



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

**ORGANIZZAZIONE DI INFORMAZIONI STRATIGRAFICHE
ED IDROGEOLOGICHE PER LA DEFINIZIONE DI UN MODELLO
IDROSTRATIGRAFICO NEL CONTESTO DI SEQUENZE TORBIDITICHE**

Dott. Massimo Maiuri

Tutor: Dott. Lucio Martarelli

Data	Firma Stagista	Firma Tutor	Firma responsabile Servizio

Riassunto

Scopo del lavoro è stato lo studio idrogeologico di una porzione della Val di Chiana in provincia di Arezzo. I dati di 165 sondaggi hanno permesso una modellazione tridimensionale degli acquiferi presenti nell'area di studio. E' stata riscontrata la presenza di due sistemi acquiferi principali, uno superficiale di tipo alluvionale semi-confinato, e uno più profondo nei locali terreni torbiditici confinato al tetto e alla base da litotipi a bassa permeabilità. I due sistemi acquiferi sono diversi per dimensioni e profondità, e in particolare quello di tipo alluvionale, minore come dimensioni, è impilato sul più esteso acquifero inferiore. Nell'area della piana di Arezzo il modello idrogeologico ha evidenziato in profondità assottigliamenti dell'acquicludo che divide i due sistemi acquiferi, lasciando intendere una loro possibile comunicazione idraulica, attraverso livelli arenacei con permeabilità secondaria.

Abstract

Organization of stratigraphical and hydrogeological information to define a hydrostratigraphical model in turbiditic sequences

The purpose of this work was the hydrogeological study of a portion of the Val di Chiana in the province of Arezzo, aimed to a three-dimensional reconstruction of the local aquifers in relation to the defined stratigraphical sequence.

The study provides a preliminary geological-structural and hydrogeological framework based on previous studies, mainly built about the characteristics of the occurring geological formations. Then, the interpretation and subsequent codification of the information regarding the logs of 165 wells bored in the study area and coming from the Well National Database obtained in accordance with Italian Governmental Law N.464/84, which states the requirement of sending geological and geophysical data on excavation works to the Geological Survey of Italy (now Department of Land Resources and Soil Protection of ISPRA, ex-APAT), was carried out. This information was used to construct a specific database, which allowed the elaboration of a three-dimensional model of the aquifers occurring in the study area, by the software ROCKWORK 2006, adopting the inverse distance algorithm. Shape, size and volume of major aquifers occurring in the Arezzo area were obtained.

The construction of two-dimensional cross-sections in the most significant areas was performed to test the geological and hydrological model, with particular respect to the defined hydrostratigraphical sequence and aquifer succession. Then, for a further refinement of the model, the information that affected the geological structure was discussed. In particular, it was conducted a homogeneous classification of the original lithological descriptions in the field survey logs, which were quite heterogeneous probably due to the subjective interpretation of the field data, the different degree of log detail, the individual understanding of the log samples with respect to the geological outline of the area. This process led to a standardization of the defined geological sequence, which was organized into five essential formations (from top to bottom): i) Depositi fluvio-palustri (Fluvial-marshy deposits), ii) Depositi fluvio-lacustri (Fluvial-lacustrine deposits), iii) Ciottoli di Maspino (Maspino pebbles), iv) Argille di Quarata (Quarata clay), v) Arenarie del Cervarola (Cervarola sandstone).

A detailed analysis of the available data for each examined well (geographical coordinates, stratigraphic sequence, succession and thickness of aquifers and piezometric levels), along with several reiterations of the modelling process, allowed the definition of two major aquifer systems: 1) a superficial semi-confined aquifer system in the alluvial deposits, 2) a deeper aquifer system mainly hosted in the Arenarie del Cervarola formation and confined by low permeability layer. The

alluvial aquifer system is smaller in size and is stacked on the deeper aquifer system, which extends over the entire area of investigation. The hydrogeological model evidenced that in areas deep in the Arezzo Plain, where both alluvial deposits and Maspino pebbles have good spatial continuity, the aquiclude separating the two aquifer systems is locally thin. This situation has been deepened by a series of five detailed profiles, which have confirmed this condition, especially in the south sector of the study area, where the two aquifer systems are almost in contact, suggesting a possible hydraulic communication through secondary permeability levels of the Arenarie del Cervarola formation.

Prefazione

L'organizzazione d'informazioni a carattere stratigrafico inerenti alle formazioni geologiche è di primaria importanza per riuscire a differenziare queste ultime anche per quanto attiene al loro comportamento rispetto alla presenza dell'acqua e quindi alla loro capacità di ospitare falde acquifere. Ovviamente questa caratterizzazione riguardo al ruolo idrogeologico assunto, deve procedere con criteri il più possibile oggettivi, ossia non dipendenti dal ricercatore idrogeologo che la effettua.

A tal proposito il Servizio Geologico Nazionale (ora Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia dell'ISPRA) ha definito delle linee guida per la cartografia idrogeologica a livello nazionale (Quaderni del Servizio Geologico Nazionale, serie III, n.5, 1995). A supporto di tale problematica è anche avvenuta la promulgazione della Legge n.464 del 1984, dalla cui attuazione è stato istituito presso il Servizio Geologico d'Italia un Archivio Nazionale delle indagini del sottosuolo, da cui sono state tratte le informazioni stratigrafiche ed idrogeologiche elaborate nel presente lavoro. Per contribuire ulteriormente a tale questione, il Servizio Geologia Applicata e Idrogeologia (ISPRA), su sollecitazione del Settore Idrogeologia istituito nel suo ambito, ha richiesto l'attivazione di stage interni per effettuare sperimentazioni in aree campione.

L'area prescelta per il presente stage interessa i rilievi dei versanti della Val di Chiana in corrispondenza della città di Arezzo e la piana costituita dai sedimenti depositi nella suddetta incisione valliva. Sia i rilievi che la piana alluvionale sono sede di acquiferi: quelli nei rilievi, caratterizzati da sequenze torbiditiche, danno luogo a falde acquifere di spessore, estensione e, quindi, potenzialità idrica relativamente limitati, mentre quelli nella piana possono essere soggetti al rischio di contaminazione diretta. Inoltre, data l'elevata richiesta idrica per le attività socio-economiche dell'area, questo settore è esposto anche a potenziale rischio di sovrasfruttamento delle risorse idriche sotterranee.

La forte densità d'informazioni stratigrafiche inerenti ai pozzi disponibili presso l'Archivio Nazionale L.464/84 e la disponibilità di sufficienti informazioni di riferimento nella letteratura scientifica (cartografie geologiche, pubblicazioni tecnico-scientifiche, rapporti tecnici di vari enti) ha suggerito quest'area per la conduzione di uno studio mirato alla costruzione di un modello idrogeologico interpretativo tridimensionale e, quindi, alla definizione delle principali strutture idrogeologiche. Le varie fasi di questo studio, che hanno richiesto un elevato grado di accuratezza nonché l'utilizzo di software GIS, saranno illustrate in dettaglio nella presente tesi di stage.

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	pag. 1
1.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE.....	pag. 1
1.2 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	pag. 3
2. METODOLOGIA.....	pag. 4
3. ELABORAZIONE E ANALISI DATI.....	pag. 8
4. CONCLUSIONI.....	pag. 26
5. BIBLIOGRAFIA.....	pag. 28
6. ALLEGATI.....	pag. 29

1. Introduzione

L'area esaminata nel presente lavoro è ubicata (Fig.1.1) nella provincia di Arezzo, è una porzione della Val di Chiana che comprende la stessa città di Arezzo e ha un'estensione pari a circa 70 km². Morfologicamente può essere suddivisa in due aree distinte: una pianeggiante con quote medie intorno ai 250 m s.l.m., l'altra, interessata da rilievi collinari, con quote che partono dai 260 m fino ai 533 m s.l.m. di Poggio Tondo.

Dall'area collinare hanno origine piccoli corsi d'acqua a regime torrentizio, che formano delle vallecole, tra i quali quella del Torrente Chiassa. Nel complesso l'insieme di questi torrenti si presenta con direzione NW-SE e confluisce nell'Arno appena a nord dell'area investigata.

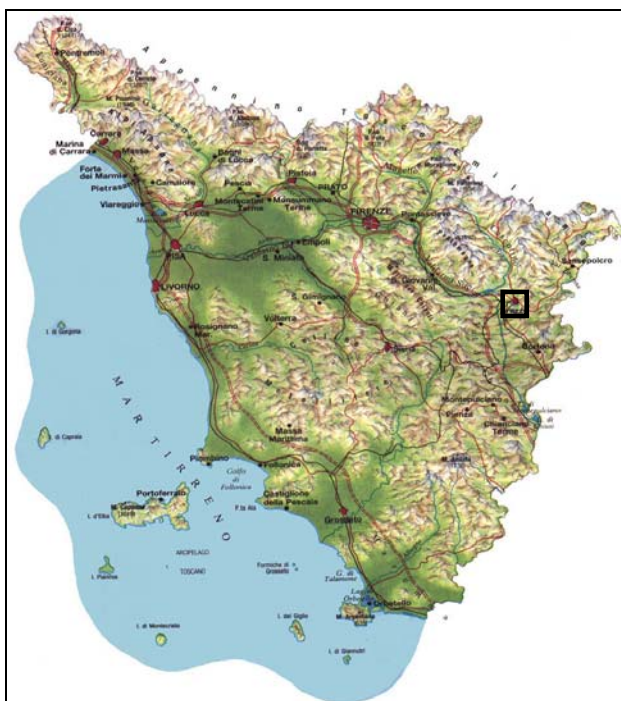


Fig. 1.1 - Ubicazione dell'area di studio

1.1 Inquadramento geologico strutturale

L'assetto strutturale di quest'area è dovuto a due grandi eventi deformativi. Il primo si sviluppa a partire dall'Oligocene, dove il Dominio Toscano inizia ad essere interessato dalla collisione tra il margine Sardo-Corso e la placca Adriatica, con la formazione di un cuneo di accrezione formato dalle unità liguridi accavallate sulla Serie Toscana interna, la quale si scolla al livello delle evaporiti triassiche, andando a sovrapporsi sul Dominio Toscano esterno producendo quindi dei raddoppi di catena. Nel Miocene questa catena

collisionale inizia ad essere sottoposta a tettonica distensiva con la generazione di faglie normali a basso angolo, dovute all'apertura del Tirreno settentrionale. Questo secondo evento deformativo aumenta d'intensità procedendo da nord a sud della Toscana. Nel Miocene superiore si assiste ad un secondo evento deformativo, sempre distensivo con generazione di faglie normali ad alto angolo, le quali provocano la formazione di strutture ad *Horst* e *Graben*, che verranno successivamente riempiti da depositi silico-clastici di origine marina e continentale a partire dal Tortoniano fino al Quaternario^{1,2}.

I dati stratigrafici dei pozzi analizzati nell'area sono riferibili a cinque litotipi principali (dal basso verso l'alto)³:

- 1) ARENARIE DEL CERVAROLA
- 2) ARGILLE DI QUARATA
- 3) CIOTTOLI DI MASPINO
- 4) DEPOSITI FLUVIO-LACUSTRI
- 5) DEPOSITI FLUVIO-PALUSTRI

Arenarie del Cervarola: Alternanza di argilliti scistose, marne e arenarie fini quarzoso-feldspatiche e calcaree. Le arenarie si presentano risedimentate e nella parte alta di tetto sono presenti liste e noduli di selce. In passato veniva denominata formazione di Londa o macigno di tipo B, presenta uno spessore massimo nel foglio geologico n. 114 Arezzo⁴ di circa 1500 m. Miocene inferiore.

Argille di Quarata: Argille torbose lacustri, che formano il più antico deposito in affioramento nella piana di Arezzo, con uno spessore massimo di 20 metri. Pleistocene superiore.

Ciottoli di Maspino: Depositi di origine fluviale, sono composti da ghiaie e ciottoli, che ricoprono in lieve discordanza le argille di Quarata. Pleistocene superiore.

Depositi Fluvio-lacustri: Sabbie argille e ciottoli, provenienti dall'ultima fase di deposito del bacino della Chiana. Pleistocene superiore.

¹ Boccaletti et alii, 1981

² Cornamusini, 2004

³ Merla & Abbate, 1967

⁴ Servizio Geologico d'Italia, 1967

Depositi Fluvio-palustri: Sabbie, argille, limi, ciottoli arenacei, si rinvencono in forme anche terrazzate. Pleistocene superiore.

1.2 Inquadramento idrogeologico

La Toscana è costituita da un gran numero di litotipi, di origine sia marina che continentale, quelli che affiorano maggiormente sono rappresentati dalle formazioni flyschoidi, dai depositi fluviali e dalla serie carbonatiche mesozoiche.

Tra queste risultano essere idonei per la formazione di acquiferi il Calcere Massiccio ed il Calcere Cavernoso, per la notevole permeabilità secondaria dovuta all'intensa fratturazione degli ammassi, anche se la qualità delle loro acque risulta essere piuttosto bassa a causa della presenza dei solfati e per l'elevata durezza. Gli affioramenti di calcari in Toscana è limitata nella parte centrale e in quella meridionale con sorgenti che hanno una portata di circa 20 l/s⁵.

Le maggiori risorse e riserve di acque della Toscana sono contenute nei sedimenti fluviali pleistocenici, composti da sabbie e ghiaie e dai depositi recenti alluvionali, che hanno un'elevata permeabilità e ricevono ricarica direttamente dalle acque meteoriche. Uno dei problemi principali di questi acquiferi alluvionali è rappresentata dall'inquinamento, dovuto al fatto che spesso su questi acquiferi superficiali c'è un'elevata antropizzazione e dal momento che, essendo acquiferi che subiscono ricarica zenitale, si può assistere ad un'escursione stagionale della falda piuttosto elevata, con conseguente soggiacenza anche bassa e quindi maggiore probabilità di inquinamento.

Nell'area di studio, sono presenti un buon numero di sorgenti presenti nel flysch arenaceo (Arenarie del Cervarola), con portate limitate e notevoli variazioni stagionali. Molte di queste sorgenti si trovano nelle arenarie, ma in realtà la zona di ricarica è rappresentata dai detriti di versante, in quanto la permeabilità stimata in queste formazioni flyschoidi, a causa del contenuto marnoso-argilloso, non rappresenterebbe una zona ottimale di ricarica.

⁵ http://mapserver3.ldpassociati.it/arezzo/ps/c/home/statiche/cfm/rel_valutazione.cfm

2. Metodologia

Nel seguente lavoro si è proceduto partendo da un'iniziale ricerca bibliografica di articoli scientifici di tipo geologico ed idrogeologico inerenti all'area di studio e attraverso una mirata ricerca di siti internet, tra i quali quello della Provincia di Arezzo, del Sistema Informativo Territoriale del Comune di Arezzo, nei quali sono stati consultati vari documenti tecnico-scientifici d'interesse, fra cui quello del Piano di Assetto Idrogeologico inerente la Regione Toscana, molto utile per l'inquadramento idrogeologico dell'area di studio.

Nella fig. 2.1 è rappresentata quella che è stata definita come fase preliminare (*step 1*), dalla quale si osserva come dalle ricerche bibliografiche si passi ad una prima analisi dei dati a disposizione, andando innanzitutto a distribuirli su una carta georeferenziata a scala 1:100000, per poi passare all'analisi dei dati, anche con l'ausilio di *strip log* litologici e idrogeologici, e per ottenerne una codifica validata e unificata per l'intera area di studio.

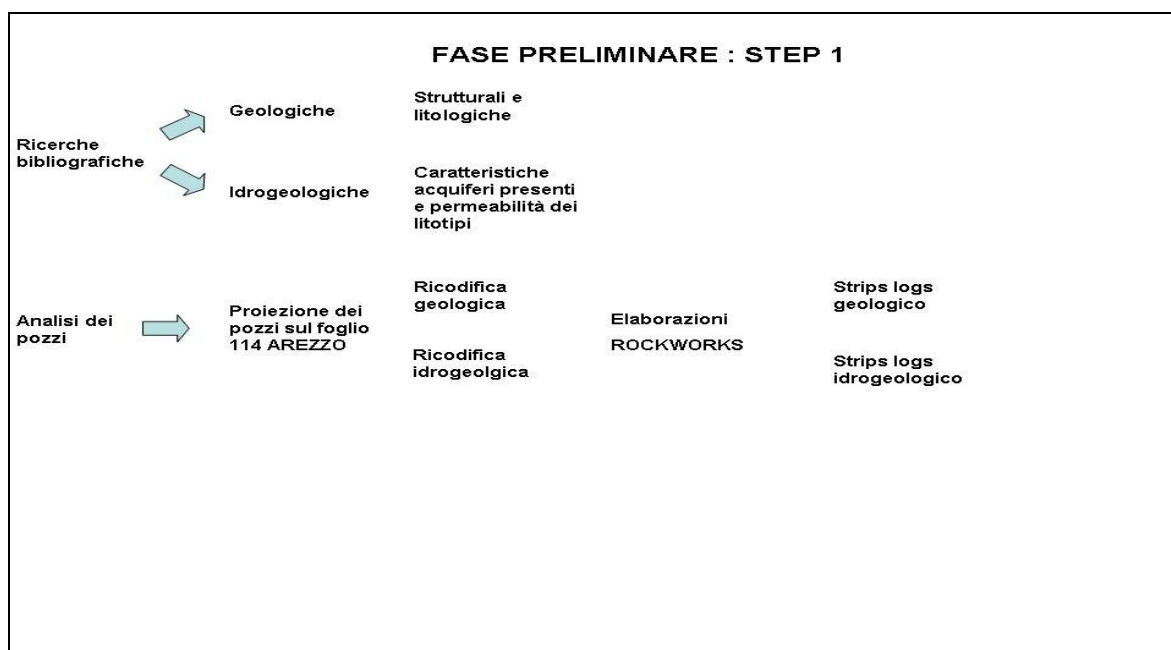


Fig. 2.1: Step 1

Nella tabella che segue vengono mostrati i dati di partenza ottenuti grazie alla legge 464/84⁶, e quelli ricodificati.

⁶ Legge del 4 agosto 1984, N.464

codice_pozzo	prof_tetto	prof_letto	descrizione_standardizzata	descrizione_originale
AREZZO - 182037	0	4	depositi fluvio-lacustri	TERRENO ELUVIALE COLLUVIALE
AREZZO - 182037	4	48	arenarie del cervarola	ALTERNANZE DI SCISTI MARNOSO-SILTOSI ED ARENARIE
AREZZO - 181183	0	2	arenarie del cervarola	RIPORTO
AREZZO - 181183	2	90	arenarie del cervarola	PREVALENZA ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181580	0	2	depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE LIMOSE
AREZZO - 181580	2	7	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI CALCARI MARNOSI GRIGI E ARENARIE
AREZZO - 181580	7	10	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI ARGILLOSCISTI SCURI
AREZZO - 181580	10	14	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI CALCARI MARNOSI GRIGI E ARENARIE
AREZZO - 181580	14	21	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI ARGILLOSCISTI SCURI
AREZZO - 181580	21	26	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI CALCARI MARNOSI GRIGI E ARENARIE
AREZZO - 181580	26	32	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI ARGILLOSCISTI SCURI
AREZZO - 181580	32	42	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI CALCARI MARNOSI GRIGI E ARENARIE
AREZZO - 181580	42	47	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI ARGILLOSCISTI SCURI
AREZZO - 181580	47	49	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI CALCARI MARNOSI GRIGI E ARENARIE
AREZZO - 181580	49	57	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI ARGILLOSCISTI SCURI
AREZZO - 181580	57	60	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI CALCARI MARNOSI GRIGI E ARENARIE
AREZZO - 181580	60	70	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI ARGILLOSCISTI SCURI
AREZZO - 181580	70	79	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI CALCARI MARNOSI GRIGI E ARENARIE

Una volta corretti i dati e attribuite le dimensioni dell'area in base alla posizione dei pozzi più esterni, si è costruito il modello geologico dell'area.

Questo rappresenta il primo punto dello *step 2*, mediante il quale si è indagato il sottosuolo e si è cercato di capire le geometrie delle superfici geologiche e le profondità raggiunte dai sondaggi, in modo da interpretare la giacitura e la continuità dei litotipi, i loro spessori e la presenza di eventuali disturbi di tipo tettonico. Successivamente si è optato, vista la litologia e la geometria dei *log* di pozzo, di calcolare i *grid* di ogni superficie d'interesse idrogeologico e quindi di ricostruire l'andamento delle superfici stesse tramite l'algoritmo dell'*Inverse Distance*, un interpolatore che calcola le medie di ogni cella del *grid* in funzione dei valori incontrati in un suo prossimo intorno, funzione della distanza intercorrente fra il centro del nodo e i punti rappresentanti i *log* di pozzo.

Numerose sono le condizioni che si possono imporre, tra cui: 1) la selezione dei punti da prendere in considerazione per il calcolo delle medie; 2) l'area spazzata dall'algoritmo (ovvero imporre un certo valore di angolo in modo da suddividere i 360 gradi totali in varie fasce; pertanto, assumendo tale angolo pari a 30 gradi si dividerebbe l'intera area in 12 fasce e quindi si calcolerebbero le medie dei valori riferiti ad un nodo in funzione delle distanze

dei punti disposti a trenta gradi dal centro del nodo stesso); 3) l'intensità che si vuole attribuire alla distanza.

Osservando la fig.xx si possono vedere le due principali condizioni attribuite per il calcolo dei *grid* e quindi del modello idrogeologico; la prima è stata quella di far catturare all'algoritmo durante l'elaborazione i punti a 90 gradi in modo da fornire un valore che rappresentasse una media bilanciata dell'intorno del nodo e la seconda l'attribuzione di un parametro $n=2$, come fattore di amplificazione della distanza. Questo fattore tende a modificare il valore del nodo, modificando quindi l'aspetto del modello, ed è per questo che si è deciso di calcolare con un valore non superiore a due, in modo da non generare forme troppo aspre sia in negativo che in positivo.

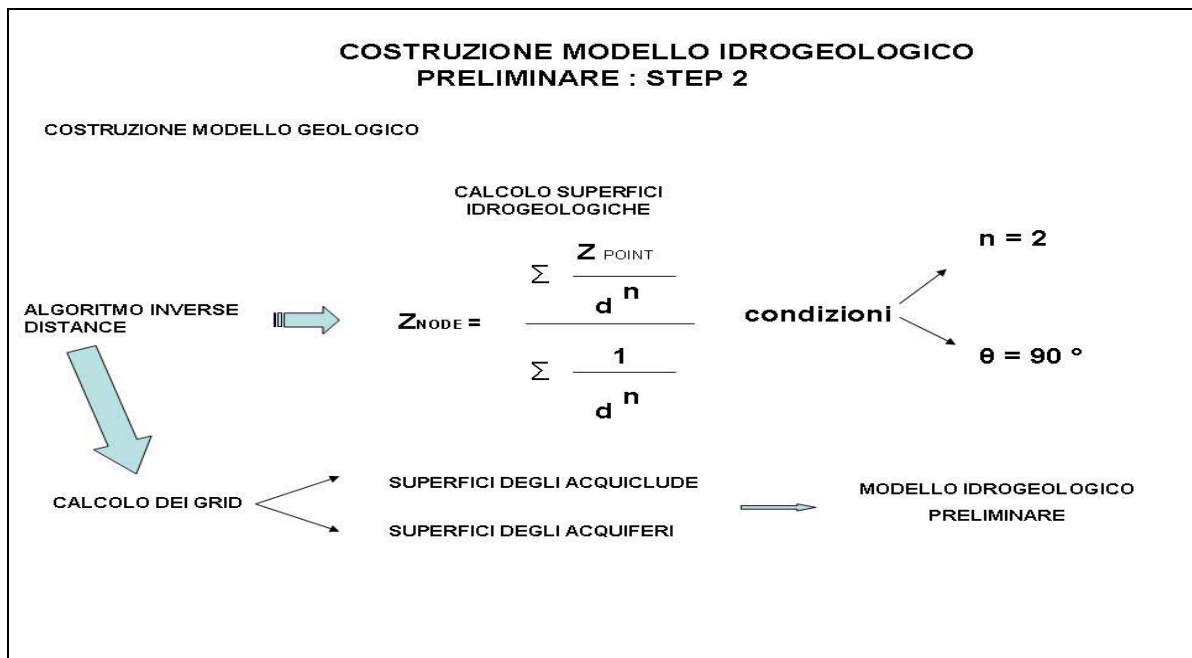


Fig. 2.2: Step 2

Una volta costruito nel modo precedentemente descritto il modello idrogeologico, viste le anomalie riscontrate nel dettaglio, si è ritenuto necessario suddividere l'area in tre fasce (ovest, centrale, est) in ognuna delle quali è stato verificato e validato il database mediante una semplificazione e generalizzazione degli intervalli acquiferi e acquicludi definiti, generando quindi dei *grid* specifici per ognuna di queste e conseguentemente tre modelli distinti (Fig. 2.3).

I risultati, ottenuti sempre tramite l'algoritmo dell'*inverse distance* ed applicando le condizioni precedentemente descritte, ci hanno consentito di costituire un nuovo database relativo a tutti i dati dell'area, in modo da giungere alla costruzione di un modello

idrogeologico tridimensionale definitivo e una serie di sezioni idrostrutturali atte a investigare l'andamento degli acquiferi e le loro possibili connessioni in profondità.

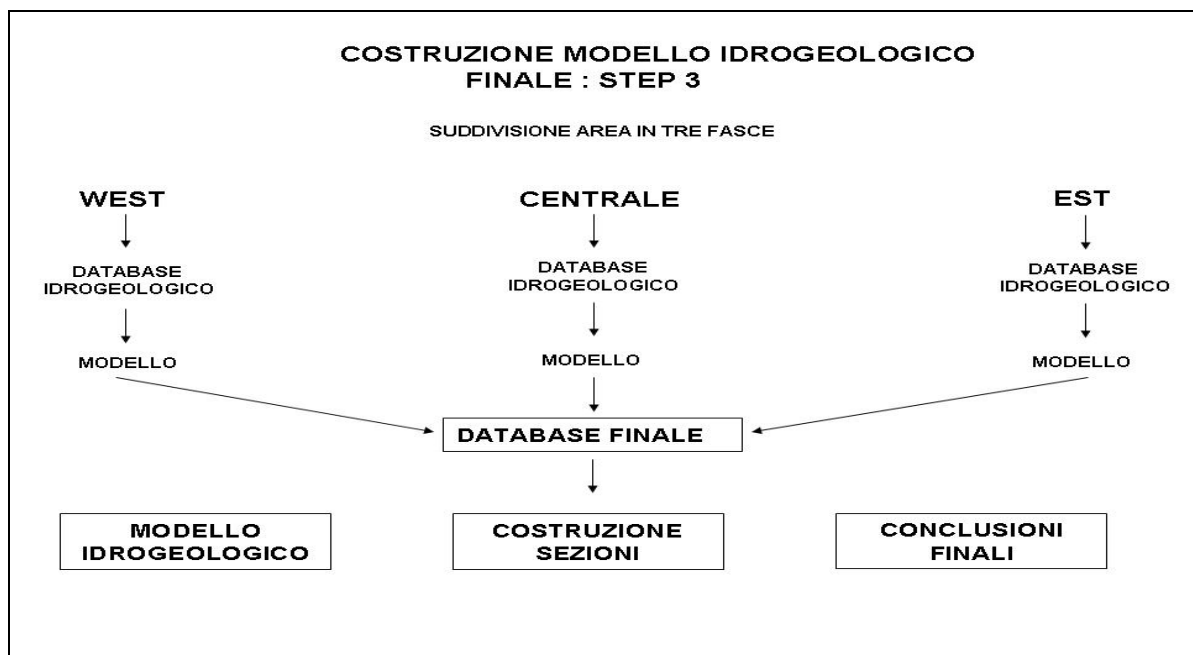


Fig. 2.3: Step 3

3.Elaborazione e analisi dei dati

In seguito all'inquadramento geologico e idrogeologico dell'area, si è proceduto alla caratterizzazione degli acquiferi presenti.

Dapprima si è proceduto con l'analisi dei pozzi, dei quali si conoscevano le coordinate geografiche, la geologia di ogni litotipo con le relative profondità indicanti il tetto e il letto, e stesso dicasi per le profondità indicanti la presenza di tetto e letto degli acquiferi presenti, nonché le quote piezometriche misurate nei pozzi in un *range* temporale compreso dal 1988 e il 2005.

Tutte queste informazioni erano contenute in file xls che è stato importato in ARCGIS 9.2, che ci ha consentito di visualizzare l'ubicazione di ogni sondaggio nell'area in esame. In questo primo *step* si sono osservati i dati a disposizione che sono stati proiettati sul foglio n.114 "AREZZO" della Carta Geologica d'Italia⁷ in scala 1:100.000.

Da una prima osservazione si è subito notato come vi fosse una disomogeneità tra dati di affioramento della carta geologica presa come riferimento e i dati di affioramento nelle stratigrafie dei pozzi, dovuto chiaramente al fattore scala, troppo diverso per i due *input* di dati messi a confronto. Inoltre, riguardo alle definizioni stratigrafiche attribuite ai vari litotipi, si è ritenuto necessario ricodificare e semplificare tali definizioni dei litotipi. Infatti, prendendo in considerazione pozzi adiacenti tra loro, i dati delle stratigrafie e i dati bibliografici, pur avendo quote di tetto e letto simili fra loro, riportavano definizioni litologiche estremamente diverse sia da un punto di vista generale che di dettaglio.

Questa fase, anche se preliminare, rappresenta ad avviso dello scrivente una tappa fondamentale per lo svolgimento dell'indagine in quanto la ridefinizione dell'intero sistema, rappresenta la base sulla quale sarà effettuata la modellazione degli acquiferi.

La grande mole di dati, 165 pozzi, e la loro grande eterogeneità ha comportato una non immediata ridefinizione dei litotipi, che è stata effettuata a partire da un punto allargandosi poi nelle zone adiacenti fino a coprire l'intera area; di pari passo si è proceduto anche all'analisi della presenza degli acquiferi.

L'analisi delle descrizioni dei litotipi ha condotto ad una semplificazione, riconducibile alla diversa interpretazione degli esecutori che a volte possono non essere geologi o non avere una chiara conoscenza geologica dell'area. Per questo stesso aspetto non è stato possibile

¹ Servizio Geologico d'Italia, 1967

estendere a tutta l'area le informazioni su stratigrafie di pozzi con dettaglio in alcuni casi anche decimetrico, e si è optato per una interpretazione di compromesso, che ha portato a ricostruire nell'area in studio la seguente sequenza (dal basso verso l'alto):

- 1) ARENARIE DEL CERVAROLA;
- 2) ARGILLE DI QUARATA;
- 3) CIOTTOLI DI MASPINO;
- 4) DEPOSITI FLUVIO-LACUSTRI;
- 5) DEPOSITI FLUVIO-PALUSTRI.

Queste formazioni sono state organizzate e reinserite nel database originario e, per quanto riguarda l'aspetto idrogeologico, sono stati assegnati gli attributi di acquicludo per descrivere un livello nel quale non è presente acqua e acquifero per quelli con acqua nel loro interno. In base alle profondità è stato assegnato un numero progressivo crescente, per discriminare la probabile successione di acquiferi e di acquicludi.

Questi dati sono stati importati nel software ROCKWORK 2006, un software G.I.S. capace di creare elaborati a partire da un file di tipo dbf o da un semplice file xls, e per prima cosa si è prodotto uno *strip log*, ossia è stato generato un elaborato mostrante l'area di studio con la collocazione di ogni *log* di pozzo con la sua stratigrafia (fig 3.1) e i suoi livelli di acquiferi (fig. 3.2).

Come si può osservare, le Arenarie del Cervarola hanno una buona continuità su tutta l'area di studio, anche in profondità, mentre gli altri litotipi si presentano circostanziati prevalentemente alla sola piana di Arezzo e con una continuità spaziale intermittente. Inoltre, dalla fig. 3.2 si può osservare la presenza di quattro intervalli di acquiferi.

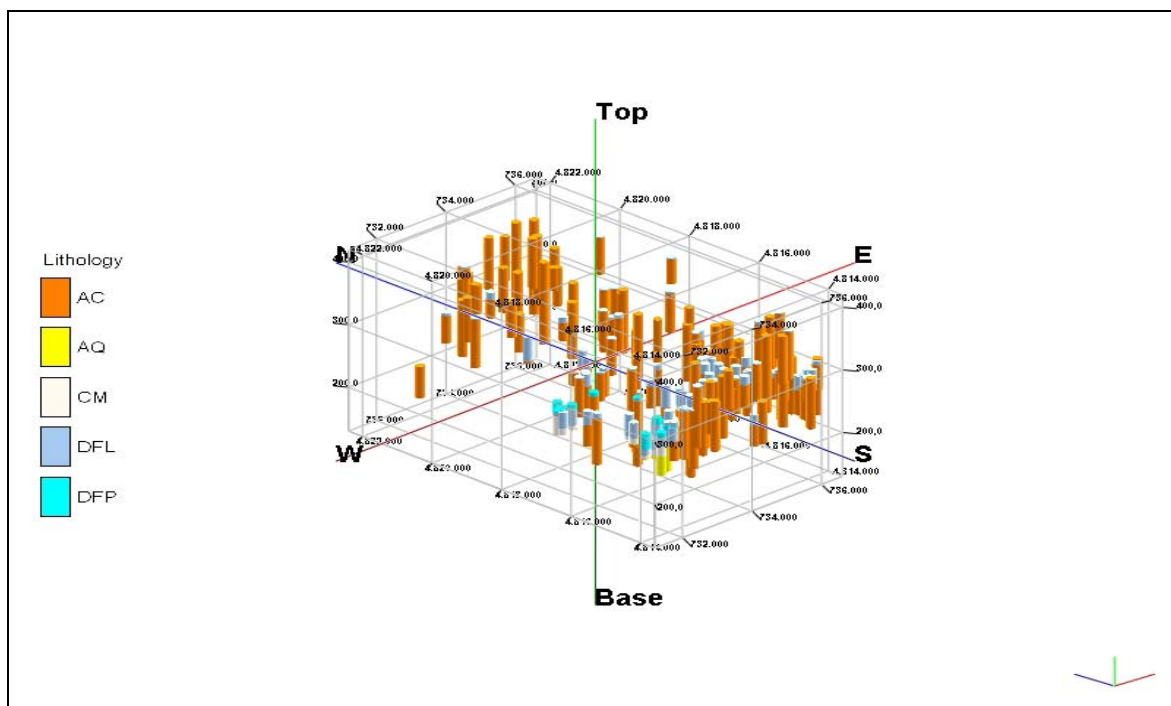


Fig. 3.1 - *Strip log* raffigurante i litotipi dei 165 pozzi (AC= Arenarie del Cervarola; AQ=Argille di Quarata; CM= Ciottoli di Maspino; DFL= Depositi fluvio-lacustri; DFP= Depositi fluvio-palustri). Dimensioni dell'area: E-W: circa 7,5 km; N-S: circa 9 km. Esagerazione verticale x16.

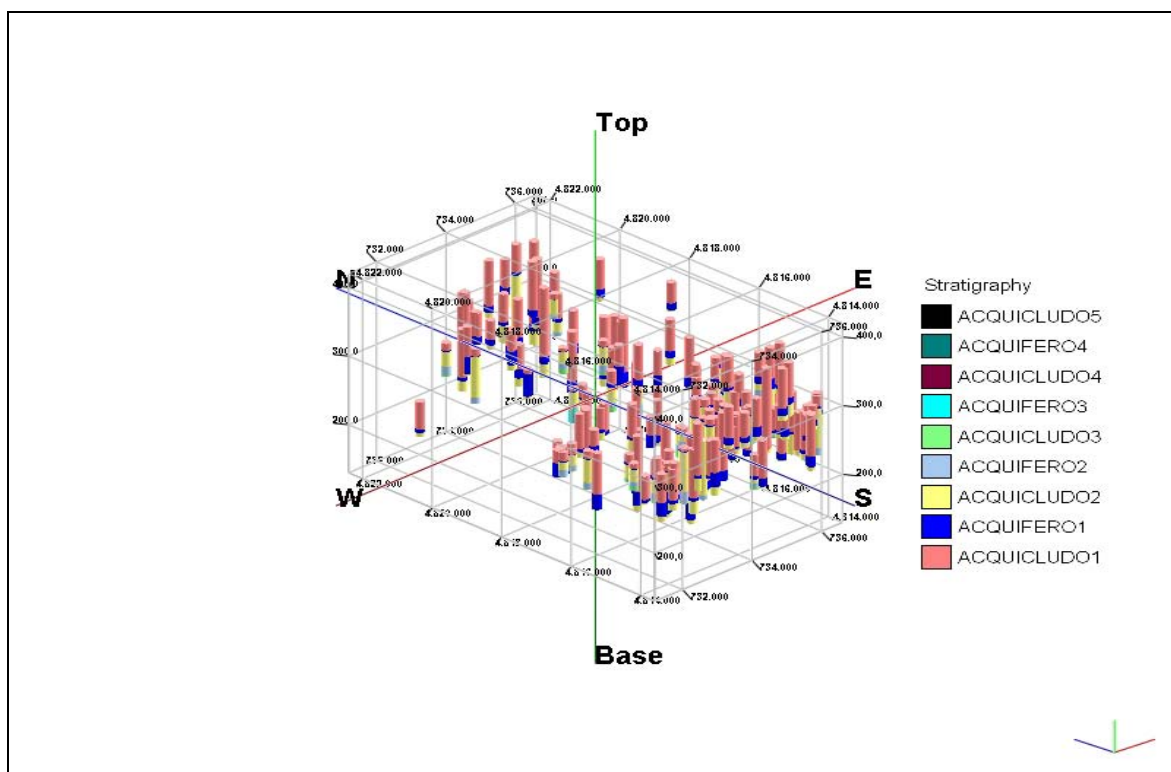


Fig.3.2 - *Strip log* raffigurante i livelli di acquiferi e di acquicludi nei 165 pozzi. Dimensioni dell'area: E-W: circa 7,5 km; N-S: circa 9 km. Esagerazione verticale x16.

Successivamente è stato prodotto il modello geologico dell'area al quale è stata applicata la superficie topografica generata dalla costruzione di un *grid* basato sulle quote di testa pozzo (fig 3.3)

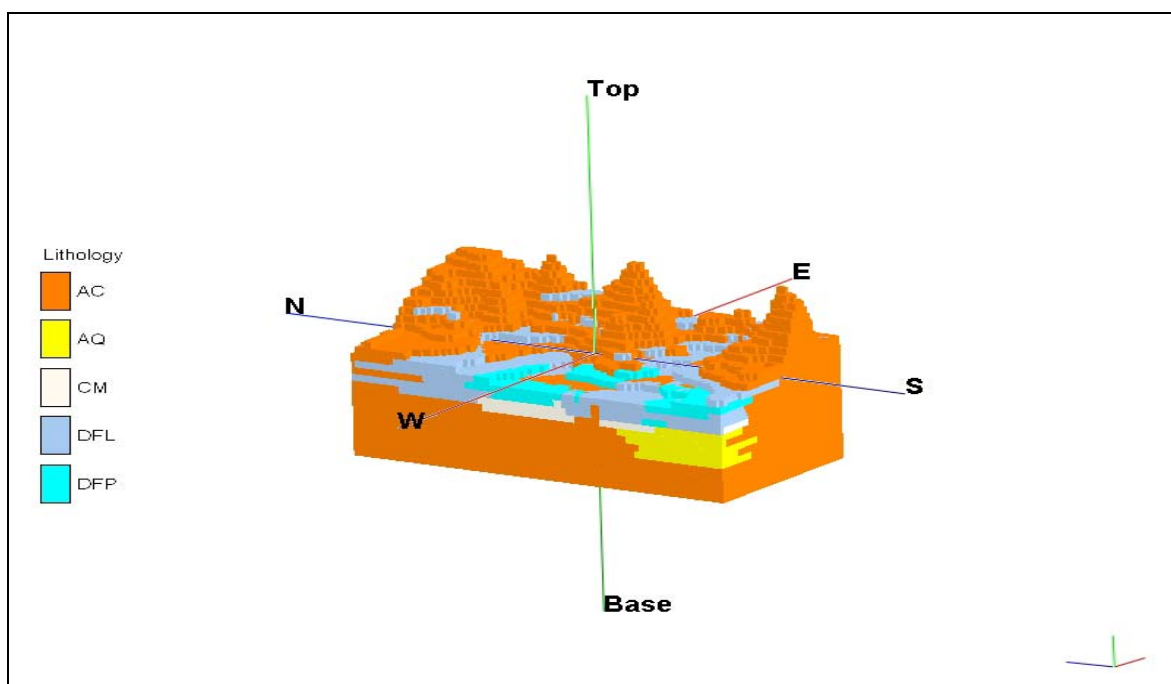


Fig. 3.3 - Modello geologico (AC= Arenarie del Cervarola; AQ=Argille di Quarata; CM= Ciottoli di Maspino; DFL= Depositi fluvio-lacustri; DFP= Depositi fluvio-palustri). Dimensioni dell'area: E-W: circa 7,5 km; N-S: circa 9 km. Esagerazione verticale x16.

Questo modello, ottenuto mediante interpolazione di tipo *Inverse distance*, ossia basato sul principio di autocorrelazione dei dati trattati in modo statistico in funzione della distanza, ci consente di interpolare i dati puntuali riferiti ad ogni sondaggio nelle aree ad essi interposte, in modo da creare un modello geologico dell'intera area di studio. In questo modello si può osservare la continuità delle Arenarie del Cervarola e la presenza degli altri litotipi, che invece vanno a concentrarsi in appositi spazi di accomodamento, in particolare si possono osservare le Argille di Quarata concentrate nell'area SW, ed il loro contatto con i depositi fluvio-lacustri e quelli fluvio-palustri che presentano entrambi una continuità laterale maggiore, dovuta probabilmente alla loro modalità di deposizione. Inoltre, i Ciottoli di Maspino si presentano concentrati soprattutto nell'area ovest. Sempre attraverso interpolazione del tipo *Inverse Distance* sono state ricostruite le superfici degli acquicludi e dei livelli acquiferi riscontrati dallo *strip log* effettuato precedentemente.

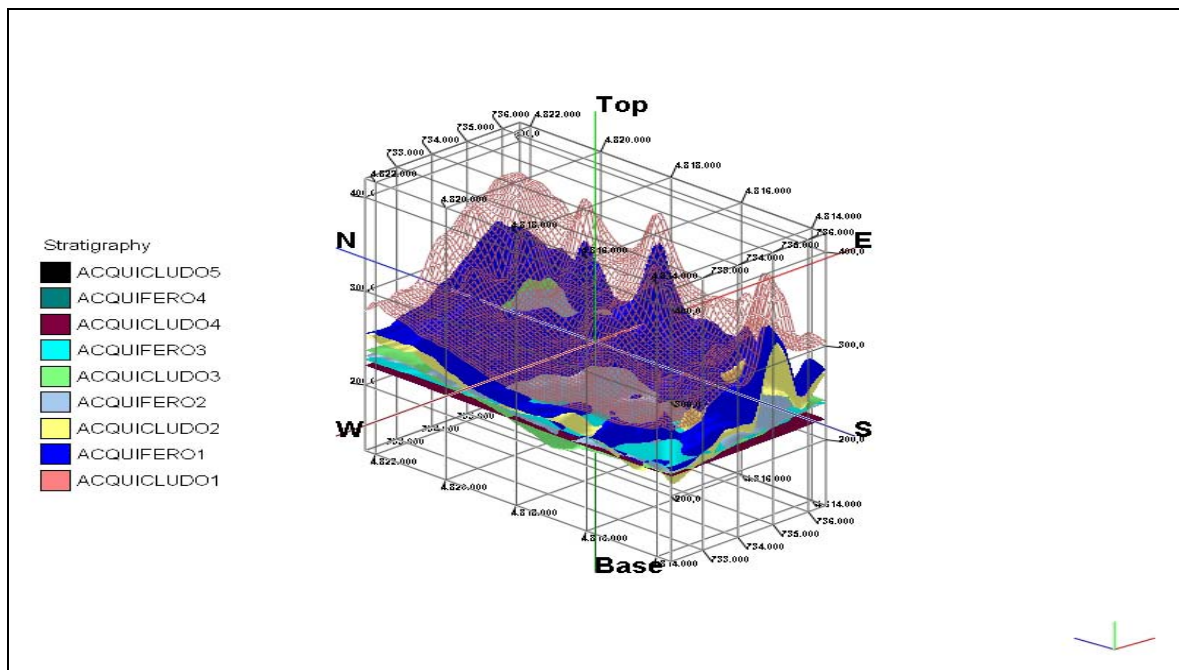


Fig. 3.4 - Superfici raffiguranti i livelli acquiferi e gli acquicludi. Dimensioni dell'area: E-W: circa 7,5 km; N-S: circa 9 km. Esagerazione verticale x30.

Come si può osservare dalla fig. 3.4, sono presenti nove superfici non piane, che rappresentano quattro livelli acquiferi e cinque livelli impermeabili; la superficie superiore è rappresentata dall'acquicludo1, rappresentata con un retinato rosso in modo da poter osservare le superfici sottostanti; questa superficie, come le altre, ha un'esagerazione verticale x30, in modo da poter mettere in risalto le morfologie delle varie superfici generate. Si può notare come la superficie dell'acquicludo1 sia ripetuta più o meno fedelmente dalla superficie dell'acquifero1, che presenta una buona continuità spaziale; lo stesso dicasi per acquicludo2 che sembra rispettare la morfologia già osservata nelle altre superfici; il discorso cambia invece se andiamo ad osservare la forma dell'acquifero2 che si presenta irregolare e non sembra seguire l'andamento generale fin qui osservato. Dalla fig. 3.5 nella quale è stata eliminata la superficie di acquicludo1, si può evidenziare l'andamento della superficie di acquifero2, che presenta delle anomalie plano-altimetriche.

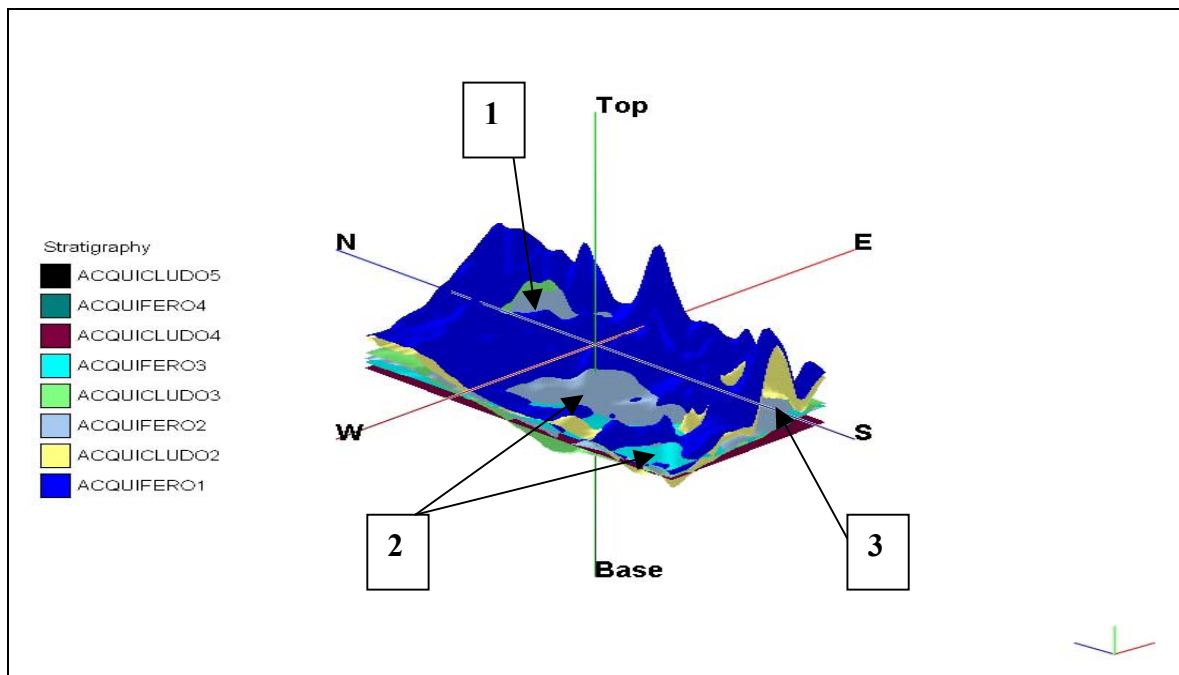


Fig. 3.5 – Andamento delle superfici idrogeologiche. Dimensioni dell'area: E-W: circa 7,5 km; N-S: circa 9 km. Esagerazione verticale x30.

Sono state contrassegnate con delle frecce e dei numeri le aree che presentavano anomalie abbastanza marcate: la zona contrassegnata con la freccia 1 mostra un'anomalia altimetrica, infatti l'acquifero2 risulta piu' elevato dell'acquifero1, inoltre acquifero2 si trova sopra acquicludo2 che invece dovrebbe essere il suo limite impermeabile di tetto; dalla freccia indicante la zona 3 si nota come la superficie di acquifero2 sia inferiore ad acquicludo2 e risulta abbastanza evidente che le due morfologie non hanno una relazione compatibile. Sottraendo alla fig. 3.5 la superficie di acquifero1 è stato possibile osservare come esiste una continuità idraulica fra i sistemi di acquiferi2 e 3, che nella zona della piana di Arezzo sono confinanti e si trovano alla stessa quota.

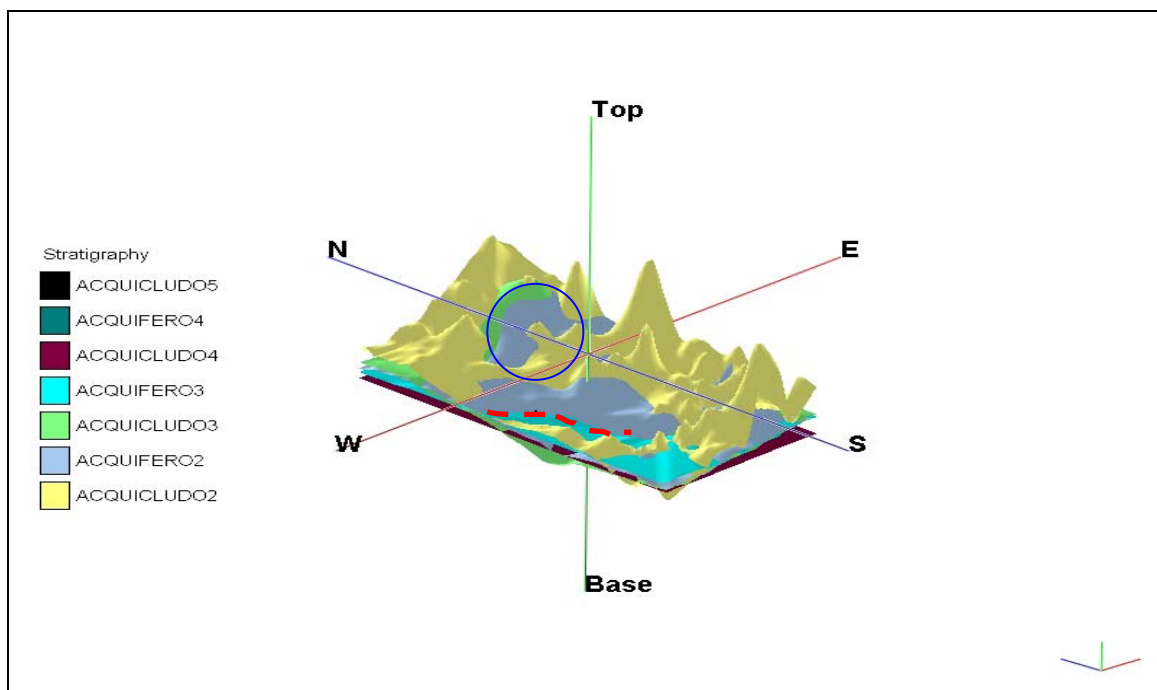


Fig. 3.6 – Andamento delle superfici idrogeologiche e loro anomalie. Dimensioni dell'area: E-W: circa 7,5 km; N-S: circa 9 km. Esagerazione verticale x30.

Inoltre, in fig. 3.6 si può notare una porzione dell'acquifero2 isolata rispetto all'andamento generale dello stesso acquifero, evidenziata da un cerchio; questa anomalia potrebbe essere il risultato di un'interpolazione delle superfici sulla base di errori presenti nel database, ossia sono stati interpolati elementi che appartengono a sistemi diversi, nello specifico ad acquiferi diversi.

Successivamente sono state esaminate le superfici di acquifero3, acquicludo4, acquifero4 rappresentate in fig. 3.7, dalla quale risultano due superfici suborizzontali appartenenti ad acquifero3 e acquicludo4, dovute essenzialmente al fatto che questi intervalli sono presenti solo in 5 dei 165 pozzi presenti e, in virtù delle considerazioni fatte sulla possibile continuità idraulica fra gli acquiferi2 e 3, è probabile che gli intervalli attribuiti ad acquifero3 siano da attribuire invece ad acquifero2, mentre la superficie di acquicludo4 sia da attribuire ad acquicludo3. Le superfici di acquifero4 e acquicludo5 non sono state sviluppate matematicamente, in quanto le informazioni attribuibili a questi intervalli sono presenti in un solo pozzo.

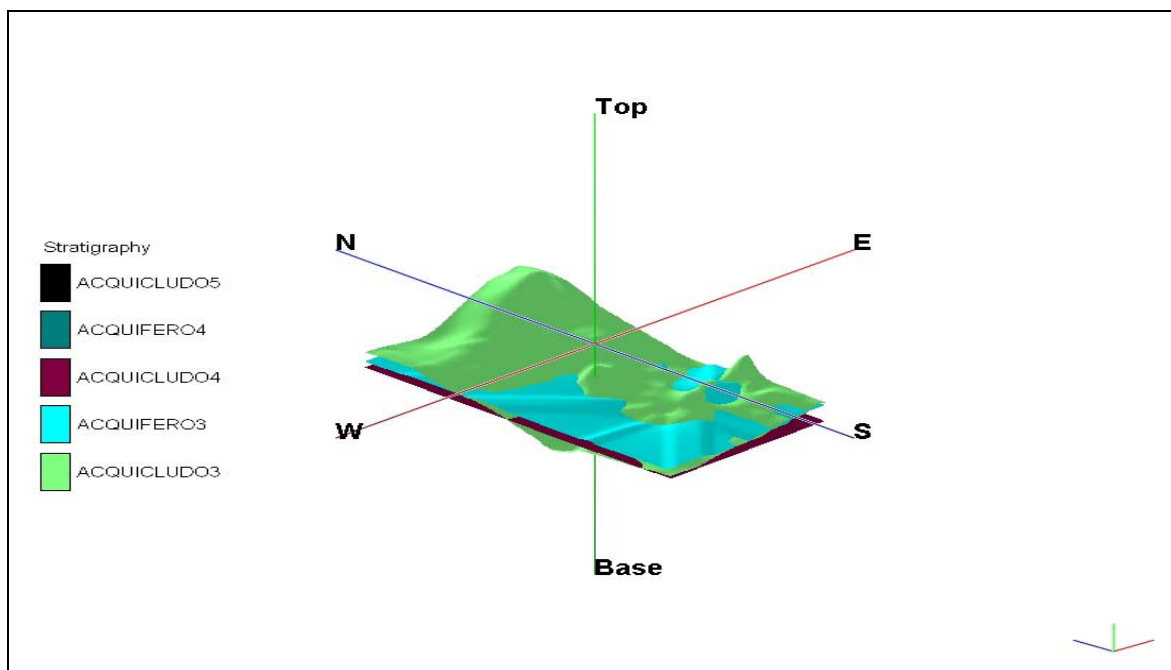


Fig. 3.7 – Andamento delle superfici idrogeologiche profonde. Dimensioni dell'area: E-W: circa 7,5 km; N-S: circa 9 km. Esagerazione verticale x30.

Dopo queste prime osservazioni è risultato necessario, rivedere e riesaminare il database sul quale sono state effettuate le modellazioni precedenti, in particolare si è cercato di capire quali livelli di acquifero erano effettivamente presenti a larga scala e quali invece erano condizioni locali; in pratica si è svolto un filtraggio per eliminare le condizioni locali che non permettevano una giusta modellazione delle superfici. Prima di eseguire questo tipo di filtraggio si è pensato anche di suddividere l'area in tre fasce con peculiarità diverse da un punto di vista geologico e geomorfologico, in quanto come emerso dal modello geologico si possono contraddistinguere una fascia collinare impostata sulle Arenarie del Cervarola (fascia est), una fascia di raccordo tra la piana e i rilievi collinari (fascia centrale) comprendente sia le Arenarie del Cervarola che le formazioni continentali e quelle marine (Argille di Quarata), e una fascia interessata dalla piana di Arezzo (fascia ovest), dove affiorano prevalentemente depositi fluviali e lacustri (Fig. 3.8).

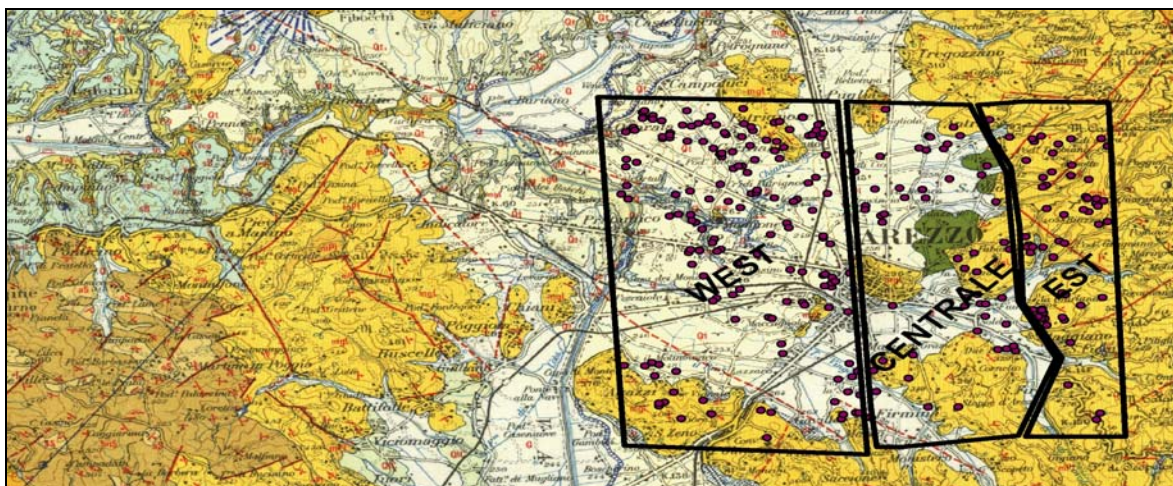


Fig. 3.8 – Suddivisione dell'intera area in tre zone.

La prima fascia esaminata è stata quella Est, che presenta 25 *log* di pozzo, dai quali è essenzialmente emerso che ci troviamo in presenza di un solo acquifero che si trova confinato al tetto e alla base dalla formazione del Cervarola, che come ricordato in precedenza ha sia caratteristiche permeabili, essendo costituito da potenti strati a granuolometria sabbiosa al quale sono alternate bancate di strati a componente limoso-argillosa e in molti casi con interstrati di argilliti in senso stretto. La depurazione del database contenente tali 25 *log* di pozzo è stata effettuata analizzando il loro *strip log*, ossia visualizzando l'acquifero principale e la sua quota media. Infatti risultavano piccole zone in corrispondenza di qualcuno dei *log* con acquiferi a quote superficiali; dato il numero poco rappresentativo e gli esigui spessori si è deciso di effettuare una semplificazione, ossia a questi *log* che erano i responsabili di interpolazioni non corrette è stato assegnato l'attributo di acquifero1 anziché di acquifero2.

L'interpolazione a partire dal database corretto ha fornito il modello idrogeologico di Fig. 3.9.

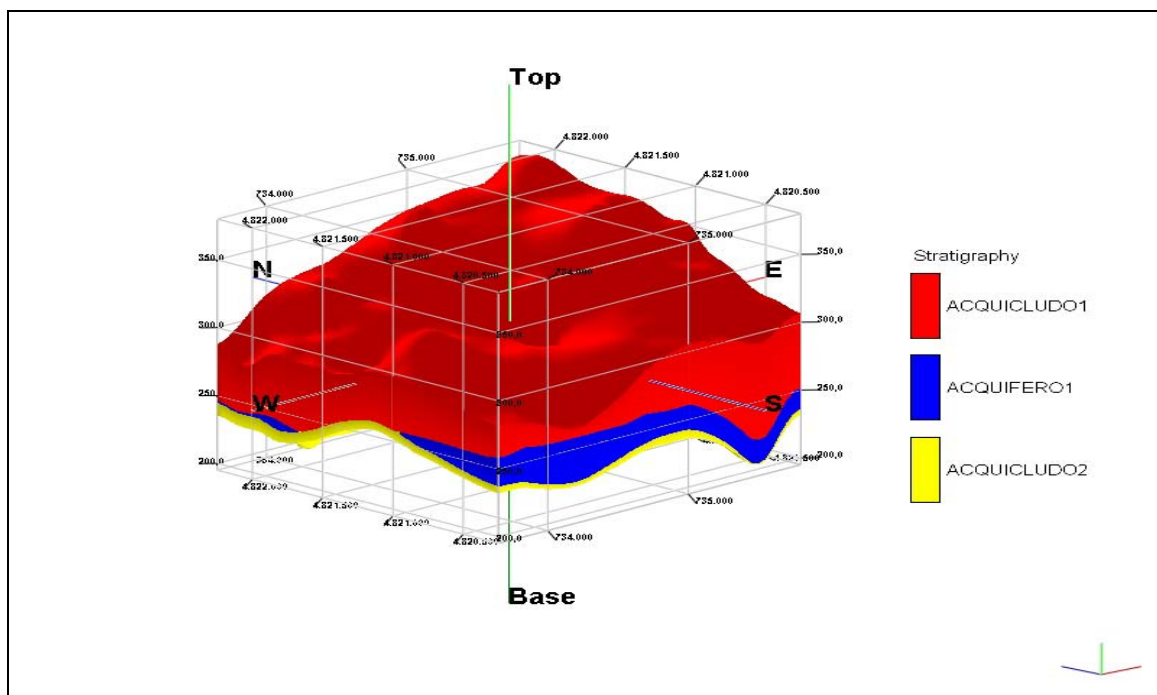


Fig. 3.9 – Modello idrogeologico della zona Est. Dimensioni dell'area: E-W: circa 1,5 km; N-S: circa 9 km. Esagerazione verticale x16.

La seconda fascia ad essere esaminata è stata quella di raccordo fra la zona collinare (est) e quella della piana (zona centrale), comprendente 47 *log* di pozzo.

Dal punto di vista geolitologico in questa fascia ricorrono litotipi prevalentemente continentali fluviali e lacustri in affioramento, mentre in sondaggio sono stati incontrati prima i Ciottoli di Maspino e le Argille di Quarata e poi, più in profondità, le Arenarie del Cervarola.

Considerando questi dati, e per la costante presenza nella piana di un livello acquifero superficiale abbastanza continuo, si è optato per interpretare questo livello acquifero libero al tetto, situazione tipica di un acquifero alluvionale, come acquifero1. Tale acquifero è inoltre confinato alla base dall'acquicludo1, rappresentato dalle Arenarie del Cervarola e nella zona ovest dalle Argille di Quarata. L'interpolazione di questi piani ci consente di osservare come le superfici generate si intersecano nella zona centrale. Nel database corretto è stato attribuito il nome di alluvio1 per quel livello acquifero presente nei sedimenti fluviali e palustri e soprattutto nei Ciottoli di Maspino; invece non ha subito variazioni l'identificativo dell'acquicludo1, che nella zona di piana svolge una duplice azione, ossia quella di impermeabile basale per l'acquifero alluvionale e quello di impermeabile di tetto per l'acquifero1 (Fig. 3.10).

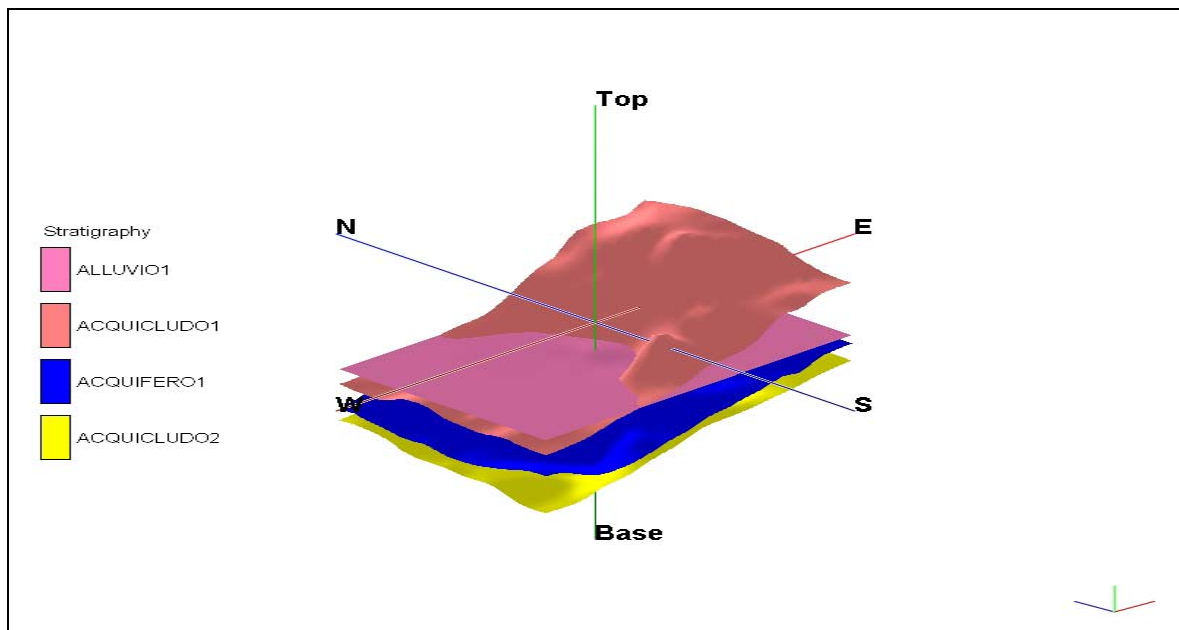


Fig. 3.10 – Andamento delle superficie idrogeologiche sviluppate nell’area centrale. Dimensioni dell’area: E-W: circa 2 km; N-S: circa 9 km. Esagerazione verticale x16.

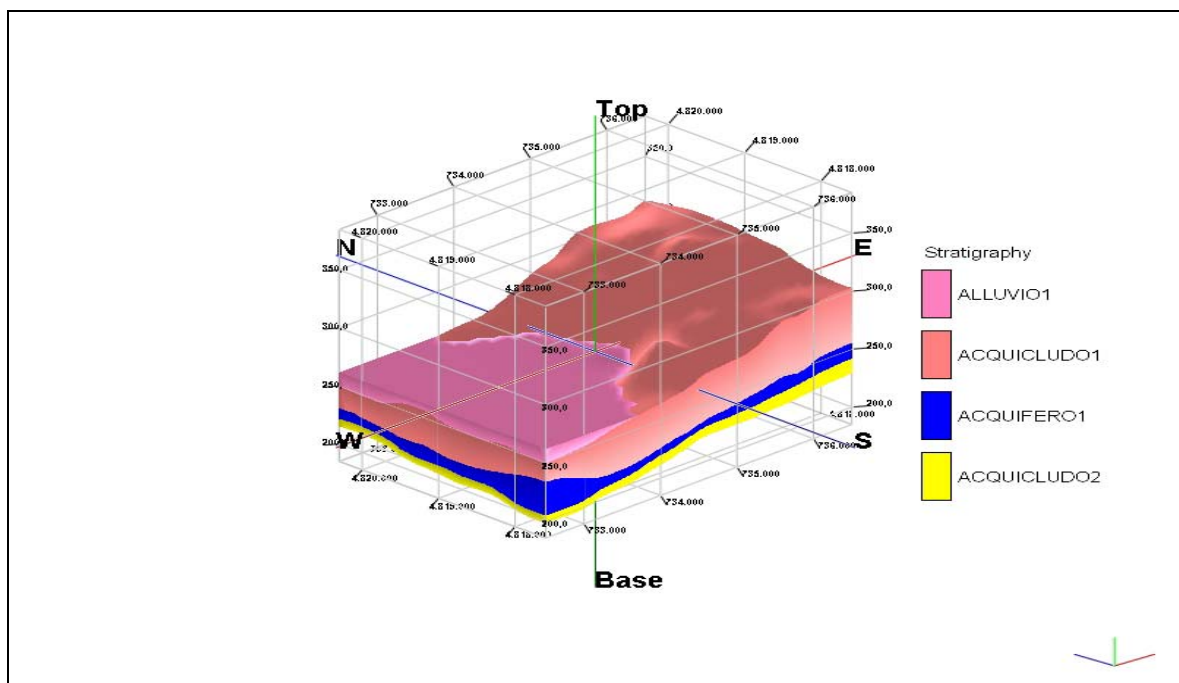


Fig. 3.11 – Modello idrogeologico della zona centrale. Dimensioni dell’area: E-W: circa 2 km; N-S: circa 9 km. Esagerazione verticale x16.

Successivamente è stato creato il modello idrogeologico della fascia centrale.

Le condizioni impostate per la creazione del modello idrogeologico della fascia centrale hanno previsto che: a) la superficie libera dell’acquifero alluvionale corrisponda alle quote di testa pozzo; questo è verosimile in considerazione del fatto che ci troviamo in presenza

di litotipi con una permeabilità media, che quindi l'acquifero alluvionale può subire una parziale ricarica zenitale, anche se probabilmente questo non rappresenta l'unico sistema di ricarica; b) acquicludo1 è stato assunto quale strato impermeabile di alluvio1, c) lo strato di letto profondo che chiude il modello idrogeologico è rappresentato da acquicludo2. Quest'ultima condizione è stata dettata dall'analisi dei dati, che mostra principalmente per questa fascia due livelli acquiferi sostenuti dall'impermeabile acquicludo2 formato sempre dalle Arenarie del Cervarola, che probabilmente hanno localmente una forte componente marnoso-argillosa e chiudono il sistema (Fig. 3.11).

Successivamente si è passati all'analisi della fascia ovest, comprendente essenzialmente l'area della Piana di Arezzo. Nei 93 *log* di pozzo si osservano prevalentemente depositi Fluvio-Lacustri, Fluvio-Palustri, Ciottoli di Maspino e più in profondità la formazione delle Arenarie del Cervarola. La profondità di questi pozzi è risultata essere minore, chiaramente per il fatto che sono per uso, agricolo e potabile e quindi, una volta giunti all'acquifero alluvionale, le perforazioni sono state interrotte. Anche in questa fascia, sono confermate le considerazioni esposte riguardo alla fascia centrale, che hanno prodotto l' interpolazione mostrata in fig. 3.12.

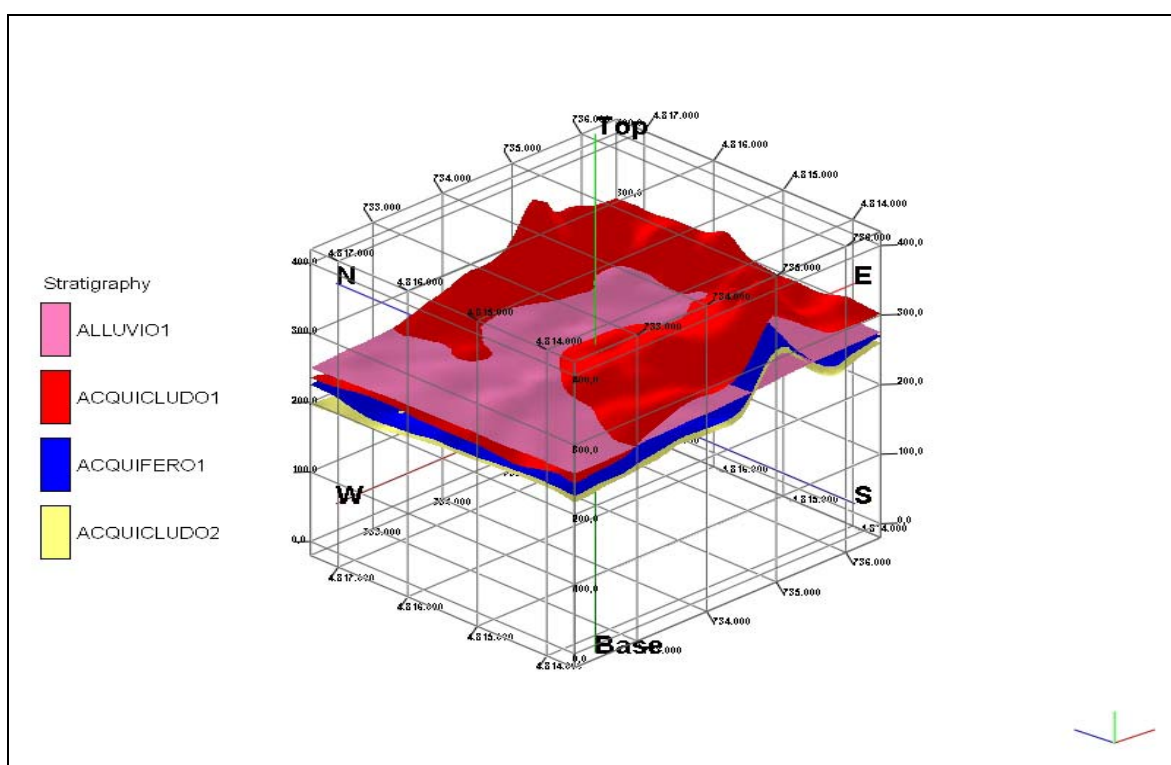


Fig. 3.12 –Andamento delle superficie idrogeologiche sviluppate nell'area ovest. Dimensioni dell'area: E-W: circa 3,5 km; N-S: circa 9 km. Esagerazione verticale x16.

E' ben evidente la superficie di alluvio1, che viene intersecata da acquicludo1, e la superficie di acquifero1 frapposta fra i due acquicludi (Fig. 3.13).

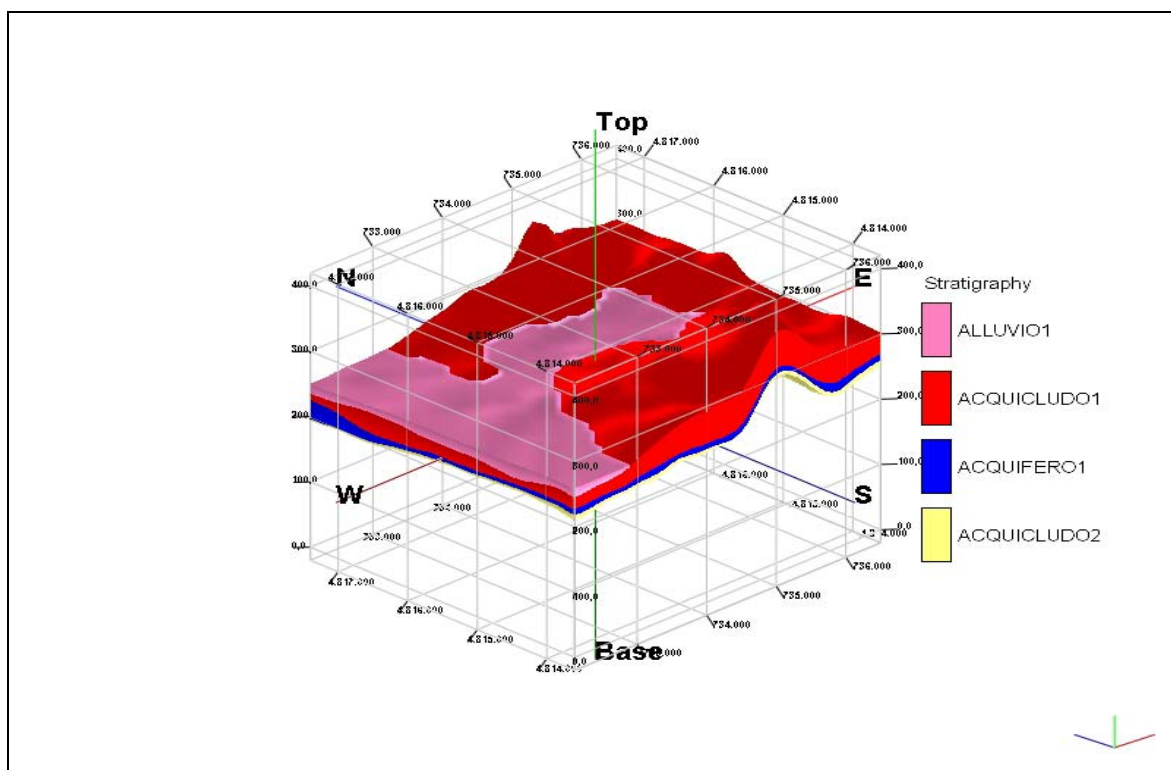


Fig. 3.13 – Modello idrogeologico della zona ovest. Dimensioni dell'area: E-W: circa 3,5 km; N-S: circa 9 km. Esagerazione verticale x16.

Alla luce dei seguenti risultati, e delle condizioni assegnate alle tre fasce, è stato costruito un nuovo database, contenente tutti i dati dell'area dal quale è stato costruito il modello idrogeologico finale (Fig.3.14).

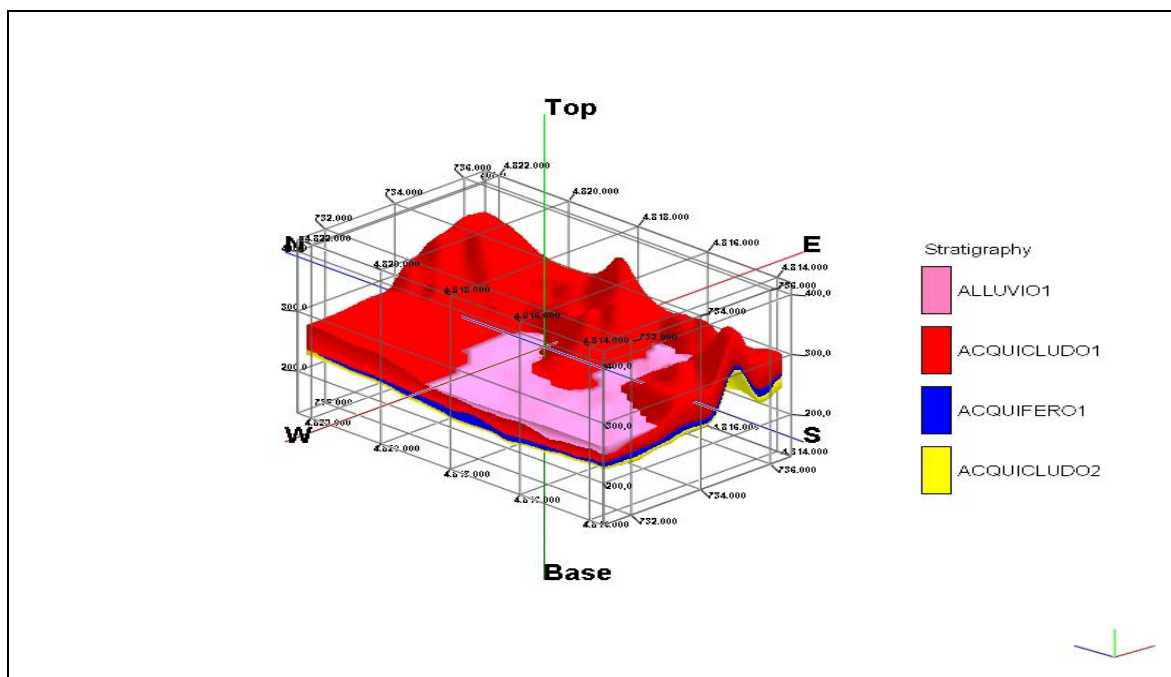


Fig. 3.14 – Modello idrogeologico dell'area Dimensioni dell'area: E-W: circa 7,5 km; N-S: circa 9 km.
Esagerazione verticale x16.

Per una migliore comprensione, è stato successivamente costruito un *fence* del modello idrogeologico, ossia una serie di profili orientati NE-SW, in modo da poter osservare l'andamento delle superfici limite dei due acquiferi in profondità (Fig. 3.15). Tali superfici sono risultate essere piuttosto irregolari, infatti non mantengono andamenti costanti ma presentano depressioni e rilievi sia al tetto che alla base andando quindi a modificare localmente anche i volumi. Infatti si può notare ad esempio per l'acquifero alluvionale come i volumi siano maggiori nella zona di piana, dove è maggiormente presente la formazione dei Ciottoli di Maspino, che essendo un litotipo ad alta permeabilità rispetto ai depositi fluvio-lacustri e fluvio-palustri funge da serbatoio principale. Anche l'acquifero1, presenta limiti di permeabilità con superfici non regolari, dovuti essenzialmente alle Arenarie del Cervarola che come descritto è un litotipo dove si alternano strati a differente comportamento idrogeologico, che non mantengono una giacitura costante.

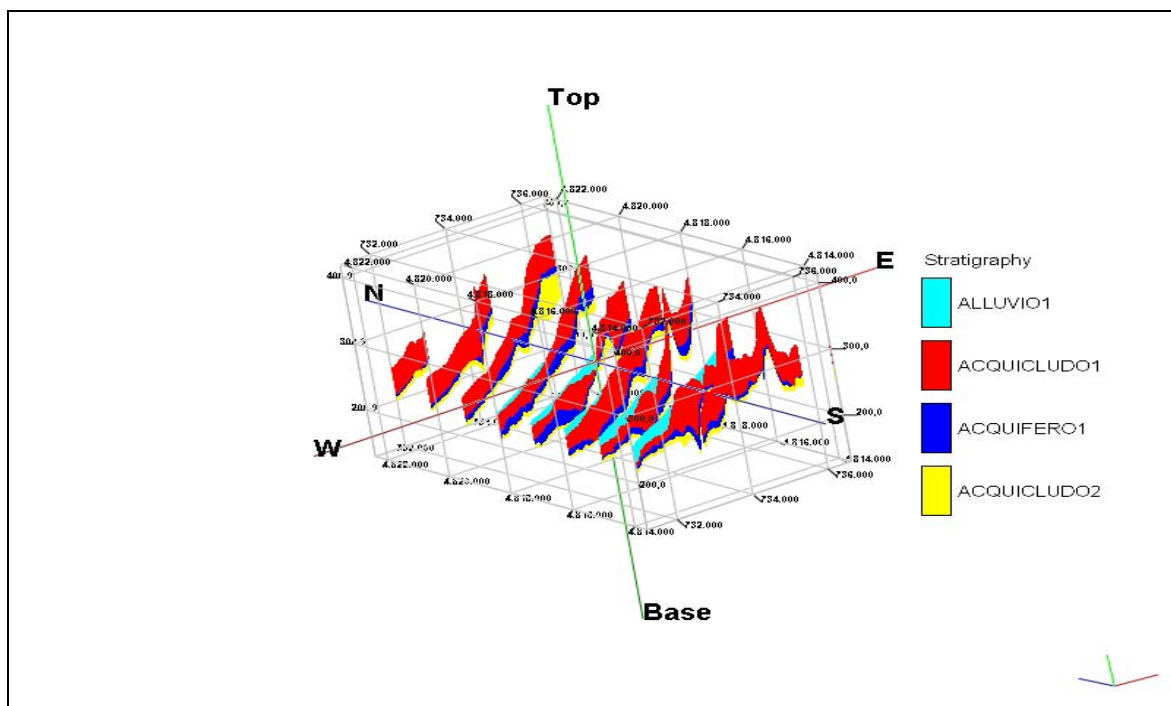


Fig. 3.15 – Fence del modello idrogeologico finale. Dimensioni dell'area: E-W: circa 7,5 km; N-S: circa 9 km. Esagerazione verticale x16.

Dal *fence* appena descritto si è notato come in realtà i due acquiferi in alcuni punti risultino quasi in comunicazione, e quindi si è deciso di approfondire questo interessante aspetto con la costruzione di profili passanti per queste aree (da fig.3.16 a 3.20)

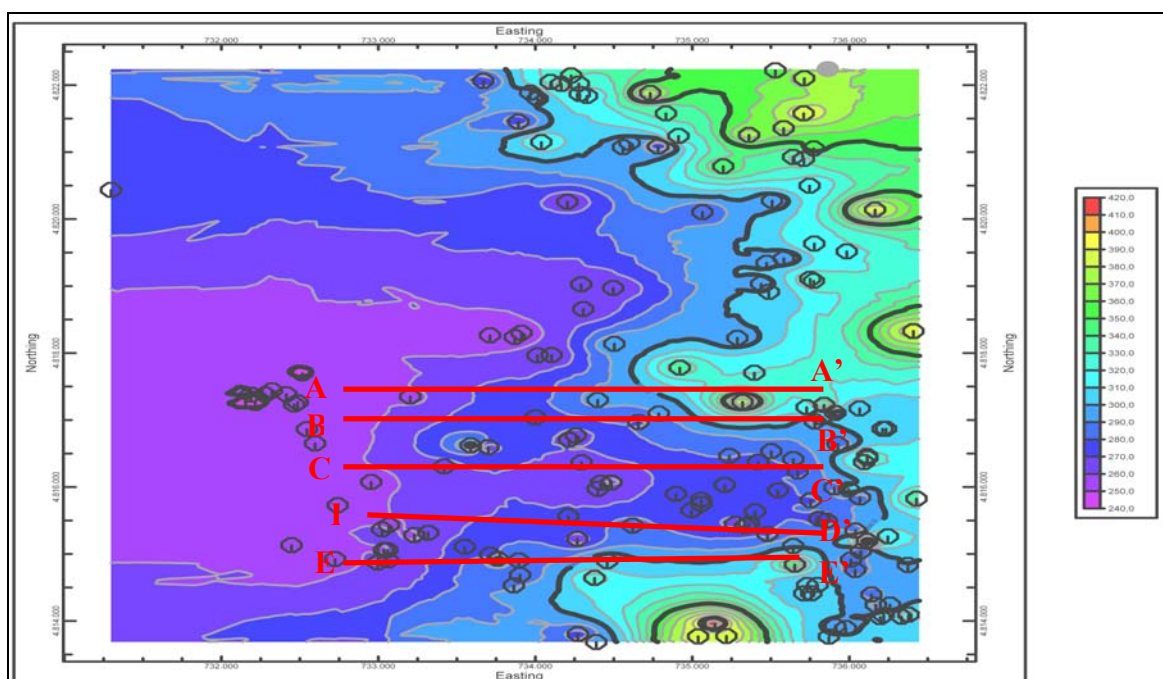


Fig. 3.16 – Stralcio topografico con indicazione delle sezioni analizzate. Legenda con quote del p.c. in metri. Dimensioni dell'area: E-W: circa 7,5 km; N-S: circa 9 km.

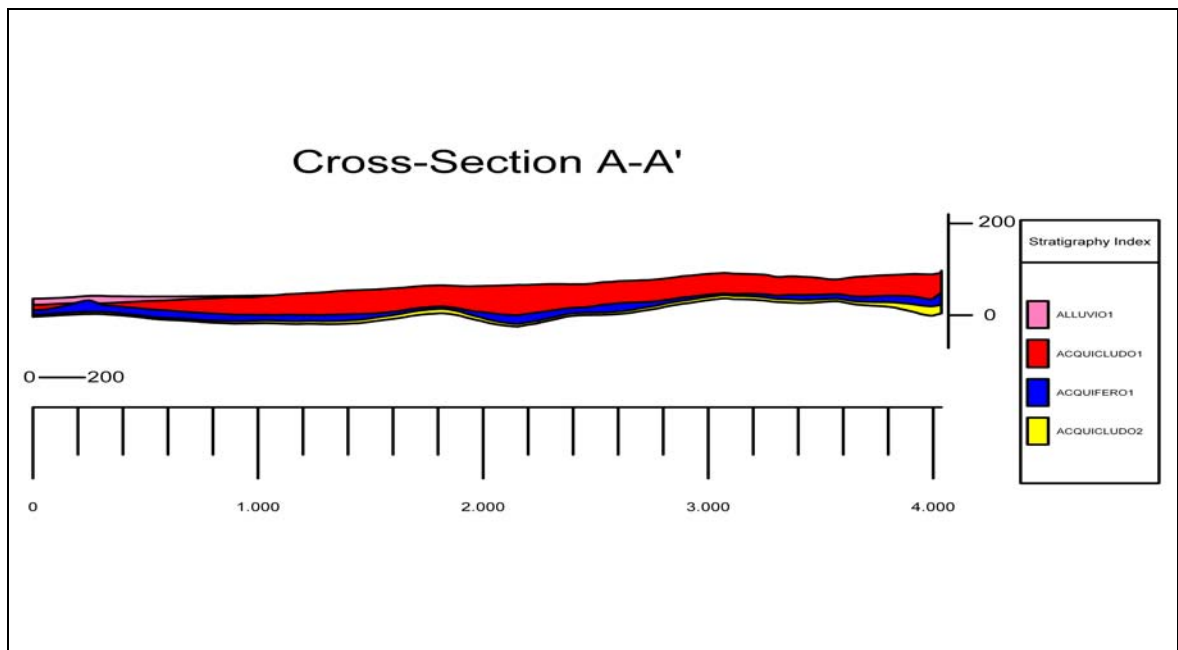


Fig. 3.17 – Sezione A-A'. Dimensioni in metri.

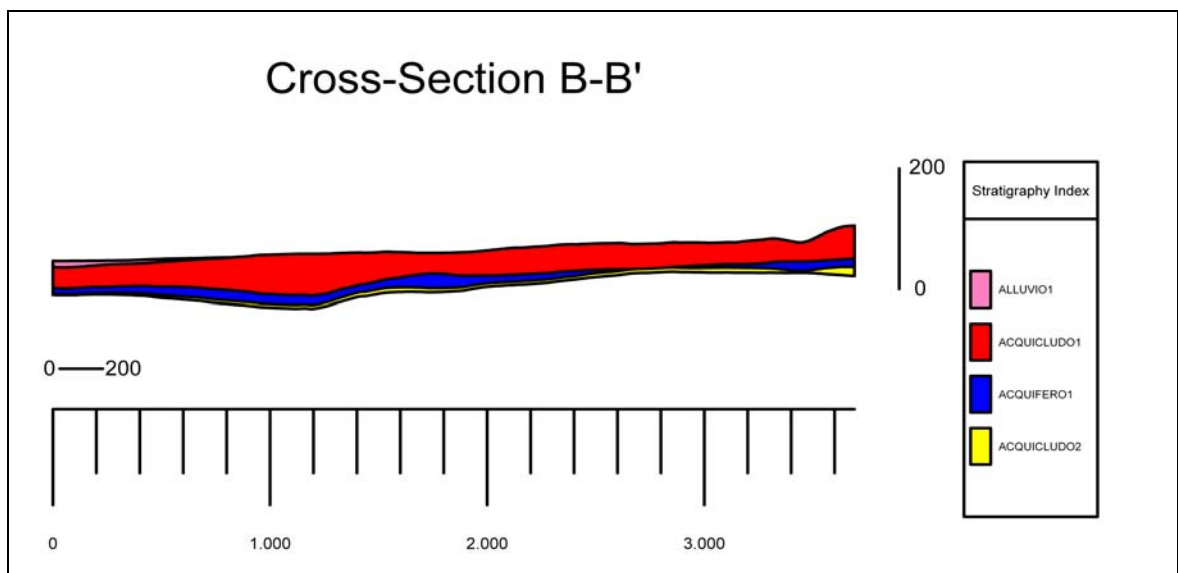


Fig. 3.17 – Sezione B-B'. Dimensioni in metri.

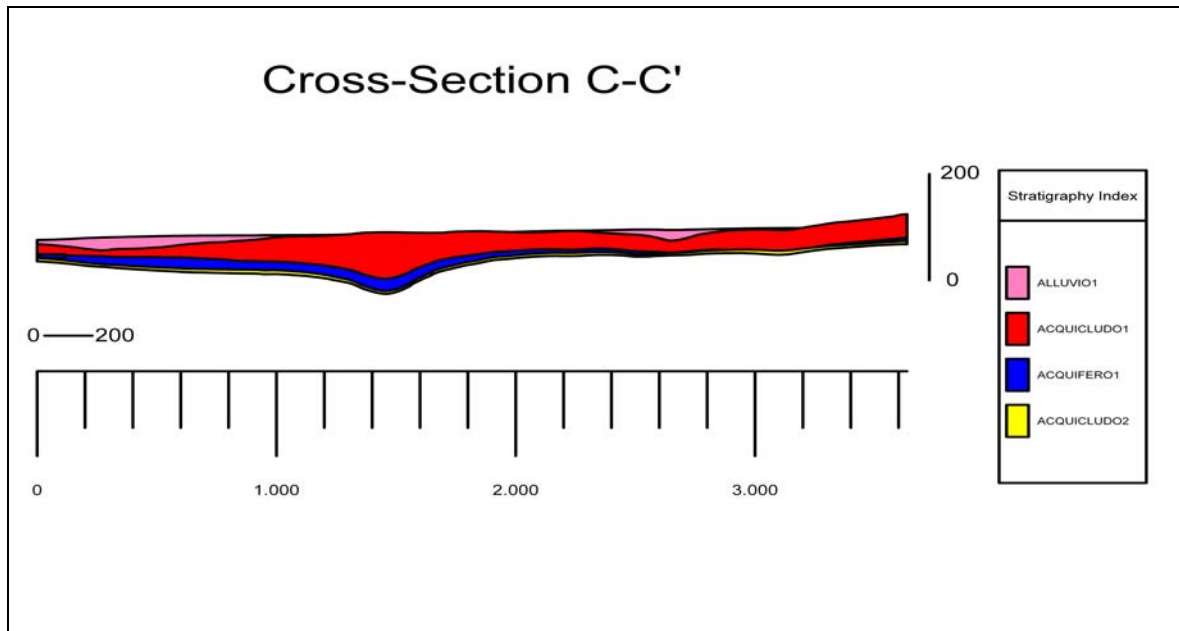


Fig. 3.18 – Sezione C-C'. Dimensioni in metri.

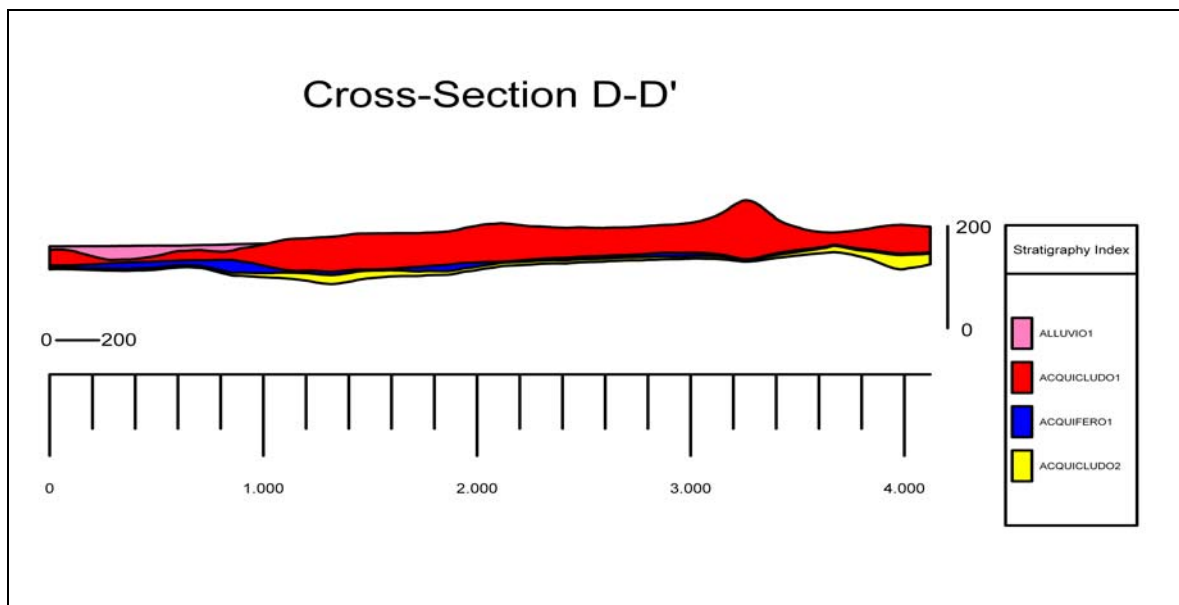


Fig. 3.19 – Sezione D-D'. Dimensioni in metri.

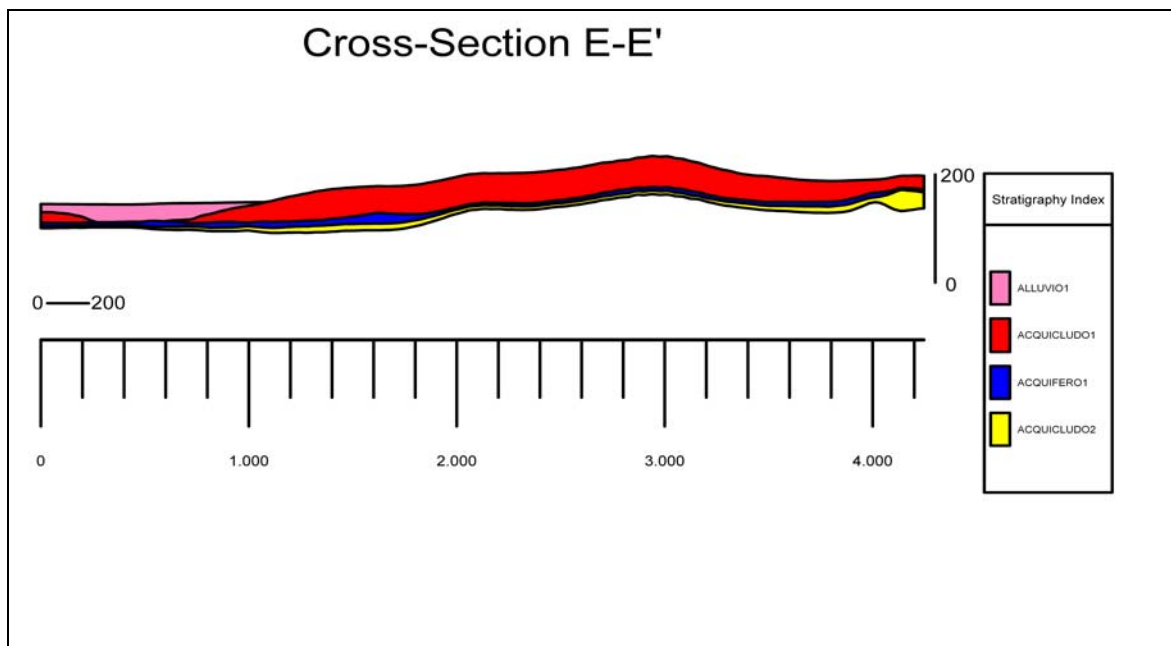


Fig. 3.20 – Sezione E-E'. Dimensioni in metri.

Sono stati elaborati cinque profili illustranti la situazione in profondità dei contatti idrogeologici dell'area. Tutti questi profili hanno direzione E-W, e sono stati generati a partire dall'andamento delle superfici di contatto, calcolate attraverso l'algoritmo dell'*Inverse Distance* che ha generato un *grid* per ogni superficie. La parte est di ognuno di questi profili mostra una situazione abbastanza omogenea con l'acquifero1 che si trova confinato al tetto e alla base, dalle Arenarie del Cervarola, che presenta caratteristiche di impermeabilità, mentre nell'estremo ovest di ognuno dei profili risulta abbastanza evidente l'estrema vicinanza dell'acquifero1 con il sovrastante acquifero alluvionale. In particolare si può notare un assottigliamento dell'acquicludo1, che nei profili A-A', D-D' e E-E' è marcatamente sottile o assente. Alla luce di queste sezioni, sembra essere confermato l'estremo ravvicinamento dei due acquiferi nei settori ovest dei transetti e anche scendendo verso sud, ed è conseguentemente possibile che le acque di alluvio1 e quelle di acquifero1, almeno in questi tratti, sia in comunicazione.

CONCLUSIONI

Il seguente lavoro ha avuto come scopo la caratterizzazione stratigrafica e idrogeologica, e quindi la costruzione di un modello idrogeologico di un'area situata nella Piana di Arezzo. I dati analizzati erano contenuti in 165 *log* di pozzo censiti nell'area, dei quali si conosceva latitudine, longitudine, quota della testa-pozzo, stratigrafia con descrizione delle litologie e descrizione dei livelli acquiferi e dei livelli impermeabili corredate dalle indicazioni di quota (non assoluta) di tetto e letto dei vari livelli e in più delle quote piezometriche. Questi dati sono stati riorganizzati in un database, atto a contenere informazioni lineari ed omogenee delle litologie descritte nei dati di pozzo. Questo ha portato ad un'inevitabile semplificazione, portando a cinque il numero di litotipi rinvenuti nell'area, che sono stati nominati seguendo la legenda della carta geologica foglio 114 Arezzo della carta geologica d'Italia alla scala 1:100000. Sulla base di questo nuovo database è stato possibile fare delle correlazioni stratigrafiche, che sono state sviluppate attraverso il *software* G.I.S. "ROCKWORK 2006". Con l'ausilio di questo *software*, sono stati calcolati attraverso l'algoritmo dell'*Inverse Distance*, dei *grid*, ossia delle carte vettoriali suddivise in nodi, nei quali sono rappresentati i valori ottenuti mediante interpolazione lineare che tiene conto della media dei valori in funzione dell'inverso della distanza esistente fra i punti. Nel calcolo di questi valori, sono state impostate due condizioni, la prima rispetto al parametro **n** riguardante l'amplificazione a cui è stato attribuito un passo due, definendo quindi che il valore all'interno di un nodo varia con l'inverso al quadrato della distanza fra il centro del nodo e il punto di cui si conosce il valore. Come seconda condizione è stato posto uguale a 90 gradi l'angolo fra le direzioni dei punti per calcolare il valore del nodo, assumendo quindi uguale a quattro il numero dei punti su cui effettuare l'interpolazione. Alla modellazione geologica che ha messo in evidenza l'andamento geometrico dei vari litotipi in profondità, è seguita la modellazione idrogeologica che ha permesso di definire la presenza di due acquiferi, uno contenuto nelle Arenarie del Cervarola e uno di dimensioni più ridotte nei depositi fluvio-lacustri e nelle Ghiaie di Maspino. Il software usato ci ha consentito di analizzare l'intera area dal punto di vista idrogeologico, infatti dal primo modello idrogeologico, osservando i rapporti fra le superfici permeabili ed impermeabili, si è deciso di suddividere l'area in tre zone e da queste costruire tre modelli idrogeologici da accorpate in un unico modello idrogeologico finale. L'elaborato finale ha messo in evidenza come i due acquiferi in alcuni tratti siano in stretta vicinanza, fino ad essere quasi in contatto, ed è per questo che si è deciso di suddividere il modello in una serie di *fence*, dai quali si è evidenziato l'andamento non piano dei due acquiferi, e confermata la presenza di

zone potenzialmente a contatto. Quest'ultimo aspetto è stato evidenziato ulteriormente con la costruzione di cinque sezioni idrogeologiche passanti nelle zone reputate più rappresentative proprio da quanto osservato nei suddetti *fence*. In conclusione si può affermare che sono stati rilevati due acquiferi, che date le loro superfici idrogeologiche non regolari, possono in alcune zone arrivare al contatto, con possibile drenaggio.

Sulla base di questi dati e di queste elaborazioni, il presente lavoro, oltre alla caratterizzazione idrogeologica dell'area, può fornire elementi per progettare eventuali piani di approvvigionamento per uso idropotabile e agricolo, nonché indicazioni per eventuali progetti di bonifica ambientale legata all'uso di questi due acquiferi rinvenuti nella piana di Arezzo.

Bibliografia

- Abbate E., Bruni., Sagri M.**, 1991 – Sezione geologica dai Monti Chianti al passo dei Mandrioli. Studi Geologici Camerti, volume speciale (1991/1), 211-215.
- Boccaletti M., Coli M., Decadia F.A., Giannini E. e Lazzarotto A.**, 1981 – Evoluzione dell'Appennino Settentrionale secondo un nuovo modello strutturale. Mem. Soc. Geol. It., 21, 359-373.
- Cornamusini G.**, 2004 – Evoluzione deposizionale di un settore del sistema catena-avanfossa dell'Appennino settentrionale: stratigrafia fisica e sedimentologica del Macigno della Toscana meridionale. Boll. Soc. Geol. It., 123, 201-227, 22 ff.
- Costantini A., Lazzarotto A. e Pandeli E.**, (1993) – Le successioni del 'Macigno' nell'area a sud del M. Cetona (Toscana). Boll. Soc. Geol. It. 112, 305-313.
- Decadia F., Lazzarotto A., Lotta D.**, (1993) – La serie ridotta nel quadro della evoluzione geologica della Toscana meridionale. Mem. Soc. Geol. It., 49, 181-191, 5 ff.
- Holge N. Haldorsen, SPE and Helvind Damsleth**, - Stochastic Modeling. Norsk Hydro A/S.
- Legge del 4 Agosto 1984, N. 464:** “Norme per agevolare l'acquisizione da parte del Servizio Geologico della Direzione generale delle miniere del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato di elementi di conoscenza relativi alla struttura geologica e geofisica del sottosuolo nazionale”. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n.226, 17/08/1984. IPZS, Roma, Italia.
- Merla G.**, 1952 – Geologia dell'Appennino settentrionale. Boll. Soc. Geol. It., 70 (1951), 95-382.
- Merla G., e Abbate E.**, 1967 – Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100000, Foglio 114 (Arezzo). Servizio Geologico d'Italia, 52 pp.
- Pomian-Srzednicki, L. Tacker, A. Parriaux** – Calculation of Geological Uncertainties Associated with 3-D Subsurface models. Laboratory of Engineering and Environmental Geology, Swiss Federal Institute of Technology, Lousanne.
- Pranzini G.**, 1986 – Quantity and quality problems of some Tuscan aquifers. Mem. Soc. Geol. It., 31, 267-285, 15 ff.
- Servizio Geologico d'Italia**, 1967 – Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 – Foglio n.114 Arezzo. Roma.

Siti internet

http://mapserver3.ldpassociati.it/arezzo/ps/c/home/statiche/cfm/rel_valutazione.cfm,

17/05/2008.

ALLEGATO 1

Dati generali dei pozzi analizzati

codice_pozzo	long_piana_ED50Z32N	lat_piana_ED50Z32N	quota_PC_da_docum	prof_max	regione	provincia
AREZZO - 153626	732597	4816651	253	82	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 153630	735503	4816536	280	61	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 153637	734165	4822018	340	112	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 153647	734496	4818972	263	31	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 153650	735713	4814412	305	93	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 153658	735287	4818227	293	81	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 153659	734104	4817970	265	45	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 153692	733067	4815432	256	60	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 153694	735272	4815446	261	50	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 153713	735728	4817192	316	90	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 153715	734038	4821149	320	41	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 153730	734832	4821578	332	70	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 153731	732996	4814873	259	60	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181120	735754	4815803	278	75	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181127	735473	4819346	298	50	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181146	734620	4815424	285	61	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181152	734267	4815226	266	75	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181154	734305	4818656	261	39	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181157	735064	4820104	280	37	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181165	734398	4815972	265	42	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181176	736333	4814063	312	86	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181177	736073	4815042	280	44	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181180	736115	4816433	325	100	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181183	733967	4821888	293	90	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181193	735823	4817041	305	93	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181196	736068	4815845	285	50	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181207	735438	4819035	295	55	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181229	733550	4815108	273	81	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181231	734732	4821884	376	82	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181234	736141	4814396	285	61	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181247	736259	4814245	295	60	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181249	734912	4821241	330	70	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181263	733318	4815317	269	49	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181264	734587	4813785	93	107	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181265	734458	4814893	309	98	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181266	735217	4813776	390	78	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181267	734097	4822047	320	55	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181271	735672	4816233	274	31	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181279	736113	4815198	363	90	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181288	735709	4821578	390	150	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181315	734896	4815897	271	50	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181325	735546	4815950	275	35	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181356	734782	4821082	270	60	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181374	735809	4815527	274	70	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181383	733712	4814991	270	94	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181387	735400	4815636	272	49	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181391	733701	4816596	264	115	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181399	733229	4815283	256	80	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181401	735905	4815994	285	87	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181407	735582	4821357	372	100	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181408	735911	4817106	296	35	TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181425	735143	4813959	416	73	TOSCANA	AREZZO

AREZZO - 181434	734204	4820259	264	42TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181437	733588	4816623	304	60TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181449	732724	4814925	256	68TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181453	733203	4817351	259	32TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181456	735731	4814536	300	45TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181457	735206	4816031	273	40TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181461	733057	4815061	262	38TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181466	734258	4816770	265	42TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181467	733024	4815368	263	35TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181472	732516	4817698	249.5	35TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181483	735996	4815966	310	48TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181486	736010	4814916	282	37TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181488	736428	4815827	336	73TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181490	735653	4814842	350	122TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181500	731297	4820436	275	50TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181505	734994	4815653	274	51TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181513	736164	4820142	385	60TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181529	734656	4816969	279	65TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181531	734228	4822144	334	70TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181532	732464	4817233	250	32TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181541	734015	4821797	297	70TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181542	735340	4815418	275	55TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181552	735479	4815299	279	50TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181554	734397	4817300	294	157TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181563	736234	4816870	310	86TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181564	736212	4816869	300	92TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181576	735984	4819518	320	108TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181580	733892	4821453	275	79TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181583	735978	4813896	297	59TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181590	735197	4820788	350	130TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181592	735774	4819078	330	100TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181593	733895	4814904	280	85TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181594	736246	4815264	314	51TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181595	735643	4816417	280	80TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181596	735747	4820498	312	70TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181601	732954	4816076	255.7	40TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181604	735037	4813770	385	75TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181605	735236	4816465	280	81TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181607	735870	4813768	300	80TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181623	735320	4817271	376	65TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181628	736066	4817173	300	42TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181633	733869	4818239	255	70TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181635	735839	4817227	340	73TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181637	733035	4815060	257	35TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181642	735773	4821055	355	40TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181646	733419	4816309	267	108TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181657	736038	4814763	283	40TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181666	734210	4815564	270	130TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181671	735361	4821257	375	80TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181674	736040	4815350	285	39TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181716	733711	4818265	252	62TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181717	735419	4816378	277	56TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181719	735758	4814413	310	57TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181735	733863	4814532	290	80TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181739	733062	4814906	266	62TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181744	735780	4816978	288	40TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181769	735508	4820274	291	90TOSCANA	AREZZO

AREZZO - 181780	733759	4814930	308	98TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181782	734786	4817098	291	55TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181787	735777	4819634	320	100TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181788	736094	4816371	325	85TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181789	734388	4813686	296	67TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181798	732486	4817265	256	40TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181814	735056	4815810	270	45TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181817	732545	4816865	252	55TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181820	734014	4817966	260	45TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181828	736219	4814090	301	35TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181833	736373	4814836	300	90TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181926	735058	4815748	271	45TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181930	734292	4819026	261	50TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181931	734417	4816065	265	44TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181940	735488	4818914	300	58TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181943	735751	4819108	325	52TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181946	736408	4818328	385	42TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181954	735642	4820927	329	36TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181957	735855	4815498	276	54TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181958	736198	4814058	301	35TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181965	735529	4822220	354	70TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181966	732414	4817386	250	38TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181967	732189	4817378	250	38TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181968	732279	4817381	250	38TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181970	732322	4817444	250	37TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181976	735798	4814538	300	82TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181977	735713	4822103	375	136TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181979	736169	4814242	288	70TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181983	736377	4814095	314	50TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181987	735583	4819411	290	44TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 181998	734215	4816707	270	38TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182002	734001	4817039	279	60TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182005	735910	4813924	296	37TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182013	732741	4815729	254	39TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182015	732216	4817255	249	35TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182033	735361	4815450	276	44TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182035	734277	4822022	325	70TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182036	734503	4818138	300	58TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182037	733669	4822063	275	48TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182039	734920	4817782	337	101TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182047	734329	4821839	310	45TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182048	734294	4816370	267	70TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182055	733903	4814688	285	55TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182072	734377	4814643	325	60TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182110	732447	4815132	255	40TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182120	736113	4816464	325	90TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182141	734600	4821138	295	40TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182143	734558	4821074	296	58TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182149	735643	4815120	300	60TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182151	735927	4816643	281	48TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182160	734271	4813805	275	50TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182169	734283	4821868	312	44TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182189	735395	4817706	320	60TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182191	733912	4818303	255	40TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182192	735711	4820898	328	60TOSCANA	AREZZO
AREZZO - 182239	734485	4816068	257	51TOSCANA	AREZZO

ALLEGATO 2

Dati stratigrafici dei log analizzati

codice_pozzo	prof_tetto	prof_fondo	descrizione_standardizzata	descrizione_originale
AREZZO - 182037	0	4	depositi fluvio-lacustri	TERRENO ELUVIALE COLLUVIALE
AREZZO - 182037	4	48	arenarie del cervarola	ALTERNANZE DI SCISTI MARNOSI SILTOSI ED ARENARIE - MACIGNO B
AREZZO - 181183	0	2	arenarie del cervarola	RIPORTO
AREZZO - 181183	2	90	arenarie del cervarola	PREVALENZA ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181580	0	2	depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE LIMOSE
AREZZO - 181580	2	7	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI CALCARI MARNOSI GRIGI E ARENARIE
AREZZO - 181580	7	10	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI ARGILLOSCISTI SCURI
AREZZO - 181580	10	14	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI CALCARI MARNOSI GRIGI E ARENARIE
AREZZO - 181580	14	21	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI ARGILLOSCISTI SCURI
AREZZO - 181580	21	26	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI CALCARI MARNOSI GRIGI E ARENARIE
AREZZO - 181580	26	32	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI ARGILLOSCISTI SCURI
AREZZO - 181580	32	42	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI CALCARI MARNOSI GRIGI E ARENARIE
AREZZO - 181580	42	47	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI ARGILLOSCISTI SCURI
AREZZO - 181580	47	49	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI CALCARI MARNOSI GRIGI E ARENARIE
AREZZO - 181580	49	57	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI ARGILLOSCISTI SCURI
AREZZO - 181580	57	60	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI CALCARI MARNOSI GRIGI E ARENARIE
AREZZO - 181580	60	70	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI ARGILLOSCISTI SCURI
AREZZO - 181580	70	79	arenarie del cervarola	PREVALENZA DI CALCARI MARNOSI GRIGI E ARENARIE
AREZZO - 153715	0	1.5	depositi fluvio-lacustri	TERRENO AGRARIO
AREZZO - 153715	1.5	12	depositi fluvio-lacustri	LIMO SABBIOSO ARGILLOSO CON INCLUSI
AREZZO - 153715	12	41	arenarie del cervarola	SUBSTRATO ROCCIOSO
AREZZO - 181541	0	1	arenarie del cervarola	COLTRE ELUVIALE E COLLUVIALE - FORMAZIONE DI LONDA
AREZZO - 181541	1	12	arenarie del cervarola	ARGILLITI FORMAZIONE DI LONDA
AREZZO - 181541	12	70	arenarie del cervarola	MARNE CON CALOTTE - FORMAZIONE DI LONDA
AREZZO - 181434	0	6	depositi fluvio-lacustri	COLTRE SUPERFICIALE ARGILLOSO LIMOSA
AREZZO - 181434	6	39	depositi fluvio-lacustri	SABBIE LIMOSE CON INTERCALAZIONI GHIAIOSE
AREZZO - 181434	39	42	arenarie del cervarola	MARNE, ARENARIE SILTITI
AREZZO - 153637	0	1	depositi fluvio-lacustri	TERRENO AGRARIO
AREZZO - 153637	1	3	depositi fluvio-lacustri	DETRITO DI ALTERAZIONE
AREZZO - 153637	3	112	arenarie del cervarola	FORMAZIONE DI LONDA
AREZZO - 181267	0	1.5	arenarie del cervarola	COLTRE DETRITICA
AREZZO - 181267	1.5	55	arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181531	0	0.8	arenarie del cervarola	DETRITO DI FALDA
AREZZO - 181531	0.8	25	arenarie del cervarola	ARENARIA CERVAROLA ALTERATA A STRATI SCISTOSI
AREZZO - 181531	25	30	arenarie del cervarola	MARNA GRIGIA COMPATTA
AREZZO - 181531	30	45	arenarie del cervarola	ARENARIA CERVAROLA ALTERNATA A STRATI SCISTOSI
AREZZO - 181531	45	50	arenarie del cervarola	MARNA GRIGIA COMPATTA
AREZZO - 181531	50	60	arenarie del cervarola	ARENARIA CERVAROLA ALTERNATA A STRATI SCISTOSI
AREZZO - 181531	60	65	arenarie del cervarola	MARNA GRIGIA COMPATTA
AREZZO - 181531	65	70	arenarie del cervarola	ARENARIA CERVAROLA ALTERNATA A STRATI SCISTOSI
AREZZO - 182035	0	3	arenarie del cervarola	COLTRE DETRITICA
AREZZO - 182035	3	70	arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 182169	0	3	arenarie del cervarola	CAPPO. DI ALTERAZIONE
AREZZO - 182169	3	44	arenarie del cervarola	FORM. DELLE ARENARIE DI M.CERVAROLA:
AREZZO - 182047	0	3	arenarie del cervarola	CAPP. DI ALTERAZIONE
AREZZO - 182047	3	45	arenarie del cervarola	FORMAZIONE DELLE ARENARIE DEL M.CERVAROLA
AREZZO - 181231	0	1	arenarie del cervarola	TERRENO AGRARIO
AREZZO - 181231	1	82	arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI SCISTI SILTOSI-MARNOSI ED ARENARIE
AREZZO - 181965	0	2	arenarie del cervarola	SUOLO AGRARIO
AREZZO - 181965	2	40	arenarie del cervarola	FORMAZIONE DI LONDA
AREZZO - 181965	40	50	arenarie del cervarola	FORMAZIONE DI LONDA CON ACQUIFERO

AREZZO - 181965	50	70arenarie del cervarola	FORMAZIONE DI LONDA
AREZZO - 181977	0	2arenarie del cervarola	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181977	2	136arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI ARGILLITI E SILTITI PREVALENTI,ARENARIE
AREZZO - 153730	0	1arenarie del cervarola	TERRENO AGRARIO
AREZZO - 153730	1	2arenarie del cervarola	DETRITO DI ALTERAZIONE
AREZZO - 153730	2	70arenarie del cervarola	FORMAZIONE DI LONDA
AREZZO - 181288	0	3arenarie del cervarola	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181288	3	150arenarie del cervarola	ALTERNANZE DI ARGILLITI E SILTITI, ARENARIE E MARNE
AREZZO - 181407	0	2arenarie del cervarola	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181407	2	100arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI ARGILLITI E SILTITI PREVALENTI,ARENARIE
AREZZO - 181671	0	4arenarie del cervarola	SCISTI SILTOSI
AREZZO - 181671	4	27arenarie del cervarola	MARNE
AREZZO - 181671	27	28arenarie del cervarola	ARENARIE
AREZZO - 181671	28	43arenarie del cervarola	MARNE
AREZZO - 181671	43	45arenarie del cervarola	ARENARIE
AREZZO - 181671	45	70arenarie del cervarola	MARNE
AREZZO - 181671	70	80arenarie del cervarola	ALTERNANZE DI MARNE E ARENARIE
AREZZO - 181642	0	26arenarie del cervarola	ARENARIE DI MONTE CERVAROLA
AREZZO - 181642	26	40arenarie del cervarola	ARENARIE DI MONTE CERVAROLA
AREZZO - 182192	0	1arenarie del cervarola	SUOLO AGRARIO
AREZZO - 182192	1	60arenarie del cervarola	ARENARIE DEL M.CERVAROLA:
AREZZO - 181954	0	3arenarie del cervarola	SUOLO AGRARIO
AREZZO - 181954	3	36arenarie del cervarola	ALTERNANZE DI ARENARIE E SCISTI SILTOSI MARNOSI - MACIGNO B
AREZZO - 181590	0	2arenarie del cervarola	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181590	2	12arenarie del cervarola	ARENARIE MARRONE
AREZZO - 181590	12	27arenarie del cervarola	ARENARIE GRIGIASTRA
AREZZO - 181590	27	30arenarie del cervarola	MARNA GRIGIO NERASTRA
AREZZO - 181590	30	60arenarie del cervarola	ARENARIE GRIGIASTRA
AREZZO - 181590	60	63arenarie del cervarola	TORBIDITI CALCAREO MARNOSE
AREZZO - 181590	63	65arenarie del cervarola	MARNA GRIGIO NERASTRA
AREZZO - 181590	65	81arenarie del cervarola	ARENARIE GRIGIASTRA
AREZZO - 181590	81	98arenarie del cervarola	ARENARIE MARRONE
AREZZO - 181590	98	106arenarie del cervarola	ARENARIA GRIGIASTRA
AREZZO - 181590	106	118arenarie del cervarola	ARENARIA MARRONE
AREZZO - 181590	118	120arenarie del cervarola	MARNA GRIGIO NERASTRA
AREZZO - 181590	120	130arenarie del cervarola	ARENARIA GIRIGASTRA
AREZZO - 181596	0	22arenarie del cervarola	SCISTI SILTOSI
AREZZO - 181596	22	50arenarie del cervarola	MARNE
AREZZO - 181596	50	70arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI MARNE E ARENARIE
AREZZO - 181769	0	90arenarie del cervarola	MARNE,SCISTI SILTOSI ED ARENARIE
AREZZO - 181967	0	2depositi fluvio-palustri	LIMO ARGILLOSO
AREZZO - 181967	2	8depositi fluvio-lacustri ghiaie e ciottoli(formazione di	LIMO SABBIOSO
AREZZO - 181967	8	38maspino)	GHIAIE SABBIOSE
AREZZO - 182015	0	12depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE CON INTERCALAZIONI ARGILLOSE
AREZZO - 182015	12	13.5depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE e ARGILLOSE E LIVELLI ACQUIFERI
AREZZO - 182015	13.5	25depositi fluvio-lacustri ghiaie e ciottoli(formazione di	ARGILLE SABBIOSE CON INTERCALAZIONI ARGILLOSE
AREZZO - 182015	25	35maspino)	CIOTTOLI E GHIAIA CON LIVELLI ACQUIFERI
AREZZO - 181968	0	2depositi fluvio-palustri	LIMO ARGILLOSO
AREZZO - 181968	2	8depositi fluvio-lacustri ghiaie e ciottoli(formazione di	LIMO SABBIOSO CON CIOTTOLI DI PICCOLO DIAMETRO
AREZZO - 181968	8	28maspino)	GHIAIE SABBIOSE IN MATRICE SABBIOSA
AREZZO - 181968	28	ghiaie e ciottoli(formazione di 38maspino)	GHIAIE SBBIOSE CON DIAMETRO > DI 5 CM IN MATRICE SABBIOSA
AREZZO - 181970	0	2depositi fluvio-palustri	LIMO ARGILLOSO
AREZZO - 181970	2	7depositi fluvio-lacustri ghiaie e ciottoli(formazione di	LIMO SABBIOSO CON CIOTTOLI DI PICCOLO DIAMETRO
AREZZO - 181970	7	28maspino)	GHIAIE SABBIOSE IN MATRICE SABBIOSA
AREZZO - 181970	28	ghiaie e ciottoli(formazione di 37maspino)	GHIAIE SABBIOSE CON DIAMTIETRO > DI 10 CM IN MATRICE SABBIOSA

AREZZO - 181472	0	16 depositi fluvio-palustri	ARGILLA
AREZZO - 181472	16	ghiaie e ciottoli (formazione di 35 maspino)	GHIAIA E SABBIA
AREZZO - 181966	0	2 depositi fluvio-palustri	LIMO ARGILLOSO
AREZZO - 181966	2	8 depositi fluvio-lacustri	LIMO SABBIOSO
AREZZO - 181966	8	ghiaie e ciottoli (formazione di 38 maspino)	GHIAIE SABBIOSE
AREZZO - 181798	0	7 depositi fluvio-palustri	ARGILLE LIMOSE
AREZZO - 181798	7	27 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE LIMOSO SABBIOSE
AREZZO - 181798	27	ghiaie e ciottoli (formazione di 31 maspino)	GHIAIE LIMOSO ARGILLOSE
AREZZO - 181798	31	ghiaie e ciottoli (formazione di 35 maspino)	SABBIE LIMOSO ARGILLOSE
AREZZO - 181798	35	40 arenarie del cervarola	ARENARIE ALTERATA
AREZZO - 181532	0	1 depositi fluvio-palustri	SUOLO AGRARIO
AREZZO - 181532	1	26 depositi fluvio-lacustri	ALTERNANZE DI ARGILLE, LIMI, E SABBIE
AREZZO - 181532	26	ghiaie e ciottoli (formazione di 32 maspino)	GHIAIE
AREZZO - 181817	0	21 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE LIMOSE CON SOTTILI LENTI SABBIOSO ARGILLOSE
AREZZO - 181817	21	55 arenarie del cervarola	ARENARIE, MARNE E SCISTI SILTOSI
AREZZO - 181157	0	2 depositi fluvio-lacustri	SUOLO AGRARIO
AREZZO - 181157	2	9 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 181157	9	22 arenarie del cervarola	MACIGNO B - SCISTI SILTOSI E MARNOSI, ARENARIE E MARNE
AREZZO - 181157	22	30 arenarie del cervarola	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 181157	30	37 arenarie del cervarola	MACIGNO B - SCISTI SILTOSI E MARNOSI
AREZZO - 153626	0	2 depositi fluvio-lacustri	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 153626	2	8 depositi fluvio-lacustri	LIMO - SABBIOSO CON DETRITI ARENACEI
AREZZO - 153626	8	60 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CEVAROLA)
AREZZO - 153626	60	82 arenarie del cervarola	LIVELLI ARENACEI PREVALENTI, FRATTURATI
AREZZO - 182013	0	24 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE E SABBIE
AREZZO - 182013	24	ghiaie e ciottoli (formazione di 34 maspino)	GHIAIE E SABBIE
AREZZO - 182013	34	39 arenarie del cervarola	FORMAZIONE ROCCIOSA MACIGNO B -
AREZZO - 181601	0	12 depositi fluvio-lacustri	SABBIA ARGILLOSA CON RARI CIOTTOLI
AREZZO - 181601	12	15 depositi fluvio-lacustri	GHIAIE CON SABBIE CON ACQUA
AREZZO - 181601	15	25 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE GRIGIE CON RARI LIVELLI SABBIOSO-ARGILLOSI
AREZZO - 181601	25	35 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE DI COLORE PREVALENTEMENTE VERDE
AREZZO - 181601	35	ghiaie e ciottoli (formazione di 40 maspino)	GHIAIE ETROMETRICHE CON LIVELLI ARGILLOSI CON POCA ACQUA
AREZZO - 182110	0	3 depositi fluvio-palustri	RIPORTO DI VARIA ORIGINE
AREZZO - 182110	3	17 depositi fluvio-palustri	ARGILLE LIMOSE COLOR AVANA DI SCARSA CONSISTENZA
AREZZO - 182110	17	25 depositi fluvio-palustri	ARGILLE GRIGIE DI SCARSA CONSISTENZA
AREZZO - 182110	25	34 depositi fluvio-lacustri	SABBIE, SABBIE LIMOSE CON INTERCALAZIONI LENTICOLARI DI GHIAIE
AREZZO - 182110	34	ghiaie e ciottoli (formazione di 38 maspino)	CIOTTOLAMI E GHIAIE PULITE
AREZZO - 182110	38	40 argille di quarata	ARGILLE GRIGIE
AREZZO - 181449	0	7.5 depositi fluvio-palustri	PREVALENZA DI ARGILLE E ARGILLE LIMOSE
AREZZO - 181449	7.5	21 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE CON LIVELLI DI GHIAIE
AREZZO - 181449	21	ghiaie e ciottoli (formazione di 24 maspino)	GHIAIE E ARGILLOSE
AREZZO - 181449	24	ghiaie e ciottoli (formazione di 38 maspino)	ARGILLE CON INTERCALAZIONI DI GHIAIE
AREZZO - 181449	38	46.5 argille di quarata	GHIAIE ARGILLOSE
AREZZO - 181449	46.5	49 argille di quarata	ARGILLE
AREZZO - 181449	49	58.5 argille di quarata	GHIAIE ARGILLOSE
AREZZO - 181449	58.5	67.5 argille di quarata	ARGILLE
AREZZO - 153731	0	1 depositi fluvio-palustri	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 153731	1	22 depositi fluvio-lacustri	ARGILLA LIMOSA CONTENENTE DETRITI MARNOSO-ARENACEI
AREZZO - 181739	0	9 depositi fluvio-lacustri	ARGILLA GRIGIA, DEBOLMENTE LIMOSA MOLTO COMPATTA;
AREZZO - 181739	9	62 arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI SCISTI SILTOSI, MARNE ED ARENARIE FINI
AREZZO - 181461	0	8 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE LIMOSE
AREZZO - 181461	8	30 arenarie del cervarola	ARENARIE E SCISTI MARNOSI SILTOSI - MACIGNO B
AREZZO - 181461	30	36 arenarie del cervarola	SABBIE
AREZZO - 181461	36	38 arenarie del cervarola	ARENARIE
AREZZO - 181637	0	5 depositi fluvio-palustri	ARGILLE SABBIOSE

AREZZO - 181637	5	6 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE CON LIVELLI ACQUIFERI
AREZZO - 181637	6	26 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 181637	26	ghiaie e ciottoli (formazione di maspino)	CIOTTOLI E GHIAIA CON LIVELLI ACQUIFERI
AREZZO - 181637	31	35 argille di quarata	ARGILLE
AREZZO - 181467	0	10 depositi fluvio-palustri	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 181467	10	22 depositi fluvio-lacustri	SABBIE ARGILLOSE
AREZZO - 181467	22	28 depositi fluvio-lacustri	SABBIE LIMOSE
AREZZO - 181467	28	ghiaie e ciottoli (formazione di maspino)	GHIAIE SABBIOSE
AREZZO - 153692	0	20 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 153692	20	25 depositi fluvio-lacustri	GHIAIA E SABBIA
AREZZO - 153692	25	45 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 153692	45	ghiaie e ciottoli (formazione di maspino)	GHIAIA E SABBIA
AREZZO - 153692	55	60 argille di quarata	ARGILLA
AREZZO - 181263	0	1.8 depositi fluvio-lacustri	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181263	1.8	18 depositi fluvio-lacustri	ARGILLA SABBIOSA
AREZZO - 181263	18	19 depositi fluvio-lacustri	GHIAIA IN MATRICE SABBIOSO ARGILLOSA
AREZZO - 181263	19	26 depositi fluvio-lacustri	ARGILLA SABBIOSA
AREZZO - 181263	26	27 depositi fluvio-lacustri	GHIAIA IN MATRICE SABBIOSO ARGILLOSA
AREZZO - 181263	27	ghiaie e ciottoli (formazione di maspino)	ARENARIE E MARNE ALTERATE
AREZZO - 181399	0	8.9 depositi fluvio-palustri	ARGILLE E ARGILLE LIMOSE
AREZZO - 181399	8.9	24 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE E ARGILLE LIMOSE CON LIVELLI DI GHIAIE
AREZZO - 181399	24	31 depositi fluvio-lacustri	GHIAIE IN MATRICE ARGILLOSA
AREZZO - 181399	31	37.5 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE E ARGILLE LIMOSE CON LIVELLI DI GHIAIE FINI
AREZZO - 181399	37.5	80 argille di quarata	SUBSTRATO ROCCIOSO (ALTERNANZE DI ARENARIE E MARNE)
AREZZO - 181453	0	7 depositi fluvio-palustri	MATERIALE ALLUVIONALE E COLLUVIALE
AREZZO - 181453	7	13 arenarie del cervarola	MACIGNO B - PREVALENZA DI SCISTI MARNOSI SILTOSI
AREZZO - 181453	13	14 arenarie del cervarola	MACIGNO B - PREVALENZA DI ARENARIE
AREZZO - 181453	14	18 arenarie del cervarola	MACIGNO B - PREVALENZA DI SCISTI MARNOSI SILTOSI
AREZZO - 181453	18	19 arenarie del cervarola	MACIGNO B - PREVALENZA DI ARENARIE
AREZZO - 181453	19	22 arenarie del cervarola	MACIGNO B - PREVALENZA DI SCISTI MARNOSI SILTOSI
AREZZO - 181453	22	31 arenarie del cervarola	MACIGNO B - PREVALENZA DI ARENARIE
AREZZO - 181453	31	32 arenarie del cervarola	MACIGNO B - PREVALENZA DI SCISTI MARNOSI SILTOSI
AREZZO - 181646	0	1 depositi fluvio-palustri	TERRENO AGRARIO
AREZZO - 181646	1	4 depositi fluvio-lacustri	LIMO SABBIOSO
AREZZO - 181646	4	5 depositi fluvio-lacustri	DETRITI IN MATRICE LIMOSO-SABBIOSA
AREZZO - 181646	5	108 arenarie del cervarola	ALTERNANZE DI ARENARIE QUARZOSO-FELDSPATICHE E CALCAREE
AREZZO - 181437	0	2 depositi fluvio-lacustri	COLTRE DETRITICA
AREZZO - 181437	2	60 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181391	0	4 depositi fluvio-lacustri	DETRITI ARENACEI E SILTOSI IN MATRICE ARGILLOSO SABBIOSA
AREZZO - 181391	4	60 arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI, SCISTI ARGILLOSI E MARNE PREVALENTI
AREZZO - 181391	60	70 arenarie del cervarola	ARENARIE PREVALENTI FRATTURATE
AREZZO - 181391	70	95 arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI, SCISTI ARGILLOSI E MARNE PREVALENTI
AREZZO - 181391	95	110 arenarie del cervarola	ARENARIE FRATTURATE PREVALENTI CON ACQUIFERO
AREZZO - 181391	110	115 arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI, SCISTI ARGILLOSI E MARNE PREVALENTI
AREZZO - 181716	0	2 depositi fluvio-lacustri	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181716	2	24 arenarie del cervarola	ARGILLA LIMOSA CONTENENTE DETRITI MARNOSO ARENACEI
AREZZO - 181716	24	62 arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI ARENARIE PREVALENTI,
AREZZO - 181633	0	1 depositi fluvio-lacustri	TERRENO AGRARIO
AREZZO - 181633	1	20 depositi fluvio-lacustri	LIMO ARGILLOSO
AREZZO - 181633	20	70 arenarie del cervarola	SUBSTRATO ROCCIOSO
AREZZO - 182191	0	13 depositi fluvio-lacustri	SABBIA ARGILLOSA
AREZZO - 182191	13	35 depositi fluvio-lacustri	GHIAIA CON SABBIA E ARGILLA
AREZZO - 182191	35	40 depositi fluvio-lacustri	GHIAIA CON SABBIA E ARGILLA
AREZZO - 181820	0	2 depositi fluvio-lacustri	SUOLO AGRARIO
AREZZO - 181820	2	30 arenarie del cervarola	COMPLESSO INDIFFERENZIATO "ARGILLE SCAGLIOSE";

AREZZO - 181820	30	35arenarie del cervarola	COMPLESSO INDIFFERENZIATO "ARGILLE SCAGLIOSE";
AREZZO - 181820	35	45arenarie del cervarola	COMPLESSO INDIFFERENZIATO "ARGILLE SCAGLIOSE";
AREZZO - 153659	0	6depositi fluvio-lacustri	ARGILLE E ARGILLE LIMOSE CON SOTTILI LIVELLI SABBIOSI
AREZZO - 153659	6	8arenarie del cervarola	CLASTI ETEROMETRICI MARNOSI
AREZZO - 153659	8	40arenarie del cervarola	MARNE E CALCARI MARNOSI BIANCASTRI e LIVELLI DI ARENARIE
AREZZO - 153659	40	45arenarie del cervarola	MARNE E CALCARI MARNOSI BIANCASTRI
AREZZO - 181930	24	ghiaie e ciottoli(formazione di 30 maspino)	GHIAIA ETEROMETRICA IN MATRICE SABBIOSO-LIMOSA
AREZZO - 181930	30	48arenarie del cervarola	SUBSTRATO ROCCIOSO COSTITUITO DA SILTITI ARGILLO-SCISTOSE
AREZZO - 181930	48	50arenarie del cervarola	LIVELLI ARENACEI, COMPATTI
AREZZO - 181154	0	0.8depositi fluvio-lacustri	ARGILLA SABBIOSA LIMOSA CON RESTI VEGETALI MARRONE.i
AREZZO - 181154	0.8	4depositi fluvio-lacustri	ARGILLA SABBIOSA LIMOSA, MARRONE
AREZZO - 181154	4	7depositi fluvio-lacustri	ARGILLA LIMOSA NOCCIOLA, MARRONE
AREZZO - 181154	7	10depositi fluvio-lacustri	LIMO CON GHIAIA ARGILLOSO DEBOLMENTE SABBIOSO NOCCIOLA
AREZZO - 181154	10	12depositi fluvio-lacustri	ARGILLA LIMOSA DEBOLMENTE GHIAIOSA, NOCCIOLA
AREZZO - 181154	12	16depositi fluvio-lacustri	ARGILLITI E SILTITI, MOLTO ALTERATE, MARRONI E GRIGIE,
AREZZO - 181154	16	22arenarie del cervarola	ARGILLITI E SILTITI GRIGIE DI ASPETTO SCAGLIOSO,
AREZZO - 181154	22	25arenarie del cervarola	ARENARIE MEDIO-FINI CALCAREE GRIGIE,
AREZZO - 181154	25	36arenarie del cervarola	ARENARIE MEDIO-FINI CALCAREE GRIGIE,
AREZZO - 181154	36	38arenarie del cervarola	ARENARIE MEDIO-FINI CALCAREE GRIGIE,
AREZZO - 181154	38	39arenarie del cervarola	ARGILLITI E SILTITI DI ASPETTO SCAGLIOSO CON RARI INCLUSI LITOIDI
AREZZO - 153647	0	10depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 153647	10	25depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE CON DETRITI ANCHE GROSSOLANI
AREZZO - 153647	25	31arenarie del cervarola	ARGILLITI SCISTOSE
AREZZO - 181939	0	20depositi fluvio-lacustri	ARGILLE E ARGILLE SABBIOSE - DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI
AREZZO - 181939	20	38arenarie del cervarola	ARGILLITI E MARNEINTERVALLATE DA SOTTILI LIVELLI DI ARENARIE
AREZZO - 181939	38	38arenarie del cervarola	ARGILLITI E MARNEINTERVALLATE DA SOTTILI LIVELLI DI ARENARIE
AREZZO - 182036	0	2depositi fluvio-lacustri	LIMI E LIMI ARGILLOSI GIALLO OCRA CON CIOTTOLI ARENACEI
AREZZO - 182036	2	20arenarie del cervarola	COMPLESSO INDIFFERENZIATO e MISURA ARENARIE
AREZZO - 182036	20	58arenarie del cervarola	ARENARIE DEL M.CERVAROLA -
AREZZO - 181554	0	130arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI SCURI CON INTERCALAZIONI DI CALCARI MARNOSI
AREZZO - 181554	130	157arenarie del cervarola	ARENARIE, MARNE E SCISTI SILTOSI
AREZZO - 182039	0	30arenarie del cervarola	MARNE E MARNE ARENACEE:
AREZZO - 182039	30	101arenarie del cervarola	ARENARIE DEL M.CERVAROLA:
AREZZO - 182002	0	2depositi fluvio-lacustri	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 182002	2	60arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI ARGILLITI E SILTITI, ARENARIE E MARNE
AREZZO - 181998	0	1depositi fluvio-lacustri	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181998	1	10depositi fluvio-lacustri	ARGILLA LIMOSA
AREZZO - 181998	10	38arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI ARGILLITI E SILTITI, ARENARIE E MARNE
AREZZO - 181466	0	6depositi fluvio-lacustri	ARGILLE
AREZZO - 181466	6	8.5depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 181466	8.5	24arenarie del cervarola	MARNE - FORM. DI LONDA
AREZZO - 181466	24	30arenarie del cervarola	ARENARIE - FORM. DI LONDA
AREZZO - 181466	30	39arenarie del cervarola	MARNE - FORM. DI LONDA
AREZZO - 181466	39	42arenarie del cervarola	ARENARIE - FORM. DI LONDA
AREZZO - 182048	0	35depositi fluvio-lacustri	ALLUVIONI TERRAZZATE: SABBIE,SABBIE LIMOSE E ARGILLOSE
AREZZO - 182048	35	70arenarie del cervarola	FORMAZIONE DELLE ARENARIE DEL FALTERONA:
AREZZO - 181529	0	7depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 181529	7	65arenarie del cervarola	MARNE E CALCARI MARNOSI
AREZZO - 181782	0	55arenarie del cervarola	MARNE,ARENARIE E SCISTI SILTOSI
AREZZO - 153658	0	12arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI E SCISTI ARGILLOSI
AREZZO - 153658	12	54arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI, E MARNE PREVALENTI CON RARI LIVELLI DI ARENARIE
AREZZO - 153658	54	70arenarie del cervarola	ARENARIE FRATTURATE
AREZZO - 153658	70	81arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI, E MARNE PREVALENTI CON RARI LIVELLI DI ARENARIE
AREZZO - 181940	0	5depositi fluvio-lacustri	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181940	5	58arenarie del cervarola	ARENARIE E MARNE CON INTERCALAZIONI CALCARENITICHE

AREZZO - 181207	0	3 depositi fluvio-lacustri	TERRENO AGRARIO
AREZZO - 181207	3	7 arenarie del cervarola	DETRITO DI ALTERAZIONE
AREZZO - 181207	7	55 arenarie del cervarola	SUBSTRATO LAPIDEO
AREZZO - 181127	0	1 depositi fluvio-lacustri	COPERTURA ELUVIALE
AREZZO - 181127	1	5 arenarie del cervarola	SCISTI MARNOSI ED ARGILLOSI
AREZZO - 181127	5	8 arenarie del cervarola	SCISTI MARNOSI ED ARGILLOSI CON ACQUIFERO
AREZZO - 181127	8	12 arenarie del cervarola	ARENARIE E SILTITI
AREZZO - 181127	12	13 arenarie del cervarola	SCISTI MARNOSI ED ARGILLOSI
AREZZO - 181127	13	14 arenarie del cervarola	ARENARIE E SILTITI
AREZZO - 181127	14	15 arenarie del cervarola	ARENARIE E SILTITI
AREZZO - 181127	15	28 arenarie del cervarola	SCISTI MARNOSI ED ARGILLOSI
AREZZO - 181127	28	29 arenarie del cervarola	ARENARIE E SILTITI
AREZZO - 181127	29	35 arenarie del cervarola	SCISTI MARNOSI ED ARGILLOSI
AREZZO - 181127	35	45 arenarie del cervarola	ARENARIE E SILTITI
AREZZO - 181127	45	50 arenarie del cervarola	SCISTI MARNOSI ED ARGILLOSI
AREZZO - 181987	0	5 depositi fluvio-lacustri	SUOLO AGRARIO
AREZZO - 181987	5	25 arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI SCISTI MARNOSI ARGILLOSI CON SILTITI E ARENARIE
AREZZO - 181987	25	36 arenarie del cervarola	SILTITI E ARENARIE CON ACQUIFERO
AREZZO - 181987	36	44 arenarie del cervarola	SCISTI MARNOSI E ARGILLOSI
AREZZO - 181787	0	2 depositi fluvio-lacustri	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181787	2	100 arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI ARGILLITI E SILTITI PREVALENTI, ARENARIE
AREZZO - 181513	0	2 depositi fluvio-lacustri	SUOLO ELUVIALE
AREZZO - 181513	2	60 arenarie del cervarola	ALTERNANZE DI SCISTI MARNOSI SILTOSI ED ARENARIE
AREZZO - 181576	0	2 depositi fluvio-lacustri	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181576	2	108 arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI ARGILLITI E SILTITI PREVALENTI, ARENARIE
AREZZO - 181592	0	100 arenarie del cervarola	ARENARIE, MARNE E SCISTI SILTOSI
AREZZO - 181943	0	40 arenarie del cervarola	ALTERNANZE DI MARNE E SCISTI SILTOSI - FORMAZIONE DI LONDA
AREZZO - 181943	40	52 arenarie del cervarola	SCISTI SILTOSI
AREZZO - 181946	0	2 depositi fluvio-lacustri	COPERTURA ELUVIALE E COLLUVIALE
AREZZO - 181946	2	42 arenarie del cervarola	MACIGNO B - ARENARIE E SCISTI MARNOSI
AREZZO - 182189	0	60 arenarie del cervarola	ARENARIE FINI
AREZZO - 181623	0	2.5 depositi fluvio-lacustri	COLTRE DETRITICA
AREZZO - 181623	2.5	65 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 153713	0	1 arenarie del cervarola	DETRITO DI FALDA
AREZZO - 153713	1	8 arenarie del cervarola	ARENARIA DEL CERVAROLA DEBOLMENTE FRATTURATE
AREZZO - 153713	8	30 arenarie del cervarola	MARNE GRIGIE
AREZZO - 153713	30	45 arenarie del cervarola	ARENARIA CERVAROLA
AREZZO - 153713	45	55 arenarie del cervarola	MARNE GRIGIE
AREZZO - 153713	55	90 arenarie del cervarola	ARENARIA CERVAROLA ALTERNATE A MARNE E ARGILLITI
AREZZO - 181635	0	18 arenarie del cervarola	MARNE - FORM. DI LONDA
AREZZO - 181635	18	20 arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI MARNE E ARENARIE - FORM. DI LONDA
AREZZO - 181635	20	68 arenarie del cervarola	MARNE - FORM. DI LONDA
AREZZO - 181635	68	73 arenarie del cervarola	FORM. DI LONDA
AREZZO - 181628	0	15 depositi fluvio-lacustri	SABBIE ARGILLOSE
AREZZO - 181628	15	42 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181408	0	15 arenarie del cervarola	MARNE - FORMAZIONE DI LONDA
AREZZO - 181408	15	35 arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI MARNE E ARENARIE - FORMAZIONE DI LONDA
AREZZO - 181193	0	2 depositi fluvio-lacustri	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181193	2	93 arenarie del cervarola	ARGILLITI E SILTITI PREVALENTI, ARENARIE PREVALENTI E MARNE
AREZZO - 181744	0	24 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181744	24	32 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA CON FALDA ACQUIFERA
AREZZO - 181744	32	40 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181564	0	2 arenarie del cervarola	TERRENO DI RIPOORTO
AREZZO - 181564	2	92 arenarie del cervarola	FORMAZIONE DEL MACIGNO TOSCANO: STRATI ARENACEI
AREZZO - 181563	0	1 arenarie del cervarola	TERRENO DI RIPOORTO
AREZZO - 181563	1	86 arenarie del cervarola	FORMAZIONE DEL MACIGNO TOSCANO: STRATI ARENACEI

AREZZO - 182151	0	4 arenarie del cervarola	COPERTURA ELUVIALE COLLUVIALE
AREZZO - 182151	4	12 arenarie del cervarola	MATERIALE ARENACEO E MARNOSO ALTERATO
AREZZO - 182151	12	35 arenarie del cervarola	FORM. DELLE ARENARIE DEL M.CERVAROLA - SUBSTRATO ROCCIOSO
AREZZO - 182151	35	45 arenarie del cervarola	FORM. DELLE ARENARIE DEL M.CERVAROLA -
AREZZO - 182151	45	48 arenarie del cervarola	FORM. DELLE ARENARIE DEL M.CERVAROLA -
AREZZO - 182120	0	90 arenarie del cervarola	FORM. DELLE ARENARIE DEL M.CERVAROLA -
AREZZO - 181180	0	1.5 arenarie del cervarola	TERRENO AGRARIO CHE POGGIA SU DETRITO DI ALTERAZIONE
AREZZO - 181180	1.5	100 arenarie del cervarola	FORMAZIONE DI LONDA
AREZZO - 181788	0	2 arenarie del cervarola	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181788	2	85 arenarie del cervarola	ARENARIE PREVALENTI E MARNE PREVALENTI
AREZZO - 181605	0	2.5 arenarie del cervarola	COLTRE DETRITICA DI COPERTURA
AREZZO - 181605	2.5	81 arenarie del cervarola	ARENARIE ALTERNATE DA MARNE E ARGILLOSCISTI
AREZZO - 153630	0	10 depositi fluvio-lacustri	SABBIE ARGILLOSO - LIMOSE
AREZZO - 153630	10	11.5 depositi fluvio-lacustri	LIVELLO ACQUIFERO GHIAIOSO
AREZZO - 153630	11.5	16 depositi fluvio-lacustri	SABBIE ARGILLOSO - LIMOSE
AREZZO - 153630	16	52 arenarie del cervarola	ARENARIA
AREZZO - 153630	52	55 arenarie del cervarola	ARENARIE FRATTURATE CON ACQUA
AREZZO - 153630	55	61 arenarie del cervarola	ARENARIA
AREZZO - 181717	0	7 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 181717	7	10 depositi fluvio-lacustri	CIOTTOLI CON ACQUIFERO
AREZZO - 181717	10	16 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 181717	16	40 arenarie del cervarola	FORM. DI LONDA - ARENARIE E SCISTI SILTOSI MARNOSI
AREZZO - 181717	40	50 arenarie del cervarola	FORM. DI LONDA - ARENARIE E SCISTI SILTOSI MARNOSI
AREZZO - 181717	50	56 arenarie del cervarola	FORM. DI LONDA - ARENARIE E SCISTI SILTOSI MARNOSI
AREZZO - 181595	0	30 depositi fluvio-lacustri	SABBIE CON GHIAIA
AREZZO - 181595	30	80 arenarie del cervarola	ARENARIE, MARNE E SILTITI
AREZZO - 181271	0	1.5 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 181271	1.5	6 depositi fluvio-lacustri	CIOTTOLI E GHIAIA
AREZZO - 181271	6	19 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 181271	19	ghiaie e ciottoli (formazione di maspino)	CIOTTOLI E GHIAIA
AREZZO - 181271	26	31 argille di quarata	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 181488	0	5 depositi fluvio-lacustri	MATERIALI ARGILLOSI E ARGILLOSO LIMOSI CON RARI DETRITI
AREZZO - 181488	5	15 arenarie del cervarola	ARGILLITI E ARGILLOSCISTI LAPIDEI PREVALENTI
AREZZO - 181488	15	45 arenarie del cervarola	ARENARIE PREVALENTI
AREZZO - 181488	45	55 arenarie del cervarola	ARGILLE MARNOSE E MARNE ARGILLOSE
AREZZO - 181488	55	73 arenarie del cervarola	ARENARIE PREVALENTI
AREZZO - 181196	0	1 depositi fluvio-lacustri	TERRENO AGRARIO
AREZZO - 181196	1	15 depositi fluvio-lacustri	DEPOSITI ALLUVIONALI
AREZZO - 181196	15	50 arenarie del cervarola	FORMAZIONE DI LONDA
AREZZO - 181483	0	2 arenarie del cervarola	SUOLO AGRARIO
AREZZO - 181483	2	48 arenarie del cervarola	ALTERNANZE DI SCISTI SILTOSI-MARNOSI E ARENARIE
AREZZO - 181401	0	87 arenarie del cervarola	ALTERNANZE DI ARGILLE SABBIOSE, SCISTI MARNOSI ED ARENARIE
AREZZO - 181325	0	24 depositi fluvio-lacustri	LIMI ARGILLOSI ALTERNATI DA LIVELLI DI SABBIA E GHIAIA
AREZZO - 181325	24	35 arenarie del cervarola	ARENARIE MARNE E SCISTI SILTOSI
AREZZO - 181120	0	15 depositi fluvio-lacustri	DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI. ARGILLE, ARGILLE LIMOSE
AREZZO - 181120	15	30 arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI E SCISTI ARGILLOSI PREVALENTI
AREZZO - 181120	30	45 arenarie del cervarola	ARENARIE PREVALENTI CON PICCOLI LIVELLI DI ARGILLOSCISTI
AREZZO - 181120	45	62.5 arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI PREVALENTI E MARNE INTERCALATE
AREZZO - 181120	62.5	75 arenarie del cervarola	ARENARIE PREVALENTI FRATTURATE (ACQUIFERO PRINCIPALE)
AREZZO - 181457	0	2 depositi fluvio-lacustri	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181457	2	22 depositi fluvio-lacustri	ARGILLA LIMOSA
AREZZO - 181457	22	23 depositi fluvio-lacustri	GHIAIA SABBIOSA
AREZZO - 181457	23	29 depositi fluvio-lacustri	ARGILLA LIMOSA
AREZZO - 181457	29	40 arenarie del cervarola	ALTERNANZE DI ARGILLITI E SILTITI, ARENARIE E MARNE
AREZZO - 181315	0	7 depositi fluvio-lacustri	LIMO ARGILLOSO SABBIOSI

AREZZO - 181315	7	16 depositi fluvio-lacustri	LIMI SABBIOSI CON GHIAIA
AREZZO - 181315	16	25 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE LIMOSE
AREZZO - 181315	25	ghiaie e ciottoli (formazione di 29 maspino)	CIOTTOLI E GHIAIA IN MATRICE SABBIOSA
AREZZO - 181315	29	50 arenarie del cervarola	ARENARIE MARNE E SCISTI SILTOSI
AREZZO - 182239	0	12 depositi fluvio-lacustri	ARGILLA SABBIOSA
AREZZO - 182239	12	24 depositi fluvio-lacustri	ARGILLA SABBIOSA CON LIVELLI GHIAIOSI
AREZZO - 182239	24	35 arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI CON STRATI DI ARENARIA FINE
AREZZO - 182239	35	40 arenarie del cervarola	MARNA GRIGIA
AREZZO - 182239	40	51 arenarie del cervarola	ARENARIA MEDIO-FINE CON INTERCALAZIONI MARNOSE
AREZZO - 181931	0	9 depositi fluvio-lacustri	ARGILLA E LIMO
AREZZO - 181931	9	10 depositi fluvio-lacustri	GHIAIA
AREZZO - 181931	10	27 depositi fluvio-lacustri	ARGILLA, SABBIA E LIMO
AREZZO - 181931	27	ghiaie e ciottoli (formazione di 34 maspino)	GHIAIA E SABBIA
AREZZO - 181931	34	44 arenarie del cervarola	MACIGNO B
AREZZO - 181165	1	18 depositi fluvio-lacustri	ARGILLA DEBOLMENTE SABBIOSA
AREZZO - 181165	18	41 depositi fluvio-lacustri	ALTERNANZA DI GHIAIE ED ARGILLE
AREZZO - 181165	41	42 arenarie del cervarola	ARENARIE
AREZZO - 181667	0	27 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE DEBOLMENTE SABBIOSE
AREZZO - 181667	27	32 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE E SABBIE CON GHIAIE
AREZZO - 181667	32	106 arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI, MARNOSCISTI E MARNE PREVALENTI
AREZZO - 181229	0	5 depositi fluvio-lacustri	TERRENO AGRARIO
AREZZO - 181229	5	62.5 arenarie del cervarola	MARNE, MARNE ARGILLOSE, ARGILLOSCISTI E ARENARIE
AREZZO - 181229	62.5	81 arenarie del cervarola	ARENARIE PREVALENTI FRATTURATE
AREZZO - 181383	0	2 depositi fluvio-lacustri	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181383	2	94 arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI ARGILLITI E SILTITI PREVALENTI, ARENARIE
AREZZO - 181780	0	2 depositi fluvio-lacustri	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181780	2	98 arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI ARGILLITI E SILTITI PREVALENTI, ARENARIE
AREZZO - 181593	0	5 arenarie del cervarola	SCISTI SILTOSI
AREZZO - 181593	5	30 arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI MARNE E ARENARIE
AREZZO - 181593	30	70 arenarie del cervarola	MARNE
AREZZO - 181593	70	85 arenarie del cervarola	ARENARIE
AREZZO - 182055	0	50 arenarie del cervarola	ARENARIE DI M. CERVAROLA - ALTERNANZA REGOLARE DI ARENARIE
AREZZO - 181735	0	8 arenarie del cervarola	RIPORTO
AREZZO - 181735	8	27 arenarie del cervarola	MARNE
AREZZO - 181735	27	30 arenarie del cervarola	ARENARIE
AREZZO - 181735	30	47 arenarie del cervarola	MARNE
AREZZO - 181735	47	51 arenarie del cervarola	ARENARIE
AREZZO - 181735	51	54 arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI MARNE ED ARENARIE
AREZZO - 181735	54	80 arenarie del cervarola	MARNE
AREZZO - 181666	0	5 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE LIMOSE
AREZZO - 181666	5	27.5 depositi fluvio-lacustri	ALTERNANZE DI ARGILLE E LIVELLI CON CIOTTOLI ARROTONDATI
AREZZO - 181666	27.5	35 argille di quarata	ARGILLE E LIMI
AREZZO - 181666	35	100 arenarie del cervarola	MARNE PREVALENTI CON LIVELLI DI ARGILLOSCISTI, E ARENARIE
AREZZO - 181666	100	110 arenarie del cervarola	MARNE PREVALENTI CON PICCOLI LIVELLI DI ARENARIE
AREZZO - 181666	110	130 arenarie del cervarola	ARENARIE FRATTURATE DI SOEPESORE VARIABILE
AREZZO - 181152	0	2 depositi fluvio-lacustri	COLTRE DETRITICA DI COPERTURA
AREZZO - 181152	2	53 arenarie del cervarola	SCISTI SILTOSI E MARNE
AREZZO - 181152	53	75 arenarie del cervarola	SCISTI SILTOSI, ARENARIE E MARNE
AREZZO - 181146	0	2.5 arenarie del cervarola	COPERTURA DETRITICA
AREZZO - 181146	2.5	8 arenarie del cervarola	MARNE CON INTERCALAZIONI ARENACEE
AREZZO - 181146	8	10 arenarie del cervarola	MARNE CON INTERCALAZIONI ARENACEE E LIVELLI ACQUIFERI
AREZZO - 181146	10	52 arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI MARNE CON INTERCALAZIONI ARENACEE
AREZZO - 181146	52	61 arenarie del cervarola	MARNE CON INTERCALAZIONI ARENACEE CON LIVELLI ACQUIFERI
AREZZO - 181265	0	98 arenarie del cervarola	ARENARIE MARNE E SCISTI SILTOSI
AREZZO - 182072	0	45 arenarie del cervarola	MARNE E MARNOSCISTI PREVALENTI CON INTERCALAZIONI

AREZZO - 182072	45	55arenarie del cervarola	ARENARIE PREVAELNTI FRATTURATE (ACQUIFERO)
AREZZO - 182072	55	60arenarie del cervarola	MARNE E MARNOSCISTI PREVALENTI
AREZZO - 182160	0	15depositi fluvio-lacustri	(ALLUVIONI RECENTI)
AREZZO - 182160	15	50arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI ARENARIE GRADATE FINI,DI ORIGINE TURBIDITICA,
AREZZO - 181789	0	67arenarie del cervarola	ARENARIE,MARNE,MARNOSCISTI E ARGILLOSCISTI
AREZZO - 181264	0	5depositi fluvio-lacustri	COLTRE DETRITICA
AREZZO - 181264	5	80arenarie del cervarola	MARNE PREVALENTI E ARENARIE
AREZZO - 181264	80	107arenarie del cervarola	ARENARIE PREVALENTI E MARNE
AREZZO - 181604	0	55arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI SCISTI MARNOSI E ARENARIE - MACIGNO B
AREZZO - 181604	55	68arenarie del cervarola	ARENARIE - MACIGNO B
AREZZO - 181604	68	75arenarie del cervarola	SCISTI MARNOSI - MACIGNO B
AREZZO - 181425	0	1depositi fluvio-lacustri	TERRENO VEGETALE LIMOSO SABBIOSO
AREZZO - 181425	1	73arenarie del cervarola	ALTERNANZE DI STRATI CALCAREI E MARNOSI.
AREZZO - 181266	0	2depositi fluvio-lacustri	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181266	2	78arenarie del cervarola	ALTERNANZE DI ARGILLITI E SILTITI, ARENARIE E MARNE
AREZZO - 181505	0	1depositi fluvio-lacustri	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181505	1	51arenarie del cervarola	ALTERNANZA DI ARGILLITI E SILTITI, ARENARIE E MARNE
AREZZO - 181814	0	9depositi fluvio-lacustri	ARGILLA E SABBIA
AREZZO - 181814	9	10depositi fluvio-lacustri	ARGILLA E SABBIA CON LIVELLI ACQUIFERI
AREZZO - 181814	10	16depositi fluvio-lacustri	ARGILLA E SABBIA
AREZZO - 181814	16	17depositi fluvio-lacustri	ARGILLA E SABBIA CON LIVELLI ACQUIFERI
AREZZO - 181814	17	25depositi fluvio-lacustri	ARGILLA E SABBIA
AREZZO - 181814	25	33arenarie del cervarola	MACIGNO B - ALTERNANZE DI ARENARIE E SCISTI MARNOSI
AREZZO - 181814	33	42arenarie del cervarola	MACIGNO B - ALTERNANZE DI ARENARIE E SCISTI MARNOSI
AREZZO - 181814	42	45arenarie del cervarola	MACIGNO B - ALTERNANZE DI ARENARIE E SCISTI MARNOSI
AREZZO - 181926	0	20depositi fluvio-lacustri	SEDIMENTI FLUVIALI
AREZZO - 181926	20	30arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181926	30	45arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA CON FALDE ACQUIFERE
AREZZO - 181387	0	20depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 181387	20	23depositi fluvio-lacustri	CIOTTOLI E GHIAIA CON LIVELLI ACQUIFERI
AREZZO - 181387	23	25depositi fluvio-lacustri	SABBIA CON LIVELLI ACQUIFERI
AREZZO - 181387	25	28depositi fluvio-lacustri	SILTITI
AREZZO - 181387	28	43arenarie del cervarola	MARNE
AREZZO - 181387	43	48arenarie del cervarola	MARNE CON LIVELLI ACQUIFERI
AREZZO - 181387	48	49arenarie del cervarola	MARNE
AREZZO - 153694	0	15arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI, SCISTI I CON PICCOLI LIVELLI DI ARENARIE
AREZZO - 153694	15	20arenarie del cervarola	ARENARIE DI SPESSORE VARIABILE NON FRATTURATE
AREZZO - 153694	20	40arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI, SCISTI ARGILLOSI E MARNE LIVELLI DI ARENARIE
AREZZO - 153694	40	48arenarie del cervarola	ARENARIE FRATTURATE DI SPESSORE VARIABILE ARGILLOSCISTI
AREZZO - 153694	48	50arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI, SCISTI ARGILLOSI LIVELLI DI ARENARIE
AREZZO - 181542	0	1.5arenarie del cervarola	SUOLO
AREZZO - 181542	1.5	27arenarie del cervarola	ARENARIE
AREZZO - 181542	27	47arenarie del cervarola	CALCARENITI FRATTURATE CON CALCITE
AREZZO - 181542	47	55arenarie del cervarola	ARGILLITI E MARNE DI COLORE GRIGIO
AREZZO - 182033	0	12depositi fluvio-lacustri	ARGILLE LIMOSE CON LENTI DI SABBIA LIMOSA
AREZZO - 182033	12	44arenarie del cervarola	ARENARIE, MARNE E SCISTI SILTOSI
AREZZO - 181552	0	13.5depositi fluvio-lacustri	SABBIE LIMOSO ARGILLOSE INTERCALATE CON LIVELLI DI GHIAIE
AREZZO - 181552	13.5	50arenarie del cervarola	- ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 182149	0	1depositi fluvio-lacustri	SUOLO AGRARIO
AREZZO - 182149	1	60arenarie del cervarola	ARENARIE DI M. CERVAROLA:
AREZZO - 181490	0	1arenarie del cervarola	DETRITO DI FALDA
AREZZO - 181490	1	10arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA FRATTURATA
AREZZO - 181490	10	45arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181490	45	65arenarie del cervarola	DETRITO DI FALDA
AREZZO - 181490	65	118arenarie del cervarola	ARENARIA DEL CERVARIA DEBOLMENTE FRATTURATE
AREZZO - 181490	118	122arenarie del cervarola	ARENARIA CERVAROLA ALTERNATE A MARNE E ARGILLITI

AREZZO - 181374	0	2 depositi fluvio-lacustri	MARNE GRIGIE
AREZZO - 181374	2	13 depositi fluvio-lacustri	TERRENO ELUVIALE
AREZZO - 181374	13	15 depositi fluvio-lacustri	FORM. DI LONDA - SCISTI SILTOSI, ARENARIE, MARNE
AREZZO - 181374	15	21 depositi fluvio-lacustri	FORM. DI LONDA - SCISTI SILTOSI, ARENARIE, MARNE CON ACQUIFERO
AREZZO - 181374	21	60 arenarie del cervarola	FORM. DI LONDA - SCISTI LISTOLI, ARENARIE, MARNE
AREZZO - 181374	60	70 arenarie del cervarola	COPERTURA DETRITICA
AREZZO - 181957	0	20 depositi fluvio-lacustri	MARNE
AREZZO - 181957	20	38 arenarie del cervarola	ALTERNANZE DI MARNE E ARENARIE
AREZZO - 181957	38	50 arenarie del cervarola	MARNE
AREZZO - 181674	0	20 depositi fluvio-lacustri	COLTRE DETRITICA
AREZZO - 181674	20	39 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181594	0	1 depositi fluvio-lacustri	COLTRE
AREZZO - 181594	1	21 depositi fluvio-lacustri	ARENARIA DEL CERVAROLA
AREZZO - 181594	21	51 arenarie del cervarola	SABBIE ARGILLOSE
AREZZO - 181279	0	8 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181279	8	30 arenarie del cervarola	SABBIE ARGILLOSE
AREZZO - 181279	30	90 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181177	0	1 depositi fluvio-lacustri	ARENARIE DEL CERVAROLA CON FALDA ACQUIFERA
AREZZO - 181177	1	8 depositi fluvio-lacustri	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181177	8	10 depositi fluvio-lacustri	TERRENO DI RIPORE
AREZZO - 181177	10	27 depositi fluvio-lacustri	COLTRE DETRITICA DI COPERTURA
AREZZO - 181177	27	32 arenarie del cervarola	ARENARIE PREVALENTI
AREZZO - 181177	32	40 arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI, MARNE MARNOSCISTI PREVALENTI
AREZZO - 181177	40	44 arenarie del cervarola	ARENARIE PREVALENTI
AREZZO - 181486	0	8 depositi fluvio-lacustri	ARGILLOSCISTI, MARNE E MARNOSCISTI PREVALENTI
AREZZO - 181486	8	37 arenarie del cervarola	ARENARIE PREVALENTI
AREZZO - 181657	0	20 depositi fluvio-lacustri	ALTERNANZE DI STRATI DI ARENARIE
AREZZO - 181657	20	40 arenarie del cervarola	TERRENO AREATO SUPERFICIALE E COLTRE DETRITICA
AREZZO - 181833	0	1 arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI, SCISTI E MARNOSCISTI PREVALENTI
AREZZO - 181833	1	80 arenarie del cervarola	ARENARIE PREVALENTI
AREZZO - 181833	80	85 arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI, SCISTI E MARNOSCISTI PREVALENTI
AREZZO - 181833	85	90 arenarie del cervarola	ARENARIE PREVALENTI
AREZZO - 181456	0	5 depositi fluvio-lacustri	ARGILLOSCISTI, SCISTI E MARNOSCISTI PREVALENTI
AREZZO - 181456	5	22.5 arenarie del cervarola	ARENARIE PREVALENTI
AREZZO - 181456	22.5	32.5 arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI, SCISTI E MARNOSCISTI PREVALENTI
AREZZO - 181456	32.5	40 arenarie del cervarola	ARENARIE PREVALENTI
AREZZO - 181456	40	45 arenarie del cervarola	ARGILLOSCISTI, SCISTI E MARNOSCISTI PREVALENTI
AREZZO - 181976	0	82 arenarie del cervarola	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 153650	0	1 arenarie del cervarola	ARGILLE LIMOSO SABBIOSE
AREZZO - 153650	1	15 arenarie del cervarola	ARENARIE FRATTURATA DI COPERTURA MARNA GRIGIA
AREZZO - 153650	15	80 arenarie del cervarola	ARENARIE ALTERNATE A MARNE GRIGIE
AREZZO - 153650	80	93 arenarie del cervarola	MARNA GRIGIA
AREZZO - 181719	0	2 depositi fluvio-lacustri	TERRENO AGRARIO
AREZZO - 181719	2	40 arenarie del cervarola	LIMO SABBIOSO ARGILLOSO CON INCLUSI
AREZZO - 181719	40	52 arenarie del cervarola	SUBSTRATO ROCCIOSO
AREZZO - 181719	52	57 arenarie del cervarola	ARGILLE E LIMO ARGILLOSI
AREZZO - 181607	0	1.5 arenarie del cervarola	ARENARIE ALTERNATE DA MARNE E SCISTI SILTOSI
AREZZO - 181607	1.5	60 arenarie del cervarola	SUOLO AGRARIO
AREZZO - 181607	60	75 arenarie del cervarola	ALTERNANZA TRA PREVALENZA DI MARNE E DI ARENARIE
AREZZO - 181607	75	80 arenarie del cervarola	RIPORE
AREZZO - 182005	0	3 depositi fluvio-lacustri	LIMI ARGILLOSI. DEBOLE PRESENZA DI SABBIE
AREZZO - 182005	3	37 arenarie del cervarola	MARNE E ARENARIE STRATIFICATE E FRATTURATE.
AREZZO - 181583	0	1 depositi fluvio-lacustri	SUOLO AGRARIO
AREZZO - 181583	1	59 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL M. CERVAROLA:
AREZZO - 181958	0	22 depositi fluvio-lacustri	ALTERNANZA DI COLTRE E MARNA
AREZZO - 181958	22	30 arenarie del cervarola	TERRENO VEGETALE

AREZZO - 181828	0	21 depositi fluvio-lacustri	ALTERANZA DI ARGILLITI E SILTITI, ARENARIE E MARNE
AREZZO - 181828	21	23 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181828	23	30 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA CON FALDA ACQUIFERA
AREZZO - 181828	30	35 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181176	0	2 depositi fluvio-lacustri	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 181176	2	6 depositi fluvio-lacustri	FORMAZIONE DI LONDA - MARNE
AREZZO - 181176	6	8 arenarie del cervarola	FORMAZIONE DI LONDA - ARENARIE E MARNE CON LIVELLI ACQUIFERI
AREZZO - 181176	8	10 arenarie del cervarola	FORMAZIONE DI LONDA - MARNE
AREZZO - 181176	10	12 arenarie del cervarola	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181176	12	13 arenarie del cervarola	ARGILLA LIMOSA
AREZZO - 181176	13	25 arenarie del cervarola	Ghiaia sabbiosa
AREZZO - 181176	25	86 arenarie del cervarola	ARGILLA LIMOSA CON STRATI DI GHIAIA IMPASTATA
AREZZO - 181983	0	1 arenarie del cervarola	COLTRE DETRITICA
AREZZO - 181983	1	13 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181983	13	19 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA CON FALDA ACQUIFERA
AREZZO - 181983	19	25 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 181983	25	32 arenarie del cervarola	SUOLO AGRARIO
AREZZO - 181983	32	37 arenarie del cervarola	ARGILLE SABBIOSE
AREZZO - 181983	37	39 arenarie del cervarola	ARENARIE E SCISTI MARNOSI - MACIGNO B O DI LONDA
AREZZO - 181983	39	41 arenarie del cervarola	ARENARIE E SCISTI MARNOSI - MACIGNO B O DI LONDA
AREZZO - 181983	41	47 arenarie del cervarola	ARENARIE E SCISTI MARNOSI - MACIGNO B O DI LONDA
AREZZO - 181983	47	50 arenarie del cervarola	MACIGNO B - COPERTURA ELUVIALE
AREZZO - 181234	0	1 depositi fluvio-lacustri	MACIGNO B - MARNE, SCISTI MARNOSI
AREZZO - 181234	1	23 depositi fluvio-lacustri	MACIGNO B - ARENARIE E SILTITI
AREZZO - 181234	23	26 arenarie del cervarola	MACIGNO B - MARNE, SCISTI MARNOSI
AREZZO - 181234	26	60.5 arenarie del cervarola	MACIGNO B - ARENARIE E SILTITI
AREZZO - 181234	60.5	61 arenarie del cervarola	MACIGNO B - MARNE, SCISTI MARNOSI
AREZZO - 181979	0	3 depositi fluvio-lacustri	MACIGNO B - ARENARIE E SILTITI
AREZZO - 181979	3	18 depositi fluvio-lacustri	MACIGNO B - MARNE, SCISTI MARNOSI
AREZZO - 181979	18	70 arenarie del cervarola	MACIGNO B - ARENARIE E SILTITI
AREZZO - 181247	0	10 depositi fluvio-lacustri	MACIGNO B - MARNE, SCISTI MARNOSI
AREZZO - 181247	10	60 arenarie del cervarola	MACIGNO B - ARENARIE E SILTITI CON ACQUIFERO
AREZZO - 181249	0	2 arenarie del cervarola	MACIGNO B - MARNE, SCISTI MARNOSI
AREZZO - 181249	2	70 arenarie del cervarola	MACIGNO B - ARENARIE E SILTITI
AREZZO - 182141	0	1 depositi fluvio-lacustri	MACIGNO B - MARNE, SCISTI MARNOSI
AREZZO - 182141	1	10 depositi fluvio-lacustri	SEDIMENTI FLUVIALI
AREZZO - 182141	10	40 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA
AREZZO - 182143	0	1 arenarie del cervarola	ARENARIE DEL CERVAROLA CON FALDE ACQUIFERE
AREZZO - 182143	1	58 arenarie del cervarola	TERRENO VEGETALE
AREZZO - 181356	0	60 arenarie del cervarola	SABBIA LIMOSA DI COLORE OCRA CON INCLUSI LITICI
AREZZO - 181500	0	1 arenarie del cervarola	ARGILLA LIMOSA MOLTO COMPATTA
AREZZO - 181500	1	50 arenarie del cervarola	Ghiaia eterometrica in matrice sabbioso-limosa

ALLEGATO 3

Dati idrogeologici dei pozzi analizzati

codice pozzo	prof_tetto	prof_letto	descr_liv
AREZZO - 153626		0	60ACQUICLUSO1
AREZZO - 153626		60	82ACQUIFERO1
AREZZO - 153637		0	80ACQUICLUSO1
AREZZO - 153637		80	100ACQUIFERO1
AREZZO - 153637		100	112ACQUICLUSO2
AREZZO - 153647		0	21ALLUVIO1
AREZZO - 153647		21	31ACQUICLUSO1
AREZZO - 153658		0	54ACQUICLUSO1
AREZZO - 153658		54	70ACQUIFERO1
AREZZO - 153658		70	81ACQUICLUSO2
AREZZO - 153659		0	40ACQUICLUSO1
AREZZO - 153659		40	45ACQUIFERO1
AREZZO - 153692		0	55ALLUVIO1
AREZZO - 153692		55	60ACQUICLUSO1
AREZZO - 153694		0	40ACQUICLUSO1
AREZZO - 153694		40	48ACQUIFERO1
AREZZO - 153694		48	50ACQUICLUSO2
AREZZO - 153715		0	28ACQUICLUSO1
AREZZO - 153715		28	36ACQUIFERO1
AREZZO - 153715		36	41ACQUICLUSO2
AREZZO - 153731		0	50ALLUVIO1
AREZZO - 153731		50	60ACQUICLUSO1
AREZZO - 181127		0	8ACQUICLUSO1
AREZZO - 181127		8	9ACQUIFERO1
AREZZO - 181127		9	35ACQUICLUSO2
AREZZO - 181127		35	46ACQUIFERO2
AREZZO - 181127		46	50ACQUICLUSO3
AREZZO - 181146		0	52ACQUICLUSO1
AREZZO - 181146		52	61ACQUIFERO1
AREZZO - 181152		0	58ACQUICLUSO1
AREZZO - 181152		58	71ACQUIFERO1
AREZZO - 181152		71	75ACQUICLUSO2
AREZZO - 181154		0	25ALLUVIO1
AREZZO - 181154		25	36ACQUICLUSO1
AREZZO - 181154		36	38ACQUIFERO1
AREZZO - 181154		38	39ACQUICLUSO2
AREZZO - 181165		0	9ALLUVIO1
AREZZO - 181165		9	18ACQUICLUSO2
AREZZO - 181165		18	41ACQUIFERO1
AREZZO - 181165		41	42ACQUICLUSO2
AREZZO - 181176		0	15ACQUICLUSO1
AREZZO - 181176		15	18ACQUIFERO1
AREZZO - 181176		18	75ACQUICLUSO2
AREZZO - 181176		75	86ACQUIFERO2
AREZZO - 181177		0	10ALLUVIO1
AREZZO - 181177		10	32ACQUICLUSO1
AREZZO - 181177		32	40ACQUIFERO1
AREZZO - 181177		40	44ACQUICLUSO2
AREZZO - 181180		0	85ACQUICLUSO1
AREZZO - 181180		85	90ACQUIFERO1

AREZZO - 181180	90	100ACQUICLUDO2
AREZZO - 181183	0	70ACQUICLUDO1
AREZZO - 181183	70	75ACQUIFERO1
AREZZO - 181183	75	90ACQUICLUDO2
AREZZO - 181193	0	75ACQUICLUDO1
AREZZO - 181193	75	85ACQUIFERO1
AREZZO - 181193	85	93ACQUICLUDO2
AREZZO - 181196	0	42ACQUICLUDO1
AREZZO - 181196	42	45ACQUIFERO1
AREZZO - 181196	45	50ACQUICLUDO2
AREZZO - 181207	0	40ACQUICLUDO1
AREZZO - 181207	40	42ACQUIFERO1
AREZZO - 181207	42	55ACQUICLUDO2
AREZZO - 181229	0	63ACQUICLUDO1
AREZZO - 181229	63	81ACQUIFERO1
AREZZO - 181231	0	65ACQUICLUDO1
AREZZO - 181231	65	75ACQUIFERO1
AREZZO - 181231	75	82ACQUICLUDO2
AREZZO - 181234	0	55ACQUICLUDO1
AREZZO - 181234	55	61ACQUIFERO1
AREZZO - 181247	0	47ACQUICLUDO1
AREZZO - 181247	47	59ACQUIFERO1
AREZZO - 181247	59	60ACQUICLUDO2
AREZZO - 181249	0	55ACQUICLUDO1
AREZZO - 181249	55	65ACQUIFERO1
AREZZO - 181249	65	70ACQUICLUDO2
AREZZO - 181263	0	32ALLUVIO1
AREZZO - 181263	32	49ACQUICLUDO1
AREZZO - 181264	0	102ACQUICLUDO1
AREZZO - 181264	102	106ACQUIFERO1
AREZZO - 181264	106	107ACQUICLUDO2
AREZZO - 181265	0	83ACQUICLUDO1
AREZZO - 181265	83	98ACQUIFERO1
AREZZO - 181267	0	40ACQUICLUDO1
AREZZO - 181267	40	50ACQUIFERO1
AREZZO - 181267	50	55ACQUICLUDO2
AREZZO - 181271	0	25ALLUVIO1
AREZZO - 181271	25	31ACQUICLUDO1
AREZZO - 181315	0	29ALLUVIO1
AREZZO - 181315	29	36ACQUICLUDO1
AREZZO - 181315	36	48ACQUIFERO1
AREZZO - 181315	48	50ACQUICLUDO2
AREZZO - 181325	0	24ALLUVIO1
AREZZO - 181325	24	31ACQUICLUDO1
AREZZO - 181325	31	35ACQUIFERO1
AREZZO - 181356	0	35ACQUICLUDO1
AREZZO - 181356	35	48ACQUIFERO1
AREZZO - 181356	48	60ACQUICLUDO2
AREZZO - 181374	0	60ACQUICLUDO1
AREZZO - 181374	60	70ACQUIFERO1
AREZZO - 181383	0	70ACQUICLUDO1
AREZZO - 181383	70	75ACQUIFERO1
AREZZO - 181383	75	94ACQUICLUDO2
AREZZO - 181387	0	25ALLUVIO1
AREZZO - 181387	25	43ACQUICLUDO1
AREZZO - 181387	43	46ACQUIFERO1

AREZZO - 181387	46	49ACQUICLUDO3
AREZZO - 181391	0	95ACQUICLUDO1
AREZZO - 181391	95	110ACQUIIFERO1
AREZZO - 181391	110	115ACQUICLUDO2
AREZZO - 181399	0	75ACQUIIFERO1
AREZZO - 181399	75	80ACQUICLUDO2
AREZZO - 181401	0	56ACQUICLUDO1
AREZZO - 181401	56	80ACQUIIFERO1
AREZZO - 181401	80	87ACQUICLUDO2
AREZZO - 181407	0	85ACQUICLUDO1
AREZZO - 181407	85	95ACQUIIFERO1
AREZZO - 181407	95	100ACQUICLUDO2
AREZZO - 181408	0	26ACQUICLUDO1
AREZZO - 181408	26	34ACQUIIFERO1
AREZZO - 181408	34	35ACQUICLUDO2
AREZZO - 181425	0	60ACQUICLUDO1
AREZZO - 181425	60	65ACQUIIFERO1
AREZZO - 181425	65	73ACQUICLUDO2
AREZZO - 181434	0	6ACQUICLUDO1
AREZZO - 181434	6	39ACQUIIFERO1
AREZZO - 181434	39	42ACQUICLUDO2
AREZZO - 181434	0	6ACQUICLUDO1
AREZZO - 181434	6	39ACQUIIFERO1
AREZZO - 181434	39	42ACQUICLUDO2
AREZZO - 181449	0	61ALLUVIO1
AREZZO - 181449	61	67.5ACQUICLUDO1
AREZZO - 181456	0	35ACQUICLUDO1
AREZZO - 181456	35	40ACQUIIFERO1
AREZZO - 181456	40	45ACQUICLUDO2
AREZZO - 181457	0	34ACQUICLUDO1
AREZZO - 181457	34	36ACQUIIFERO1
AREZZO - 181457	36	40ACQUICLUDO2
AREZZO - 181461	0	8ALLUVIO1
AREZZO - 181461	8	30ACQUICLUDO1
AREZZO - 181461	30	36ACQUIIFERO1
AREZZO - 181461	36	38ACQUICLUDO2
AREZZO - 181466	0	33ACQUICLUDO1
AREZZO - 181466	33	42ACQUIIFERO1
AREZZO - 181467	0	30ALLUVIO1
AREZZO - 181467	30	35ACQUICLUDO1
AREZZO - 181472	0	16ACQUICLUDO1
AREZZO - 181472	16	35ACQUIIFERO1
AREZZO - 181483	0	34ACQUICLUDO1
AREZZO - 181483	34	45ACQUIIFERO1
AREZZO - 181483	45	48ACQUICLUDO2
AREZZO - 181486	0	32ACQUICLUDO1
AREZZO - 181486	32	35ACQUIIFERO1
AREZZO - 181486	35	37ACQUICLUDO2
AREZZO - 181488	0	55ACQUICLUDO1
AREZZO - 181488	55	70ACQUIIFERO1
AREZZO - 181488	70	73ACQUICLUDO2
AREZZO - 181490	0	118ACQUICLUDO1
AREZZO - 181490	118	118ACQUIIFERO1
AREZZO - 181490	118	122ACQUICLUDO2
AREZZO - 181500	0	40ACQUICLUDO1
AREZZO - 181500	40	45ACQUIIFERO1

AREZZO - 181500	45	50ACQUICLUDO2
AREZZO - 181505	0	40ACQUICLUDO1
AREZZO - 181505	40	45ACQUIIFERO1
AREZZO - 181505	45	51ACQUICLUDO2
AREZZO - 181529	0	50ACQUICLUDO1
AREZZO - 181529	50	60ACQUIIFERO1
AREZZO - 181529	60	65ACQUICLUDO2
AREZZO - 181530	0	9ACQUICLUDO1
AREZZO - 181530	9	11ACQUIIFERO1
AREZZO - 181530	11	18ACQUICLUDO2
AREZZO - 181530	18	27ACQUIIFERO2
AREZZO - 181530	27	35ACQUICLUDO3
AREZZO - 181532	0	32ACQUIIFERO1
AREZZO - 181541	0	42ACQUICLUDO1
AREZZO - 181541	42	68ACQUIIFERO1
AREZZO - 181541	68	70ACQUICLUDO2
AREZZO - 181542	0	44ACQUICLUDO1
AREZZO - 181542	44	47ACQUIIFERO1
AREZZO - 181542	47	55ACQUICLUDO2
AREZZO - 181552	0	35ACQUICLUDO1
AREZZO - 181552	35	43ACQUIIFERO1
AREZZO - 181552	43	50ACQUICLUDO2
AREZZO - 181554	0	140ACQUICLUDO1
AREZZO - 181554	140	154ACQUIIFERO1
AREZZO - 181554	154	157ACQUICLUDO2
AREZZO - 181563	0	10ACQUICLUDO1
AREZZO - 181563	10	15ACQUIIFERO1
AREZZO - 181563	0	50ACQUICLUDO1
AREZZO - 181563	50	70ACQUIIFERO1
AREZZO - 181563	70	86ACQUICLUDO2
AREZZO - 181564	0	60ACQUICLUDO1
AREZZO - 181564	60	70ACQUIIFERO1
AREZZO - 181564	70	92ACQUICLUDO2
AREZZO - 181576	0	80ACQUICLUDO1
AREZZO - 181576	80	90ACQUIIFERO1
AREZZO - 181576	90	108ACQUICLUDO2
AREZZO - 181580	0	70ACQUICLUDO1
AREZZO - 181580	70	79ACQUIIFERO1
AREZZO - 181583	0	40ACQUICLUDO1
AREZZO - 181583	40	45ACQUIIFERO1
AREZZO - 181583	45	59ACQUICLUDO2
AREZZO - 181592	0	78ACQUICLUDO1
AREZZO - 181592	78	100ACQUIIFERO1
AREZZO - 181593	0	78ACQUICLUDO1
AREZZO - 181593	78	85ACQUIIFERO1
AREZZO - 181594	0	45ACQUICLUDO1
AREZZO - 181594	45	48ACQUIIFERO1
AREZZO - 181594	48	51ACQUICLUDO2
AREZZO - 181595	0	30ALLUVIO1
AREZZO - 181595	30	50ACQUICLUDO1
AREZZO - 181595	50	80ACQUIIFERO1
AREZZO - 181596	0	50ACQUICLUDO1
AREZZO - 181596	50	65ACQUIIFERO1
AREZZO - 181596	65	70ACQUICLUDO2
AREZZO - 181601	0	35ACQUICLUDO1
AREZZO - 181601	35	37ACQUIIFERO1

AREZZO - 181601	37	40ACQUICLUDO2
AREZZO - 181604	0	57ACQUICLUDO1
AREZZO - 181604	57	68ACQUIIFERO1
AREZZO - 181604	68	75ACQUICLUDO2
AREZZO - 181605	0	65ACQUICLUDO1
AREZZO - 181605	65	81ACQUIIFERO1
AREZZO - 181607	0	60ACQUICLUDO1
AREZZO - 181607	60	75ACQUIIFERO1
AREZZO - 181607	75	80ACQUICLUDO2
AREZZO - 181623	0	45ACQUICLUDO1
AREZZO - 181623	45	55ACQUIIFERO1
AREZZO - 181623	55	65ACQUICLUDO2
AREZZO - 181633	0	60ACQUICLUDO1
AREZZO - 181633	60	66ACQUIIFERO1
AREZZO - 181633	66	70ACQUICLUDO2
AREZZO - 181635	0	58ACQUICLUDO1
AREZZO - 181635	58	73ACQUIIFERO1
AREZZO - 181637	0	5ACQUICLUDO1
AREZZO - 181637	0	6ALLUVIO1
AREZZO - 181637	6	26ACQUICLUDO1
AREZZO - 181637	26	31ACQUIIFERO1
AREZZO - 181637	31	35ACQUICLUDO2
AREZZO - 181642	0	27ACQUICLUDO1
AREZZO - 181642	27	40ACQUIIFERO1
AREZZO - 181646	0	80ACQUICLUDO1
AREZZO - 181646	80	100ACQUIIFERO1
AREZZO - 181646	100	108ACQUICLUDO2
AREZZO - 181657	0	18ACQUICLUDO1
AREZZO - 181657	18	19ACQUIIFERO1
AREZZO - 181657	19	34ACQUICLUDO2
AREZZO - 181657	34	38ACQUIIFERO2
AREZZO - 181657	38	40ACQUICLUDO3
AREZZO - 181666	0	100ACQUICLUDO1
AREZZO - 181666	100	125ACQUIIFERO1
AREZZO - 181666	125	130ACQUICLUDO2
AREZZO - 181667	0	47ACQUICLUDO1
AREZZO - 181667	47	106ACQUIIFERO1
AREZZO - 181671	0	70ACQUICLUDO1
AREZZO - 181671	70	80ACQUIIFERO1
AREZZO - 181673	0	16ACQUICLUDO1
AREZZO - 181673	16	17ACQUIIFERO1
AREZZO - 181673	17	28ACQUICLUDO2
AREZZO - 181673	28	30ACQUIIFERO2
AREZZO - 181673	30	35ACQUICLUDO3
AREZZO - 181674	0	32ACQUICLUDO1
AREZZO - 181674	32	38ACQUIIFERO1
AREZZO - 181674	38	39ACQUICLUDO2
AREZZO - 181716	0	50ACQUICLUDO1
AREZZO - 181716	50	55ACQUIIFERO1
AREZZO - 181716	55	62ACQUICLUDO2
AREZZO - 181717	0	11ALLUVIO1
AREZZO - 181717	11	40ACQUICLUDO1
AREZZO - 181717	40	50ACQUIIFERO1
AREZZO - 181717	50	56ACQUICLUDO2
AREZZO - 181719	0	40ACQUICLUDO1
AREZZO - 181719	40	52ACQUIIFERO1

AREZZO - 181719	52	57ACQUICLUDO2
AREZZO - 181735	0	47ACQUICLUDO1
AREZZO - 181735	47	68ACQUIIFERO1
AREZZO - 181735	68	80ACQUICLUDO2
AREZZO - 181739	0	48ACQUICLUDO1
AREZZO - 181739	48	55ACQUIIFERO1
AREZZO - 181739	55	62ACQUICLUDO2
AREZZO - 181744	0	25ACQUICLUDO1
AREZZO - 181744	25	35ACQUIIFERO1
AREZZO - 181744	35	40ACQUICLUDO2
AREZZO - 181769	0	72ACQUICLUDO1
AREZZO - 181769	72	89ACQUIIFERO1
AREZZO - 181769	89	90ACQUICLUDO2
AREZZO - 181780	0	75ACQUICLUDO1
AREZZO - 181780	75	80ACQUIIFERO1
AREZZO - 181780	80	98ACQUICLUDO2
AREZZO - 181782	0	46ACQUICLUDO1
AREZZO - 181782	46	55ACQUIIFERO1
AREZZO - 181787	0	84ACQUICLUDO1
AREZZO - 181787	84	90ACQUIIFERO1
AREZZO - 181787	90	100ACQUICLUDO2
AREZZO - 181788	0	45ACQUICLUDO1
AREZZO - 181788	45	50ACQUIIFERO1
AREZZO - 181788	50	85ACQUICLUDO2
AREZZO - 181789	0	54ACQUICLUDO1
AREZZO - 181789	54	66ACQUIIFERO1
AREZZO - 181789	66	67ACQUICLUDO2
AREZZO - 181798	0	35ALLUVIO1
AREZZO - 181798	35	40ACQUICLUDO1
AREZZO - 181798	0	32ACQUICLUDO1
AREZZO - 181798	32	35ACQUIIFERO1
AREZZO - 181798	35	40ACQUICLUDO2
AREZZO - 181814	0	2ACQUICLUDO1
AREZZO - 181814	2	6ACQUIIFERO1
AREZZO - 181814	6	15ACQUICLUDO2
AREZZO - 181814	15	17ACQUIIFERO2
AREZZO - 181814	17	32ACQUICLUDO3
AREZZO - 181814	32	43ACQUIIFERO3
AREZZO - 181814	43	45ACQUICLUDO4
AREZZO - 181817	0	11ALLUVIO1
AREZZO - 181817	11	45ACQUICLUDO1
AREZZO - 181817	45	54ACQUIIFERO1
AREZZO - 181817	54	55ACQUICLUDO2
AREZZO - 181820	0	30ACQUICLUDO1
AREZZO - 181820	30	35ACQUIIFERO1
AREZZO - 181820	35	45ACQUICLUDO2
AREZZO - 181828	0	25ACQUICLUDO1
AREZZO - 181828	25	35ACQUIIFERO1
AREZZO - 181833	0	57ACQUICLUDO1
AREZZO - 181833	57	60ACQUIIFERO1
AREZZO - 181833	60	90ACQUICLUDO2
AREZZO - 181926	0	8ALLUVIO1
AREZZO - 181926	8	30ACQUICLUDO1
AREZZO - 181926	30	40ACQUIIFERO1
AREZZO - 181926	40	45ACQUICLUDO2
AREZZO - 181930	0	30ALLUVIO1

AREZZO - 181930	30	32ACQUICLUDO1
AREZZO - 181930	32	50ACQUIIFERO1
AREZZO - 181931	0	10ALLUVIO1
AREZZO - 181931	10	27ACQUICLUDO1
AREZZO - 181931	27	35ACQUIIFERO1
AREZZO - 181931	35	44ACQUICLUDO2
AREZZO - 181939	0	28ACQUICLUDO1
AREZZO - 181939	28	38ACQUIIFERO1
AREZZO - 181940	0	30ACQUICLUDO1
AREZZO - 181940	30	58ACQUIIFERO1
AREZZO - 181943	0	40ACQUICLUDO1
AREZZO - 181943	40	52ACQUIIFERO1
AREZZO - 181946	0	30ACQUICLUDO1
AREZZO - 181946	30	40ACQUIIFERO1
AREZZO - 181946	40	42ACQUICLUDO2
AREZZO - 181954	0	30ACQUICLUDO1
AREZZO - 181954	30	35ACQUIIFERO1
AREZZO - 181954	35	36ACQUICLUDO2
AREZZO - 181957	0	12ALLUVIO1
AREZZO - 181957	12	38ACQUICLUDO1
AREZZO - 181957	38	45ACQUIIFERO1
AREZZO - 181957	45	54ACQUICLUDO2
AREZZO - 181958	0	20ACQUICLUDO1
AREZZO - 181958	20	30ACQUIIFERO1
AREZZO - 181958	30	35ACQUICLUDO2
AREZZO - 181959	0	23ACQUICLUDO1
AREZZO - 181959	23	34ACQUIIFERO1
AREZZO - 181959	34	40ACQUICLUDO2
AREZZO - 181965	0	40ACQUICLUDO1
AREZZO - 181965	40	50ACQUIIFERO1
AREZZO - 181965	50	70ACQUICLUDO2
AREZZO - 181966	0	38ALLUVIO1
AREZZO - 181967	0	38ALLUVIO1
AREZZO - 181968	0	38ALLUVIO1
AREZZO - 181970	0	37ALLUVIO1
AREZZO - 181974	0	19ACQUICLUDO1
AREZZO - 181974	19	19ACQUIIFERO1
AREZZO - 181974	19	36ACQUICLUDO2
AREZZO - 181976	0	70ACQUICLUDO1
AREZZO - 181976	70	80ACQUIIFERO1
AREZZO - 181976	80	82ACQUICLUDO2
AREZZO - 181977	0	40ACQUICLUDO1
AREZZO - 181977	40	45ACQUIIFERO1
AREZZO - 181977	45	136ACQUICLUDO2
AREZZO - 181979	0	55ACQUICLUDO1
AREZZO - 181979	55	60ACQUIIFERO1
AREZZO - 181979	60	70ACQUICLUDO2
AREZZO - 181983	0	25ACQUICLUDO1
AREZZO - 181983	25	32ACQUIIFERO1
AREZZO - 181983	32	50ACQUICLUDO2
AREZZO - 181987	0	25ACQUICLUDO1
AREZZO - 181987	25	37ACQUIIFERO1
AREZZO - 181987	37	44ACQUICLUDO2
AREZZO - 182002	0	45ACQUICLUDO1
AREZZO - 182002	45	50ACQUIIFERO1
AREZZO - 182002	50	60ACQUICLUDO2

AREZZO - 182005	0	30ACQUICLUDO1
AREZZO - 182005	30	37ACQUIIFERO1
AREZZO - 182013	0	7.5ALLUVIO1
AREZZO - 182013	7.5	26ACQUICLUDO1
AREZZO - 182013	26	33ACQUIIFERO1
AREZZO - 182013	33	39ACQUICLUDO2
AREZZO - 182015	0	13.5ALLUVIO1
AREZZO - 182015	13.5	25ACQUICLUDO1
AREZZO - 182015	25	35ACQUIIFERO1
AREZZO - 182033	0	12ALLUVIO1
AREZZO - 182033	12	34ACQUICLUDO1
AREZZO - 182033	34	42ACQUIIFERO1
AREZZO - 182033	42	44ACQUICLUDO2
AREZZO - 182035	0	45ACQUICLUDO1
AREZZO - 182035	45	55ACQUIIFERO1
AREZZO - 182035	55	70ACQUICLUDO2
AREZZO - 182036	0	44ACQUICLUDO1
AREZZO - 182036	44	51ACQUIIFERO1
AREZZO - 182036	51	58ACQUICLUDO2
AREZZO - 182037	0	33ACQUICLUDO1
AREZZO - 182037	33	45ACQUIIFERO1
AREZZO - 182039	0	85ACQUICLUDO1
AREZZO - 182039	85	101ACQUIIFERO1
AREZZO - 182047	0	35ACQUICLUDO1
AREZZO - 182047	35	45ACQUIIFERO1
AREZZO - 182048	0	60ALLUVIO1
AREZZO - 182048	60	70ACQUICLUDO1
AREZZO - 182055	0	50ACQUICLUDO1
AREZZO - 182055	50	55ACQUIIFERO1
AREZZO - 182072	0	45ACQUICLUDO1
AREZZO - 182072	45	55ACQUIIFERO1
AREZZO - 182072	55	60ACQUICLUDO2
AREZZO - 182110	0	34ACQUICLUDO1
AREZZO - 182110	34	38ACQUIIFERO1
AREZZO - 182110	38	40ACQUICLUDO2
AREZZO - 182120	0	75ACQUICLUDO1
AREZZO - 182120	75	90ACQUIIFERO1
AREZZO - 182141	0	25ACQUICLUDO1
AREZZO - 182141	25	40ACQUIIFERO1
AREZZO - 182143	0	30ACQUICLUDO1
AREZZO - 182143	30	50ACQUIIFERO1
AREZZO - 182143	50	58ACQUICLUDO2
AREZZO - 182149	0	40ACQUICLUDO1
AREZZO - 182149	40	55ACQUIIFERO1
AREZZO - 182149	55	60ACQUICLUDO2
AREZZO - 182151	0	30ACQUICLUDO1
AREZZO - 182151	30	45ACQUIIFERO1
AREZZO - 182151	45	48ACQUICLUDO2
AREZZO - 182160	0	40ACQUICLUDO1
AREZZO - 182160	40	45ACQUIIFERO1
AREZZO - 182160	45	50ACQUICLUDO2
AREZZO - 182169	0	35ACQUICLUDO1
AREZZO - 182169	35	44ACQUIIFERO1
AREZZO - 182191	0	35ALLUVIO1
AREZZO - 182191	35	40ACQUICLUDO1
AREZZO - 182192	0	35ACQUICLUDO1

AREZZO - 182192	35	40ACQUIFERO1
AREZZO - 182192	40	55ACQUICLUDO2
AREZZO - 182192	55	60ACQUIFERO2
AREZZO - 182239	0	23ALLUVIO1
AREZZO - 182239	23	42ACQUICLUDO1
AREZZO - 182239	42	48ACQUIFERO2
AREZZO - 182239	48	51ACQUICLUDO2