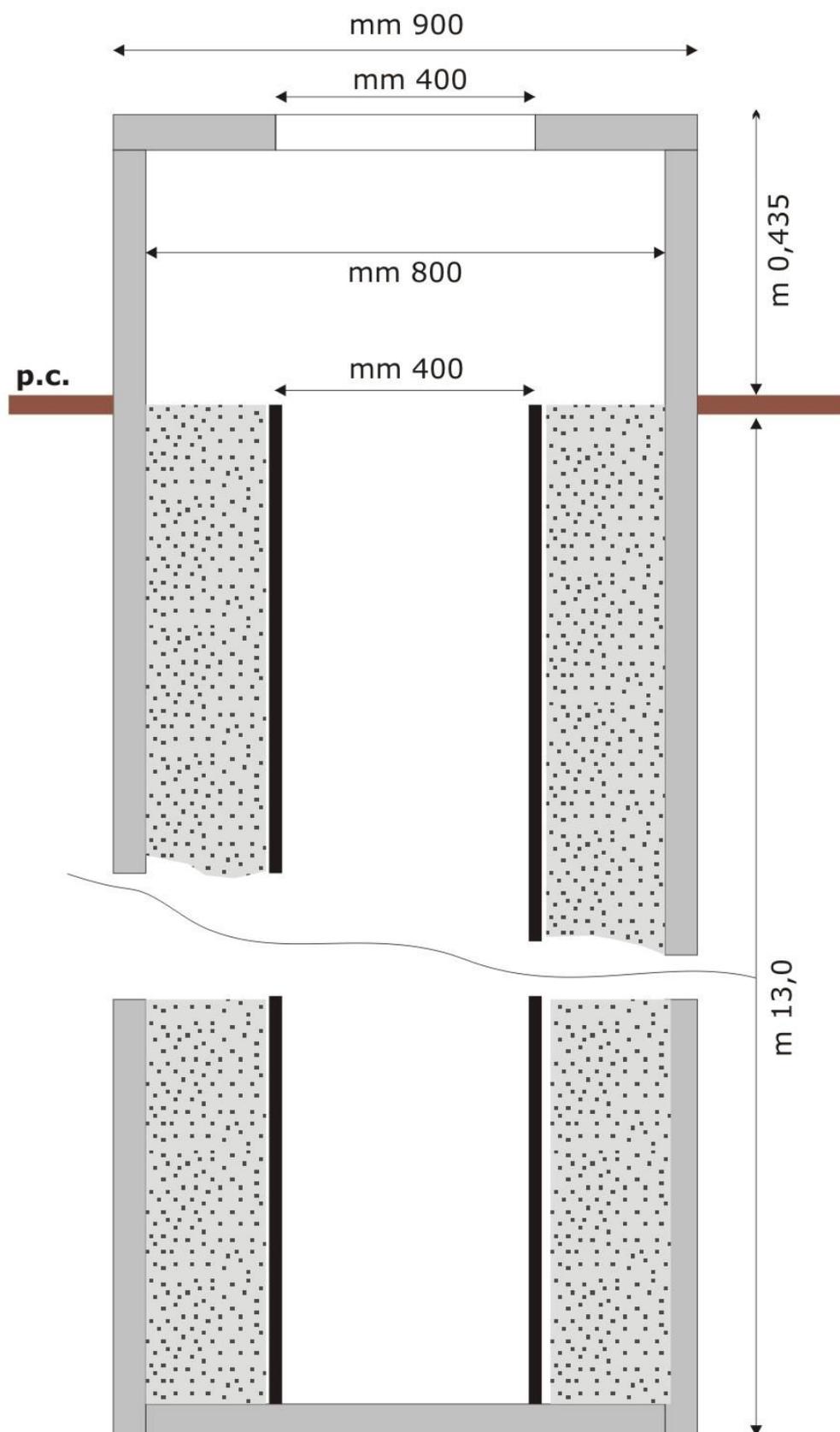


Fig. 1.2.3- sezione pozzo esistente

1.3 – Produttività pozzo esistente

Allo scopo di accertare la consistenza produttiva del pozzo esistente e verificare se da solo può soddisfare le esigenze idriche dell'allevamento, si è provveduto ad eseguire prove di portata considerando che:

- a) L'acquifero è limitato verso il basso da unità geologica impermeabile;
- b) I contatti fra le unità geologiche sono orizzontali e di estensione laterale molto ampia;
- c) La superficie piezometrica è orizzontale prima dell'inizio del pompaggio;
- d) La superficie piezometrica non presenta escursioni od oscillazioni al momento dell'inizio del pompaggio;
- e) Tutte le variazioni della superficie piezometrica sono dovute solo al pompaggio;
- f) L'acquifero è omogeneo e isotropo;
- g) Il flusso ha simmetria radiale verso il pozzo;
- h) Il flusso di falda verso il pozzo è orizzontale;
- i) E' valida la legge di Darcy, con una proporzionalità lineare fra velocità di flusso e gradiente idraulico e con noto laminare non turbolento;
- j) L'acqua di falda ha densità e viscosità costanti;
- k) Il pozzo esistente filtra tutto l'acquifero.

Le condizioni idrogeologiche locali sono improntate a un acquifero libero dove l'acqua è fornita al pompaggio:

- dall'immagazzinamento elastico dell'acquifero (*specific storage*) per tempi molto piccoli, subito dopo l'inizio del pompaggio;
- dall'immagazzinamento gravifico dell'acquifero (*specific Yield*) per tempi lunghi: Si ha in pratica un effetto di drenaggio ritardata che si sviluppa tanto precocemente quanto maggiore è la conducibilità idraulica verticale, dell'acquifero, quanto minore è lo spessore dell'acquifero e quanto minore è la sua conducibilità idraulica orizzontale.

La determinazione della portata del pozzo esistente, si è risolta tramite prova di portata a gradini (*slepped-drawdown test*), la più utilizzata su pozzi singoli come la condizione del caso in esame.

La curva caratteristica del pozzo (grafico portate – abbassamenti), è regolata da relazione lineare (Cfr.: grafici allegati) fra portate e abbassamenti, presupposto di perdite di carico lineari da cui deriva che il flusso nel pozzo e nelle sue vicinanze è di tipo laminare.

La curva caratteristica si è mantenuta sub - lineare fino a un crollo che coincide con la discesa del livello sotto lo strato produttivo. Pertanto, tale strato non dovrà rimanere scoperto in esercizio e la portata di esercizio del pozzo dovrà essere inferiore.

Prova di portata _ Q1 Pozzo Cavallara

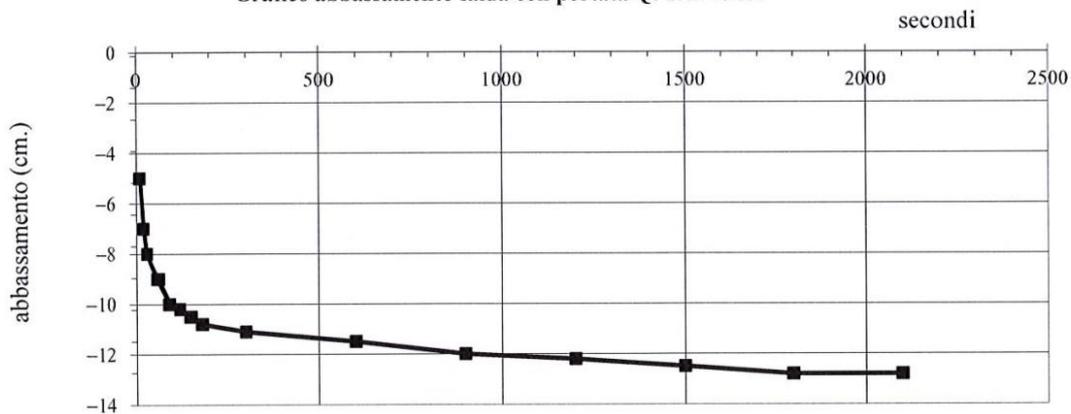
Prova n. 1

Portata Q1: 1.02 lt/sec

Abbassamento falda: -12.8 cm

tempo sec	livello acqua da p.c. -45 cm da bocca foro cm	livello acqua da bocca foro cm	intervallo tempo sec.	abbassamento parziale cm	abbassamento totale cm
0	290	335			
10	295	340	10	-5	-5
20	297	342	10	-2	-7
30	298	343	10	-1	-8
60	299	344	30	-1	-9
90	300	345	30	-1	-10
120	300.2	345.2	30	-0.2	-10.2
150	300.5	345.5	30	-0.3	-10.5
180	300.8	345.8	30	-0.3	-10.8
300	301.1	346.1	120	-0.3	-11.1
600	301.5	346.5	300	-0.4	-11.5
900	302	347	300	-0.5	-12
1200	302.2	347.2	300	-0.2	-12.2
1500	302.5	347.5	300	-0.3	-12.5
1800	302.8	347.8	300	-0.3	-12.8
2100	302.8	347.8	300	0	-12.8

Grafico abbassamento falda con portata Q: 1.02 l / sec



Prova di portata _ Q2 Pozzo Cavallara

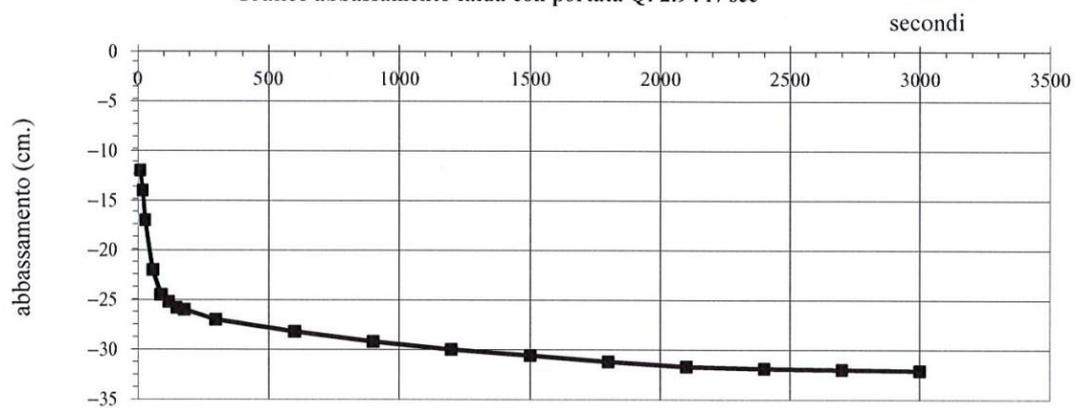
Prova n. 2

Portata Q2: 2.94 lt/sec

Abbassamento falda: -32.1 cm

tempo sec	livello acqua da p.c. -45 cm da bocca foro cm	livello acqua da bocca foro cm	intervallo tempo sec.	abbassamento parziale cm	abbassamento totale cm
0	293	338			
10	305	350	10	-12	-12
20	307	352	10	-2	-14
30	310	355	10	-3	-17
60	315	360	30	-5	-22
90	317.5	362.5	30	-2.5	-24.5
120	318.2	363.2	30	-0.7	-25.2
150	318.8	363.8	30	-0.6	-25.8
180	319	364	30	-0.2	-26
300	320	365	120	-1	-27
600	321.2	366.2	300	-1.2	-28.2
900	322.2	367.2	300	-1	-29.2
1200	323	368	300	-0.8	-30
1500	323.6	368.6	300	-0.6	-30.6
1800	324.2	369.2	300	-0.6	-31.2
2100	324.7	369.7	300	-0.5	-31.7
2400	324.9	369.9	300	-0.2	-31.9
2700	325	370	300	-0.1	-32
3000	325.1	370.1	300	-0.1	-32.1

Grafico abbassamento falda con portata Q: 2.94 l / sec



Prova di portata _ Q3 Pozzo Cavallara

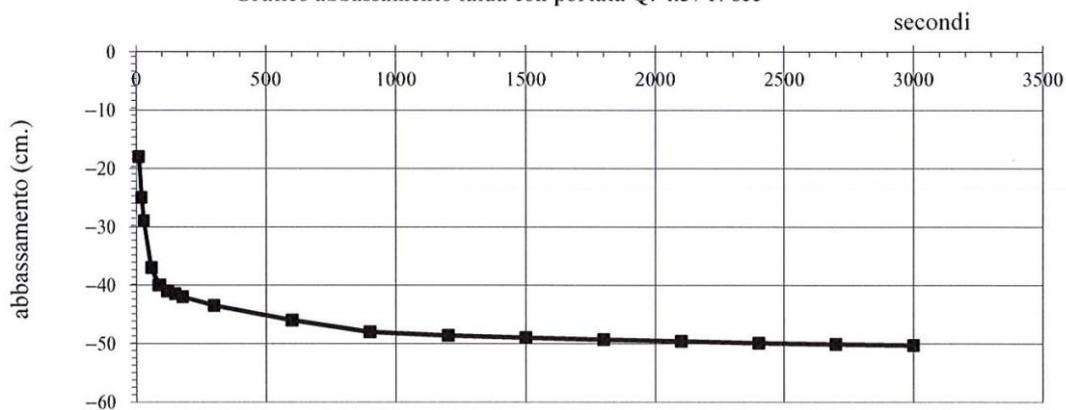
Prova n. 3

Portata Q3: 4.37 lt/sec

Abbassamento falda: -50.3 cm

tempo	livello acqua da p.c. -45 cm da bocca foro	livello acqua da bocca foro	intervallo tempo	abbassamento parziale	abbassamento totale
sec	cm	cm	sec.	cm	cm
0	299	344			
10	317	362	10	-18	-18
20	324	369	10	-7	-25
30	328	373	10	-4	-29
60	336	381	30	-8	-37
90	339	384	30	-3	-40
120	340	385	30	-1	-41
150	340.5	385.5	30	-0.5	-41.5
180	341	386	30	-0.5	-42
300	342.5	387.5	120	-1.5	-43.5
600	345	390	300	-2.5	-46
900	347	392	300	-2	-48
1200	347.6	392.6	300	-0.6	-48.6
1500	348	393	300	-0.4	-49
1800	348.3	393.3	300	-0.3	-49.3
2100	348.6	393.6	300	-0.3	-49.6
2400	348.9	393.9	300	-0.3	-49.9
2700	349.1	394.1	300	-0.2	-50.1
3000	349.3	394.3	300	-0.2	-50.3

Grafico abbassamento falda con portata Q: 4.37 l/sec



Prova di portata _ Pozzo Cavallara

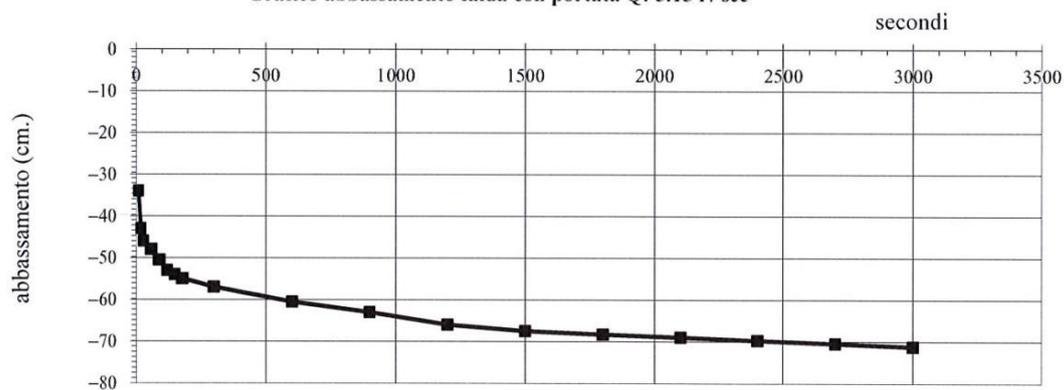
Prova n. 4

Portata Q4: 5.15 lt/sec

Abbassamento falda: -72 cm

tempo	livello acqua da p.c. -45 cm da bocca foro	livello acqua da bocca foro	intervallo tempo	abbassamento parziale	abbassamento totale
sec	cm	cm	sec.	cm	cm
0	291	336			
10	325	370	10	-34	-34
20	334	379	10	-9	-43
30	337	382	10	-3	-46
60	339	384	30	-2	-48
90	341.5	386.5	30	-2.5	-50.5
120	344	389	30	-2.5	-53
150	345	390	30	-1	-54
180	346	391	30	-1	-55
300	348	393	120	-2	-57
600	351.5	396.5	300	-3.5	-60.5
900	354	399	300	-2.5	-63
1200	357	402	300	-3	-66
1500	358.5	403.5	300	-1.5	-67.5
1800	359.3	404.3	300	-0.8	-68.3
2100	360	405	300	-0.7	-69
2400	360.7	405.7	300	-0.7	-69.7
2700	361.5	406.5	300	-0.8	-70.5
3000	362.2	407.2	300	-0.7	-71.2
3600	363	408	600	-0.8	-72

Grafico abbassamento falda con portata Q: 5.15 l / sec



Prova di portata _ Pozzo Cavallara

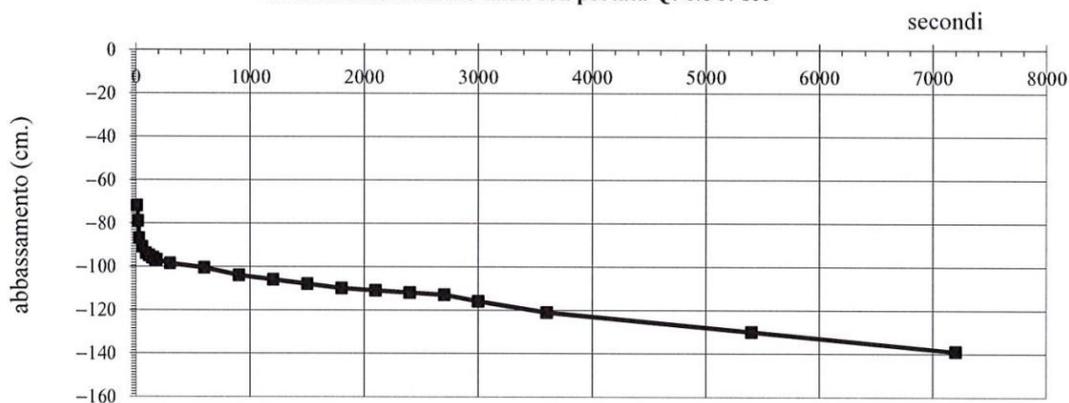
Prova n. 5

Portata Q4: 6.8 lt/sec

Abbassamento falda: -139 cm

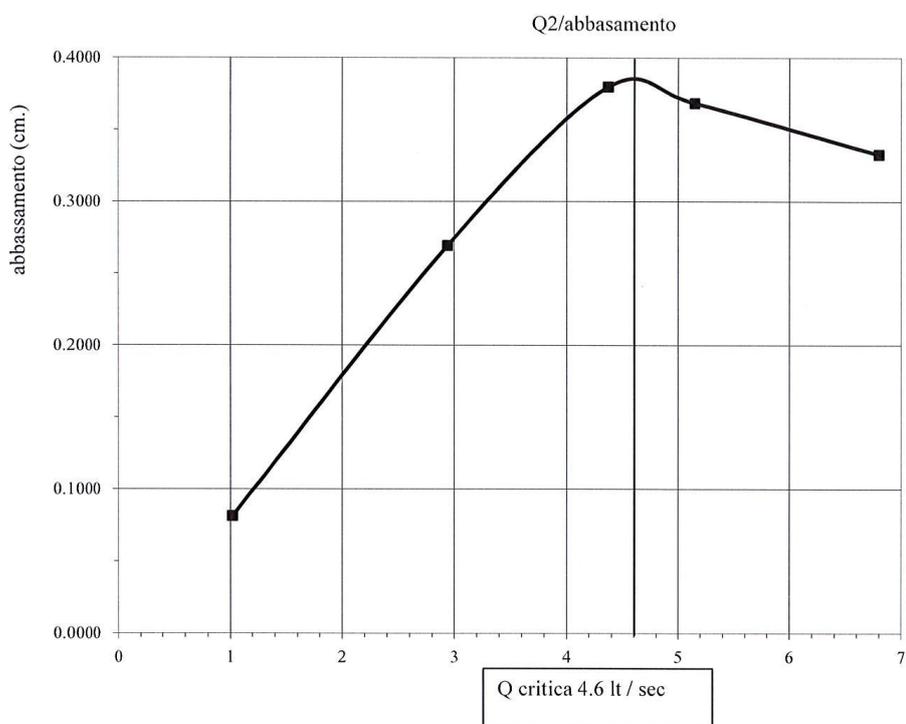
tempo	livello acqua da p.c. -45 cm da bocca foro	livello acqua da bocca foro	intervallo tempo	abbassamento parziale	abbassamento totale
sec	cm	cm	sec.	cm	cm
0	291	336			
10	363	408	10	-72	-72
20	370	415	10	-7	-79
30	378	423	10	-8	-87
60	382	427	30	-4	-91
90	385	430	30	-3	-94
120	386	431	30	-1	-95
150	387	432	30	-1	-96
180	388	433	30	-1	-97
300	389.5	434.5	120	-1.5	-98.5
600	391.5	436.5	300	-2	-100.5
900	395	440	300	-3.5	-104
1200	397	442	300	-2	-106
1500	399	444	300	-2	-108
1800	401	446	300	-2	-110
2100	402	447	300	-1	-111
2400	403	448	300	-1	-112
2700	404	449	300	-1	-113
3000	407	452	300	-3	-116
3600	412	457	600	-5	-121
5400	421	466	1800	-9	-130
7200	430	475	1800	-9	-139

Grafico abbassamento falda con portata Q: 6.8 l / sec



Prova di portata_(Pozzo San Leo Boscara)

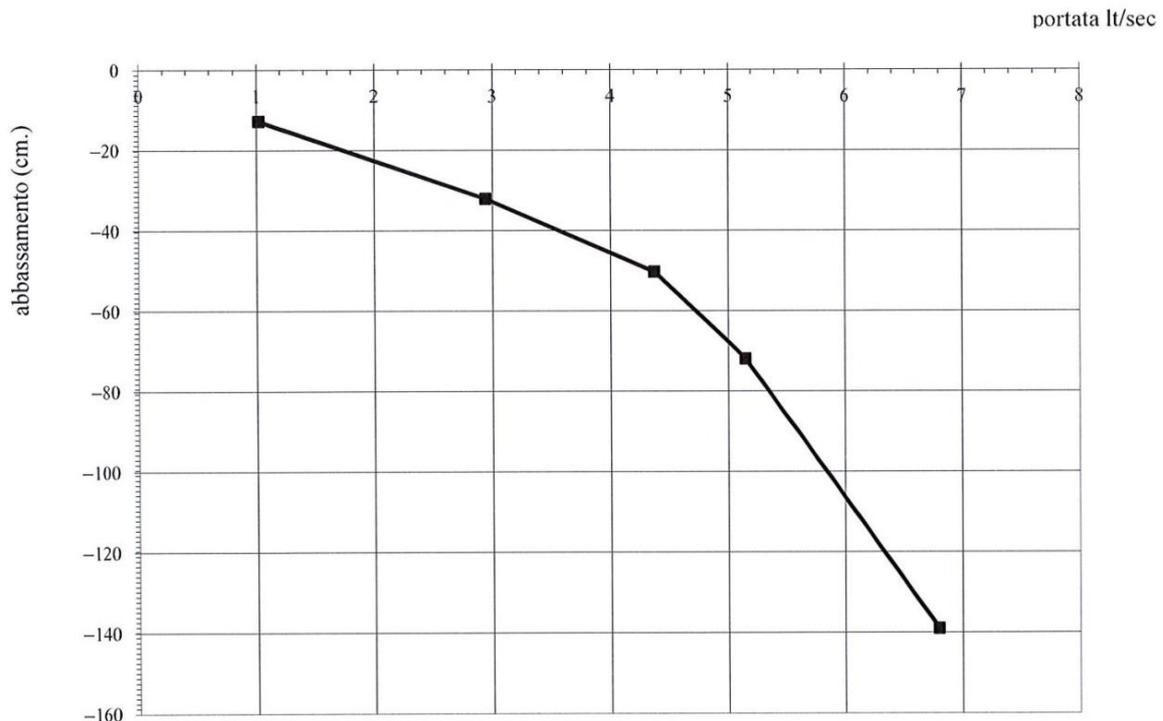
	portata lt/sec	abbassamento totale cm	Q ² /abbassamento
Q1	1.02	12.8	0.0813
Q2	2.94	32.1	0.2693
Q3	4.37	50.3	0.3797
Q4	5.15	72	0.3684
Q5	6.8	139	0.3327



Prova di portata _ Pozzo Cavallara

	portata lt/sec	abbassamento totale cm
Q1	1.02	-12.8
Q2	2.94	-32.1
Q3	4.37	-50.3
Q4	5.15	-72
Q5	6.8	-139

Grafico abbassamento falda con varie portate



I risultati emersi dalle prove di portata, indicano una produttività del pozzo esistente pari a 4,6 l/sec che, si dimostra, appena sufficiente a coprire i consumi dell'allevamento ma non abbastanza per assicurare adeguati approvvigionamenti in caso di emergenze, criticità contingenti, di interruzioni per guasti e manutenzioni. In rapporto alle finalità d'uso delle acque derivate (allevamento avicolo che non può sopportare interruzioni di approvvigionamento), un unico punto di prelievo si dimostra strategicamente troppo debole. Pertanto, si rende necessaria la perforazione di un pozzo aggiuntivo che, fra l'altro, ubicato in posizione più prossima ai capannoni dei settori A e B permette di ridurre la lunghezza delle condotte di raccordo con le vasche di accumulo e l'impianto di potabilizzazione, nonché ai fini idraulici di suddividere la portata complessiva di prelievo fra due distinte e distanziate posizioni dei punti di emungimento dall'acquifero.

1.4 – Localizzazione nuovo pozzo

La sede di imposta del pozzo da realizzare, corrisponde alle coordinate UTM32:

x: 765670,31821

y: 4868069,66380

Quota assoluta m 219



Il pozzo è incluso in una superficie fondiaria distinta al Foglio catastale n. 2, mappale 156 Comune di Maiolo di proprietà *SOCIETA' AGRICOLA BIOLOGICA FILENI S.r.l.*

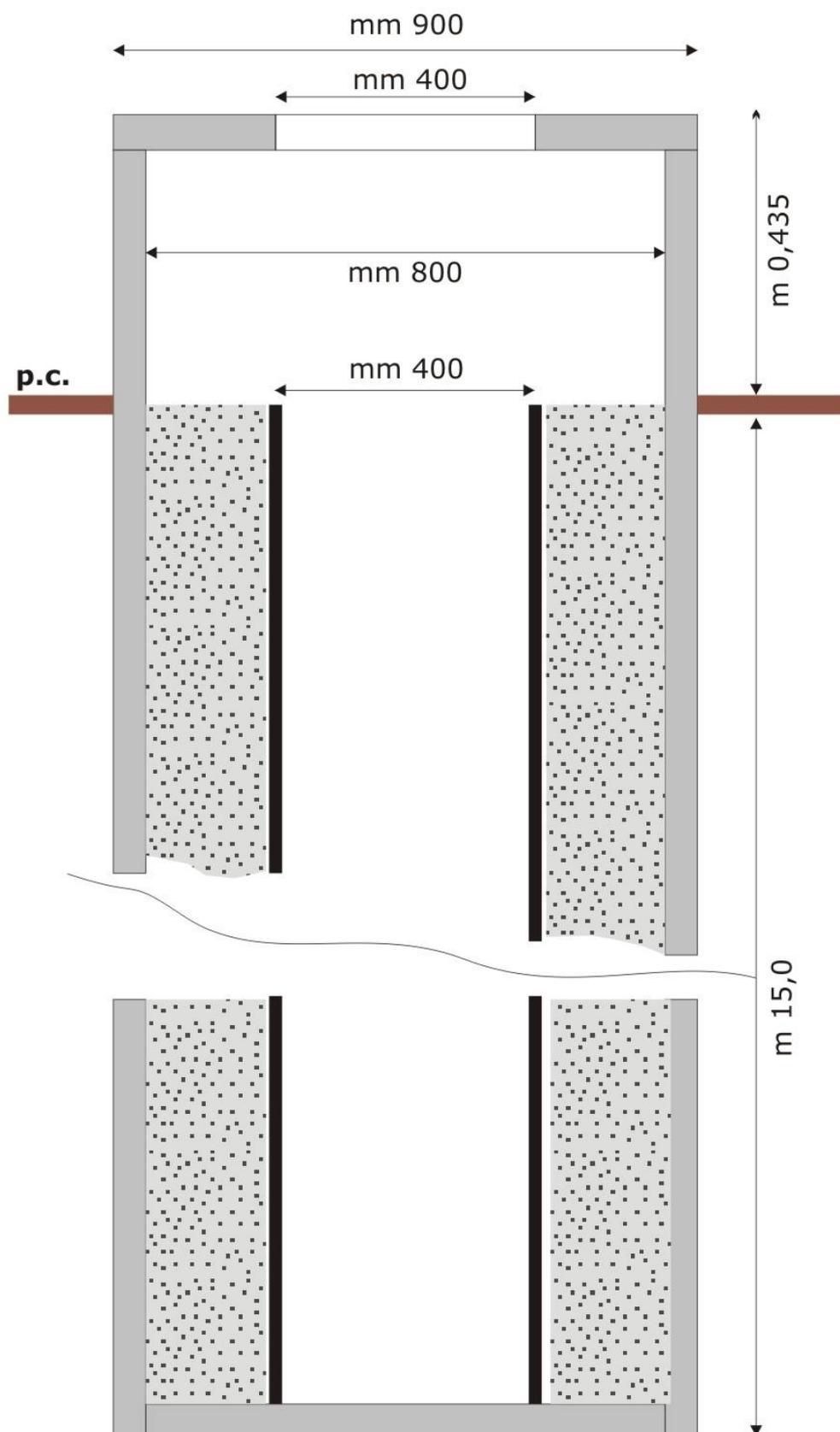


Fig. 1.4.4- sezione pozzo esistente

1.5 – Relazioni fra punti di prelievo e aree protette

La sede di imposta del pozzo esistente e quello da realizzare, non sono incluse in area naturale protetta o di un sito Natura 2000 (Fig. 1b.1).

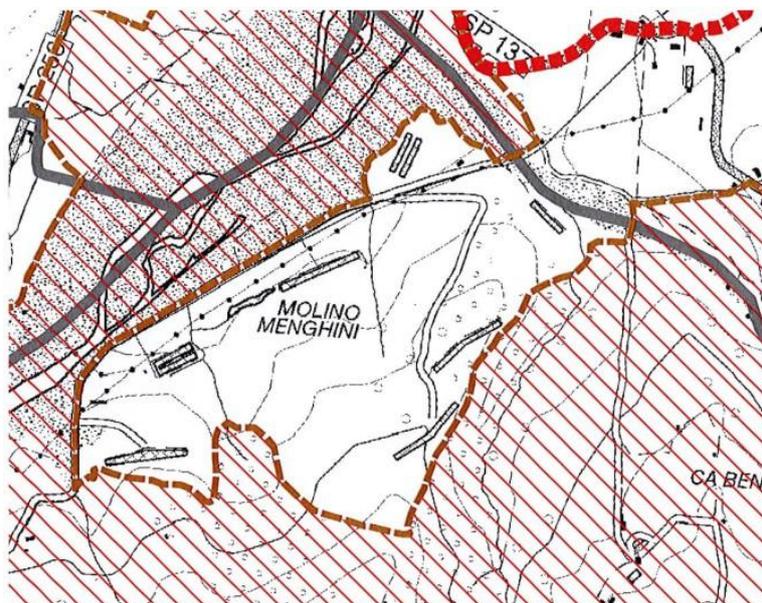


Fig. 1.5.1 - Perimetrazione sito Natura 2000

Le aree interessate dal prelievo sono incluse nella perimetrazione assoggettata al R.D.L.3267/1923 e successive norme statali e regionali inerenti il vincolo idrogeologico (Fig. 1b.2).

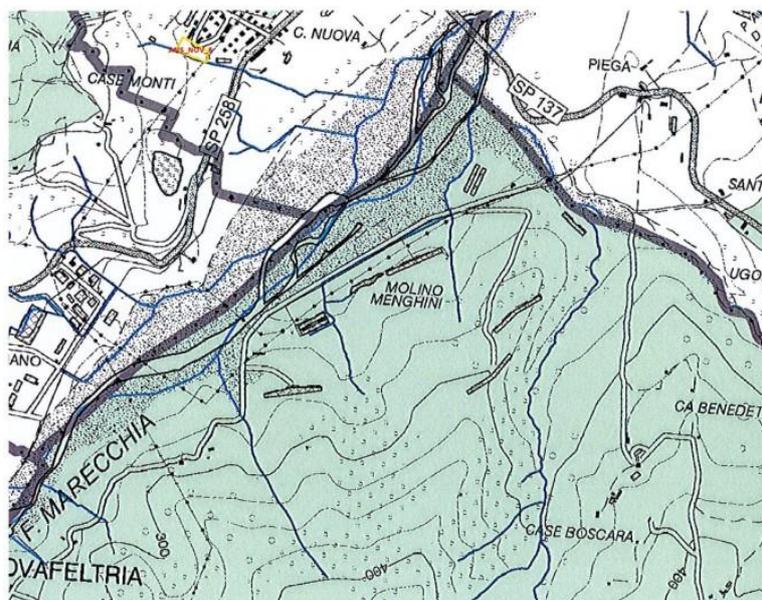


Fig. 1.5.2 - Perimetrazione vincolo idrogeologico

Rispetto al PTCP della Provincia di Rimini, le aree sono incluse fra le Aree potenzialmente instabili - art. 4.1 comma 9 (Fig. 1b.3)

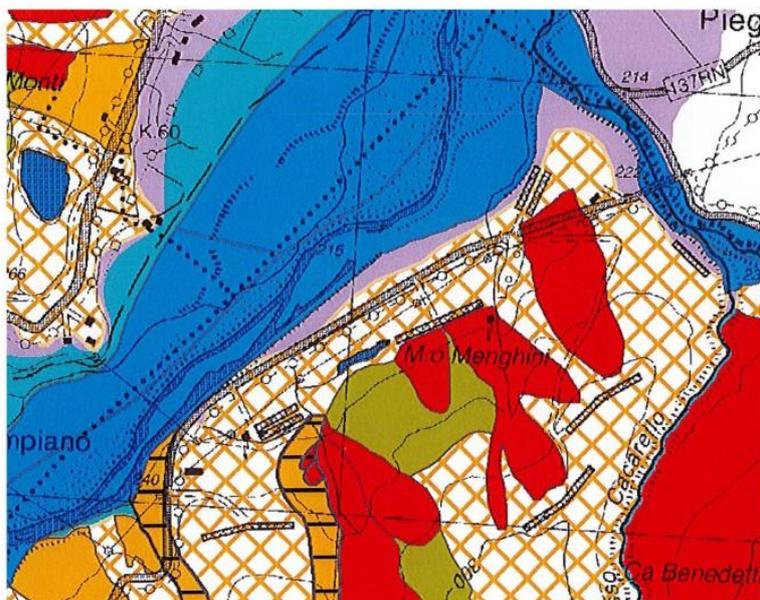


Fig. 1.5.3 - Stralcio PTCP (art.4.1 comma 9)

Il PAI Autorità di Bacino Interregionale Marecchia – Conca, include i punti di prelievo nella Fascia ad alta vulnerabilità idrologica (FAVI),

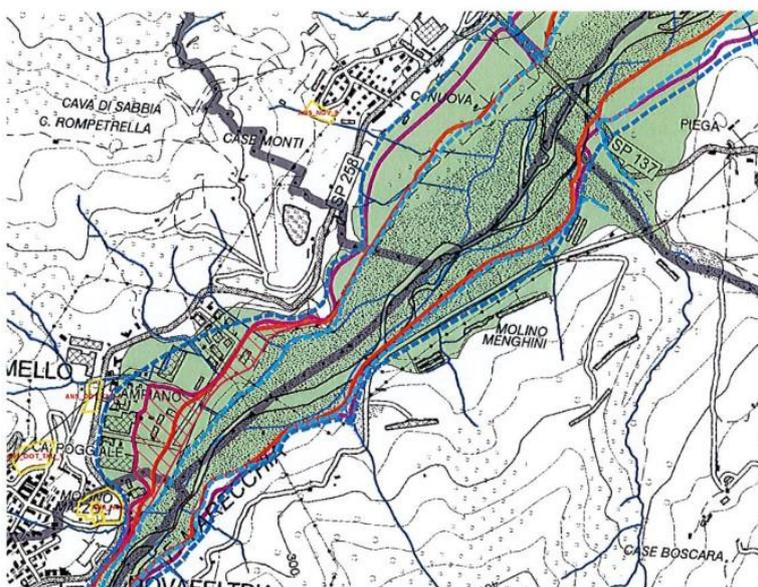


Fig. 1.5.4 - Stralcio PAI (FAVI)

Le aree che comprendono i pozzi (esistente e da realizzare), sono sottoposte a vincolo paesaggistico essendo a una distanza inferiore a m 150 dall'alveo fluviale. Non sussistono nell'ambito del terrazzo alluvionale oggetto di prelievo, perimetrazioni di zone di salvaguardia delle derivazioni asservite alla rete acquedottistica

2 – UTILIZZAZIONE DELLE ACQUE ESTRATTE

2.1 – Uso zootecnico

Attività dell'Azienda: l'Azienda conduttrice dell'attività zootecnica e richiedente la concessione, fa parte di un importante gruppo di livello nazionale strutturata per l'allevamento avicolo.

Presenza di serbatoi e/o vasche di stoccaggio dell'acqua prima dell'utilizzo: sono previsti serbatoi di stoccaggio dell'acqua prima dell'utilizzo come schematizzato in Tav. 6.

Presenza di impianti di trattamento dell'acqua prima dell'utilizzo: sono previsti impianti di trattamento dell'acqua per renderla idonea al consumo degli animali.

Attuale approvvigionamento idrico dell'azienda: l'attività di allevamento, temporaneamente sospesa, è oggetto di ristrutturazione e devono essere adeguate e riattivate funzionalmente gli approvvigionamenti e gli impianti.

Individuazione delle eventuali fonti alternative di approvvigionamento e motivazioni per cui non vengono sfruttate: le caratteristiche morfologiche e geologico - geomorfologiche dei versanti dove si sviluppa la superficie fondiaria sede di allevamento, assieme al regime vincolistico vigente, non permettono la realizzazione di invasi idrici di ritenuta, quantomeno delle dimensioni necessarie a soddisfare i consumi dell'allevamento. La zona non è dotata di sorgenti e l'unica fonte di approvvigionamento alternativa alla presente richiesta di concessione, sarebbe quella fornita dalla rete acquedottistica comunale che, si ritiene, da riservare prioritariamente alle utenze domestiche del territorio e sarà utilizzata solo per i servizi igienici.

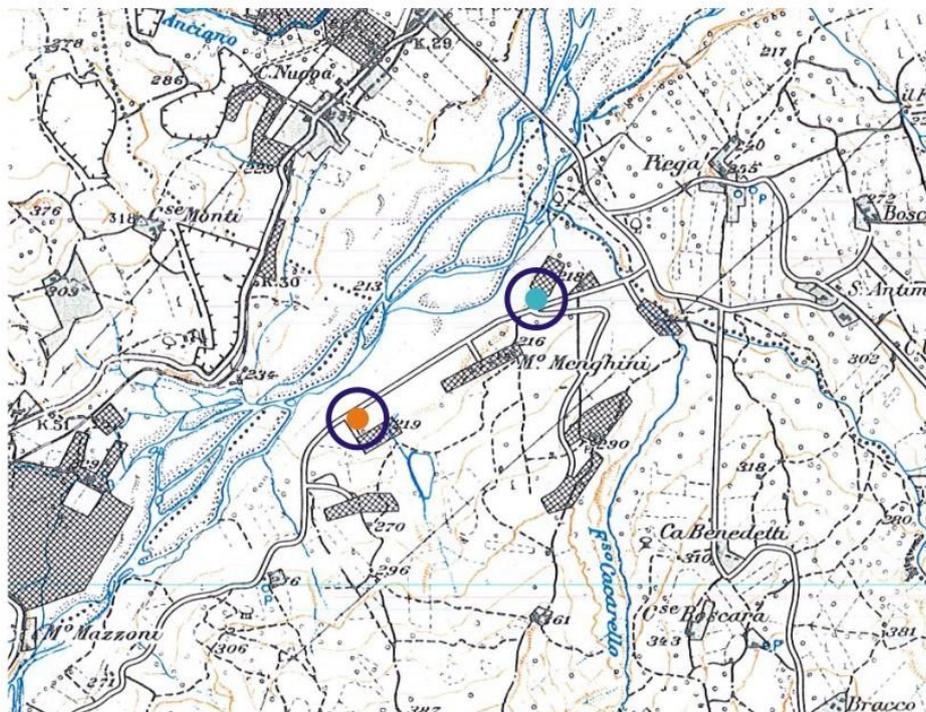
Scarico delle acque utilizzate (suolo, fognatura, corpo d'acqua superficiale) ed eventuali sistemi di depurazione delle acque scaricate: l'acqua derivata è destinata ad abbeverare gli animali dell'allevamento quindi non si prevedono scarichi.

Precisazioni circa gli eventuali requisiti di qualità dell'acqua: la qualità dell'acqua deve soddisfare gli standard di allevamento, infatti, è sanitizzata prima del consumo da parte degli animali.

Fabbisogno idrico in relazione agli indici di consumo dei capi di bestiame allevati: i fabbisogni idrici dell'allevamento, nel massimo regime di attività, sono pari a 4,2 l/sec.

3 – ELABORATI GRAFICI

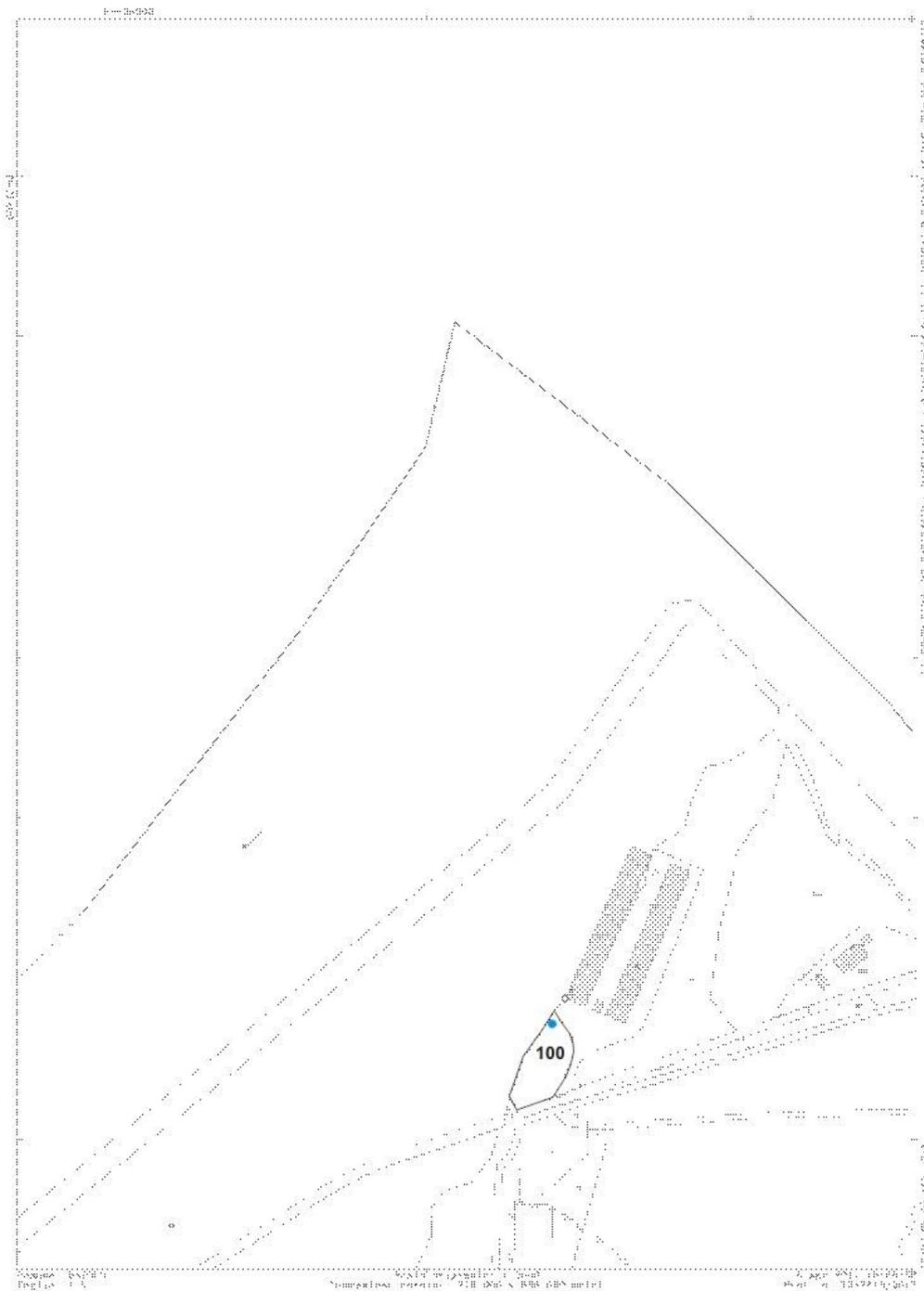
TAV. 1 - Corografia scala 1:25.000 e Corografia scala 1:10.000



 Pozzo esistente  Pozzo nuovo

TAVOLA 2 – Stralcio Planimetria catastale con ubicazione pozzi.

POZZO ESISTENTE: Foglio 1 mappale 100



POZZO NUOVO DA REALIZZARE: Foglio 2 mappale 156

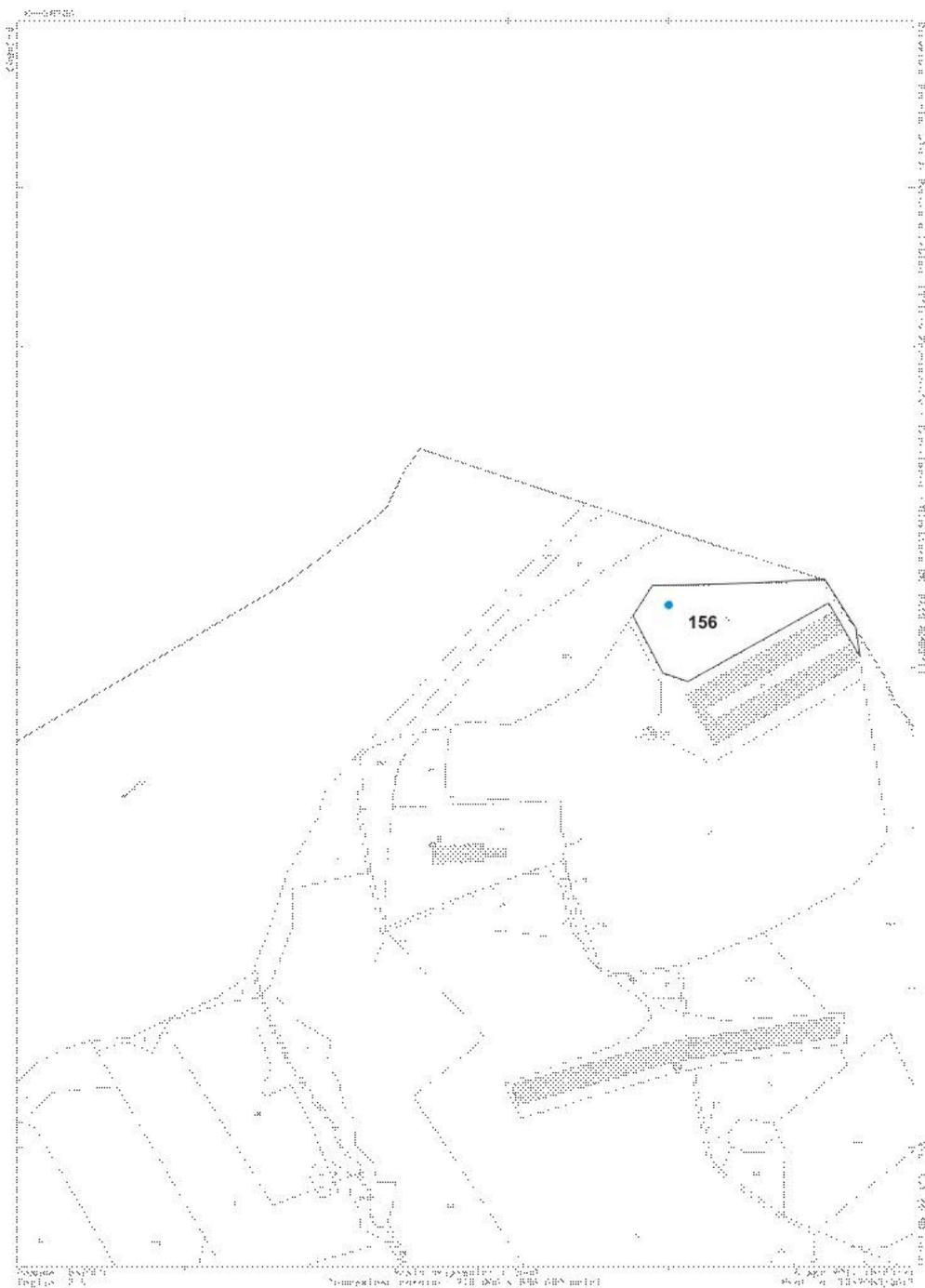
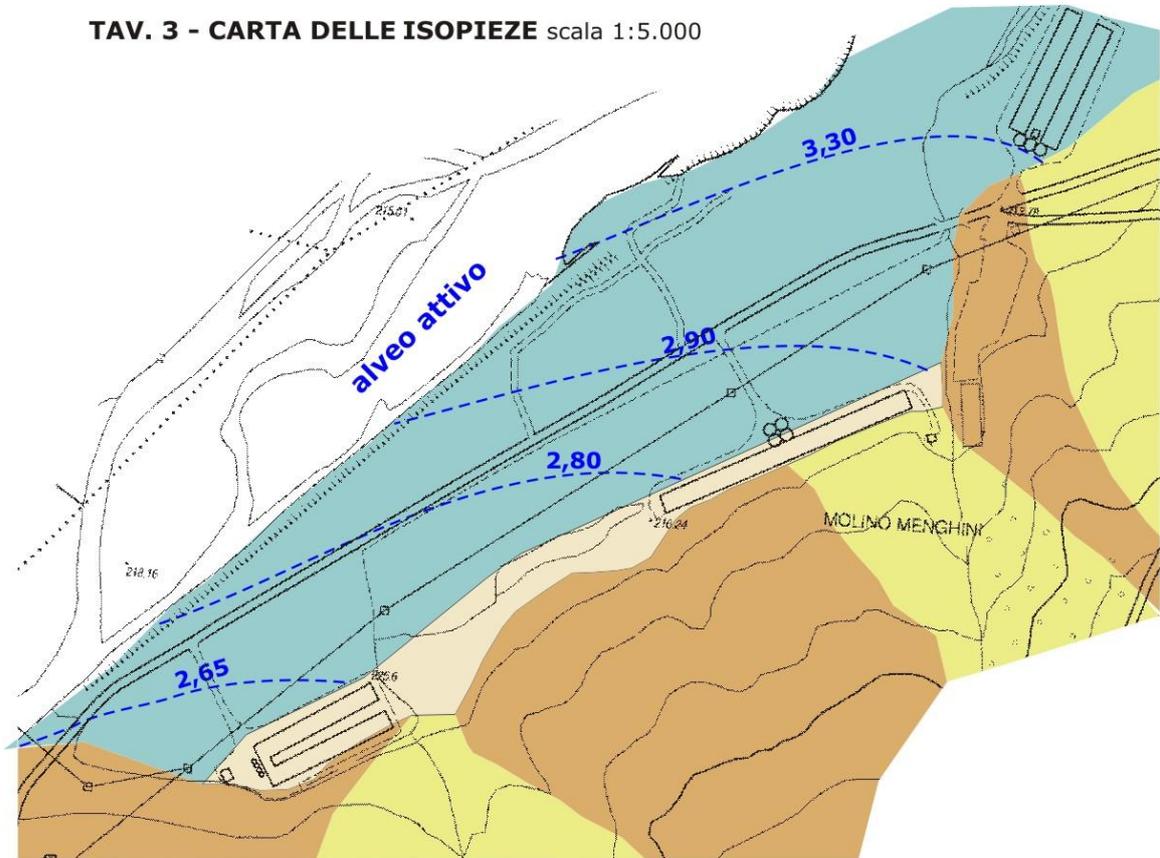


TAVOLA 3 - Carta delle isopieze

TAV. 3 - CARTA DELLE ISOPIEZE scala 1:5.000



PERMEABILITA'

-  Deposito antropico argilloso compattato dotato di conducibilità idraulica estremamente bassa
-  Deposito quaternario continentale argilloso - limoso dotato di conducibilità idraulica da bassa a media in rapporto al grado di decompressione dei terreni
-  Deposito alluvionale grossolano ghiaioso dotato di conducibilità idraulica molto elevata per porosità
-  Deposito formazionale argilloso dotato di conducibilità idraulica estremamente bassa

TAVOLA 4 Sezione Idrogeologica

TAV. 4- SEZIONE IDROGEOLOGICA scala 1:200

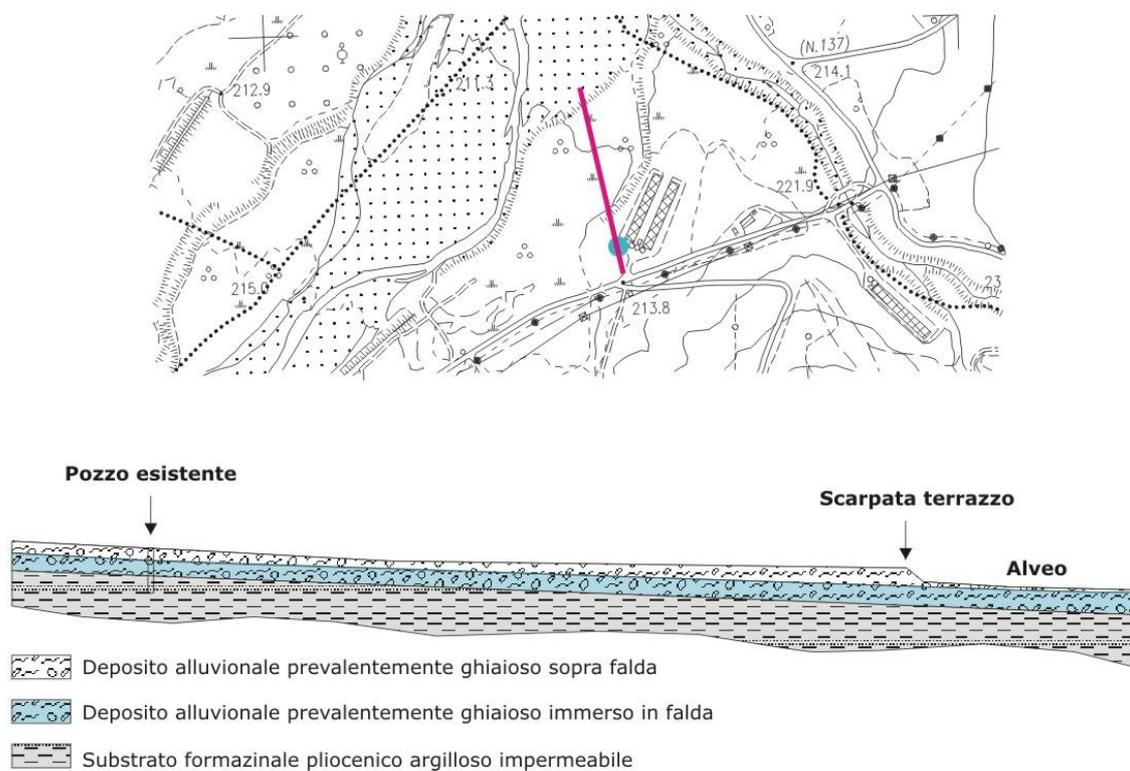
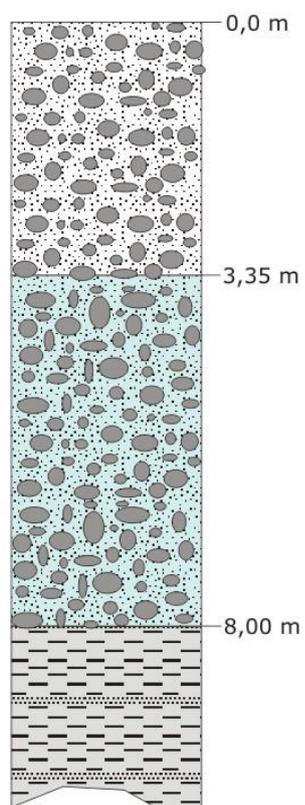


TAVOLA 5 – Stratigrafia dei pozzi

TAV. 5- STRATIGRAFIA POZZI scala 1:100

POZZO ESISTENTE



POZZO NUOVO

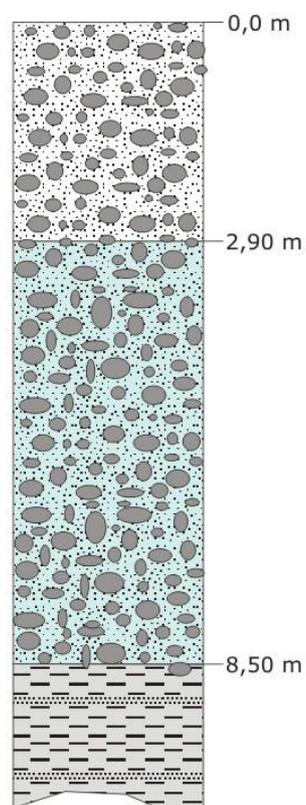
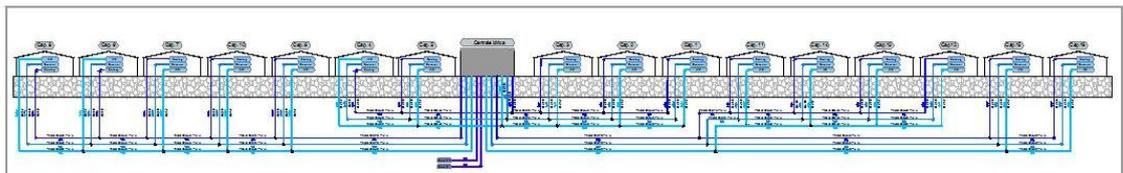
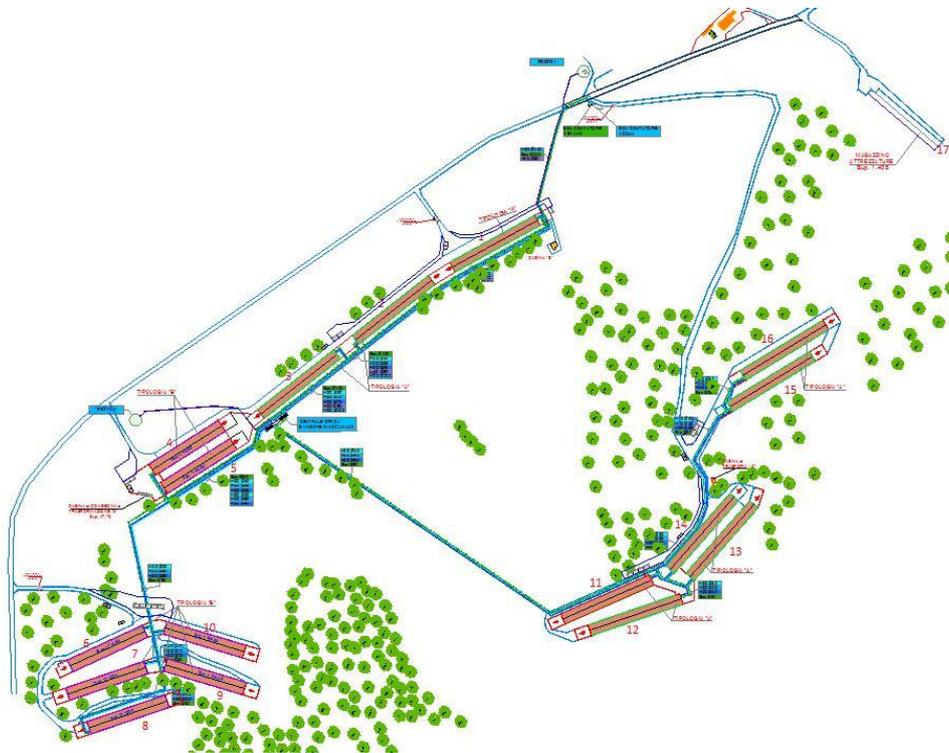
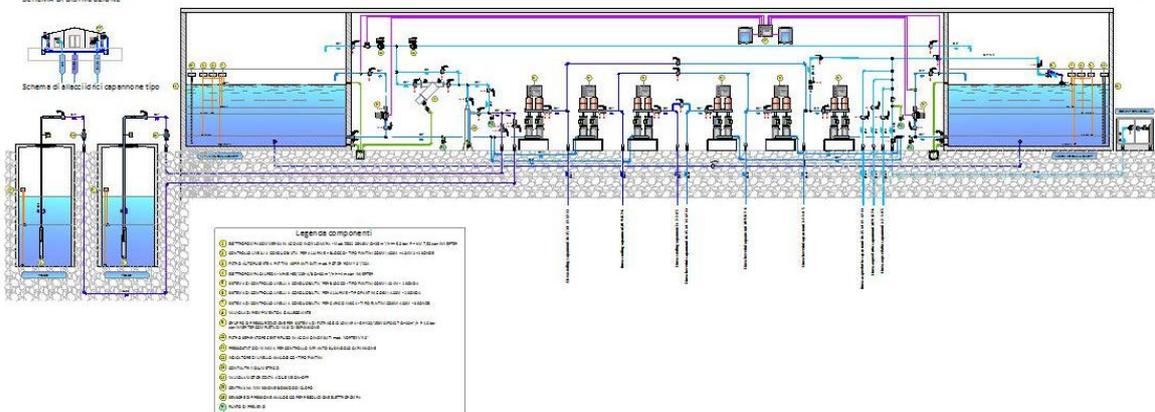


TAVOLA 6 – Ciclo dell'acqua

Rappresentazione schematica del ciclo dell'acqua nell'ambito produttivo con il percorso delle varie linee di distribuzione delle acque derivate dal punto di prelievo con indicata la presenza di serbatoi di stoccaggio e trattamenti dell'acqua prima dell'utilizzo.



SCHEMA DI DISTRIBUZIONE



4 – RELAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA

4.1 – Lineamenti geomorfologici, geologici e di uso del suolo

Lineamenti geomorfologici: il pozzo esistente e quello da realizzare, si impostano nel terrazzo alluvionale sotteso alla destra orografica del Fiume Marecchia, sopraelevato dall'alveo circa 4 metri. La piana alluvionale non è sottoposta a vulnerabilità idraulica per esondazione anche per tempi di ritorno $T = 500$ anni.

La distanza rispetto ai versanti, preserva le aree di imposta dei pozzi dall'evoluzione di eventuali processi gravitativi. L'assetto morfologico è spiccatamente pianeggiante, tipico delle pianizie alluvionali prossime al fondovalle dove sono garantite affidabili condizioni di stabilità (Fig. 4.1.1)



L'uso del suolo è riservato all'attività agricola, improntata alla rotazione semplice fra graminacee e foraggere, con l'intercalazione nell'ambito delle superfici fondiari sottese lungo i versanti superiori di capannoni zootecnici avicoli. Si inseriscono anche aree boscate derivate da attecchimento e sviluppo di vegetazione arboreo - arbustiva autoctona.

Lineamenti geologici: i caratteri geologici territoriali sono rappresentati, lungo i versanti, da depositi formazionali argillosi pliocenici e quaternari continentali di frane (quiescenti e attive) e depositi eluvio - colluviali. Nell'ambito del fondovalle, occupato dai terrazzi alluvionali, si insediano depositi prevalentemente ghiaiosi a elementi eterometrici arrotondati calcarei con subordinata frazione sabbiosa, prodotti dall'attività idrodinamica del Fiume Marecchia.

Il substrato formazionale pliocenico argilloso, dotato di conducibilità idraulica molto bassa, privo di falde acquifere e di apprezzabile circolazione idrica ipogea, realizza il drenaggio delle acque di precipitazione meteorica in superficie tramite laminazione diffusa e fossi. Le alluvioni di fondovalle, invece, dotate di elevata permeabilità per porosità, sono sede di un acquifero freatico non confinato ma tamponato alla base dal substrato formazionale argilloso.

4.2 – Caratteristiche idrogeologiche e piezometria

L'attività idrogeologica, come prima anticipato, si esplica nella zona esclusivamente nell'ambito del deposito alluvionale permeabile, producendo una falda libera suscettibile di escursione stagionale in rapporto al regime delle precipitazioni.

Le dinamiche sotterranee di circolazione idrica, si risolvono in un rapporto diretto fra la falda freatica del terrazzo alluvionale e quella di subalveo, con inversione di flusso periodico condizionato dall'andamento meteo climatico.

Nella piana alluvionale, i depositi ghiaiosi si manifestano in affioramento o sono sottoposti a un sottile orizzonte pedologico.

I riferimenti geognostici e piezometrici reperiti, hanno permesso di identificare le condizioni litostratigrafico - idrogeologiche riprodotte nelle Tavole. 3 - 4 - 5 (3 - Elaborati Grafici).

4.3 – Vulnerabilità degli acquiferi

L'acquifero dove è impostato il pozzo esistente e quello nuovo da realizzare, è caratterizzato da falda freatica soggiacente a profondità circa comprese fra 2,5 e 3,5 metri. Tale condizione, espone potenzialmente le acque sotterranee contingentate in falda libera a vulnerabilità nel caso di versamenti diretti di sostanze inquinanti e/o per dispersione nel suolo di prodotti connessi a pratiche agronomiche improntate

all'uso di pesticidi. Nel contesto in esame, le attività agricole sono rappresentate da rotazione semplice di graminacee e foraggere e questo comparto produttivo non usa localmente prodotti inquinanti. Inoltre, la zona non è interessata da attività produttive inquinanti. L'acquifero, è confinato a monte verso SE da un contrafforte di depositi formazionali impermeabili che, interrompe, la circolazione idrica sotterranea preservando la falda da scenari di potenziale inquinamento dai terrazzi alluvionali adiacenti. In sostanza, pertanto, l'acquifero è caratterizzato da bassa vulnerabilità.

4.4 – Qualità delle acque sotterranee

L'acquifero, è stato utilizzato per oltre trent'anni come fonte di approvvigionamento dell'allevamento zootecnico avicolo temporaneamente sospeso in attesa di realizzare gli interventi di ristrutturazione in progetto, risultando sotto il profilo qualitativo idoneo e con acque dotate di soddisfacente qualità.

4.5 – Delimitazione delle aree di salvaguardia delle derivazioni asservite alla rete acquedottistica (D.Lgs. 152/2006, Direttive Regionali)

Nel deposito alluvionale sede dell'acquifero dove è posto il pozzo esistente e sarà ubicato quello nuovo da realizzare, non sussistono prese e/o captazioni asservite alla rete acquedottistica, pertanto, non sono perimetrate aree di salvaguardia.