

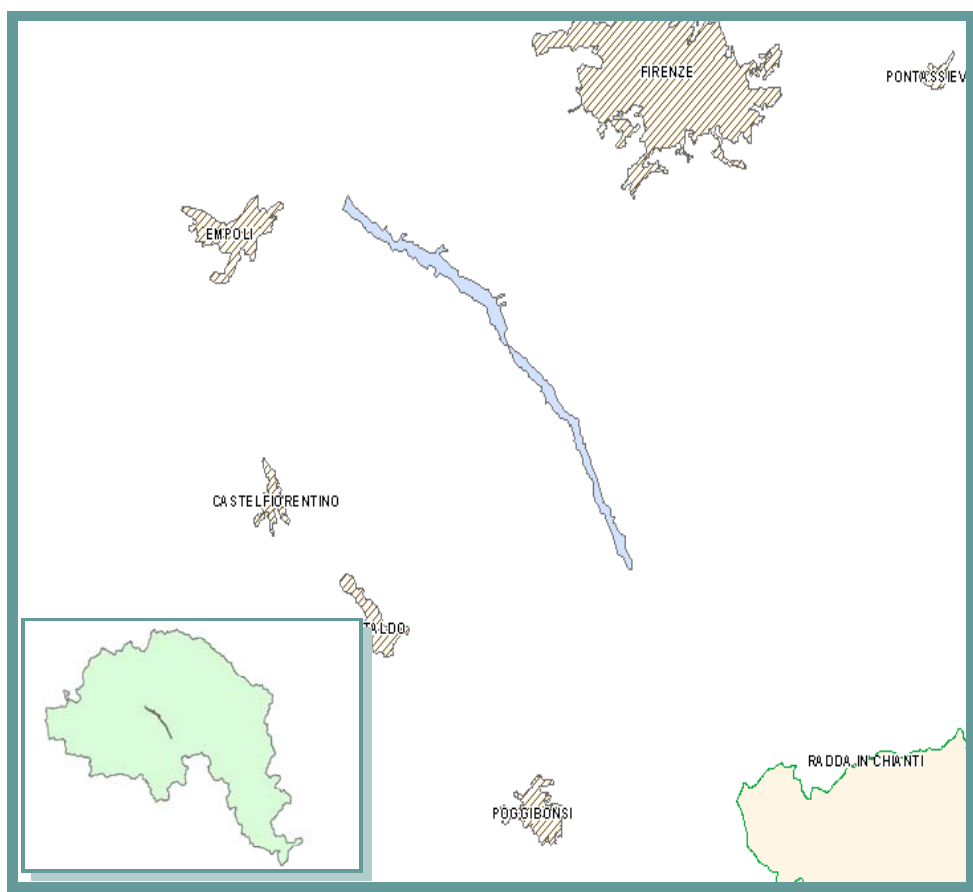


7

PIANO DI BACINO BILANCIO IDROGEOLOGICO

BILANCIO IDROGEOLOGICO

ACQUIFERO DELLA PESA



INQUADRAMENTO TERRITORIALE

GENNAIO 2006

Acquifero della Pesa

<i>Denominazione</i>	Acquifero della Pesa
Codice corpo idrico significativo <i>(ex DGRT 10 marzo 2003, n. 225)</i>	11AR090

Codici relativi al Piano di Tutela delle Acque**Inquadramento geomorfologico e geologico**

L'acquifero in oggetto ricade nel fondovalle del T. Pesa che ricade ai margini dell'ampio bacino pliocenico marino, allungato in direzione NW-SE, compreso tra le dorsali dei Monti del Chianti e la Montagnola Senese.

Tale bacino è stato colmato dai depositi della fase distensiva post-parossistica dell'orogenesi appenninica. L'emersione generale avvenuta nel Miocene medio-superiore, creò diversi bacini lacustri e salmastro-marini, mentre ulteriori movimenti di subsidenza instaurarono poi l'estesa trasgressione marina del Pliocene.

Il mare arrivò fino a lambire i Monti del Chianti e il lago Trasimeno, ma la deposizione avveniva in una serie di bacini delimitati da isole e da dorsali sommerse.

Il generale sollevamento si ha nel Pleistocene con movimenti verticali di alcune centinaia di metri (bacini dell'Elsa e Pesa). Nella successiva fase evolutiva si instaurò un reticolo idrografico facente capo all'Arno che, con successivi cicli d'erosione e deposizione (che seguirono il ritmo delle glaciazioni quaternarie), rimaneggiò l'originaria superficie depositandovi una spessa coltre di sedimenti sciolti.

Il fondovalle del T. Pesa, sede dell'acquifero alluvionale, è geologicamente costituita dai "Depositi alluvionali terrazzati", di età quaternaria, che rappresentano, con i depositi alluvionali recenti, la fase deposizionale terminale del materasso di riempimento del bacino, che si trova sopra una fase iniziale più antica prevalentemente lacustre, fluvio-lacustre o marina.

I depositi marini pliocenici affiorano estesamente lungo la valle del Torrente Pesa, in posizione trasgressiva sui terreni pre-pliocenici che costituiscono l'ossatura del M. Albano e delle colline a SO di Firenze.

A questa coltre si sovrappone la deposizione alluvionale, costituita da ciottoli ed argille sabbiose. Tali depositi sono stati deposti principalmente dal Torrente Pesa durante la migrazione del corso nella formazione dei suoi meandri.

Idrogeologia

Il fondovalle del torrente Pesa contiene un acquifero alluvionale di buona permeabilità (ghiaie con sabbia) ma di modesto spessore.

Infatti lo spessore del materasso alluvionale è modesto (dagli 8 ai 10m): lo spessore netto ei livelli acquiferi (ghiaie con sabbie) è di circa 4 m.

In questo fondovalle ci sono 13 campi pozzi, cui appartengono complessivamente oltre 60 perforazioni, che in gran parte prelevano dalla falda freatica contenuta nelle alluvioni fluviali; ad esso localmente si aggiunge l'emungimento da alcuni profondi livelli ciottolosi del Pliocene marino, nei quali si localizza una falda in pressione. Ai prelievi dalle acque sotterranee si aggiunge a Sambuca Val di Pesa una derivazione d'acqua superficiale la cui entità varia in funzione del deflusso in alveo.

La produttività dei pozzi dipende dalla portata del Pesa, in quanto i pozzi usufruiscono della ricarica indotta dai con di depressione. In questa situazione le portate estive si riducono notevolmente, anche per la concorrenza di pozzi privati, soprattutto ad uso agricolo.

Studio effettuato

I dati disponibili per la ricostruzione geometrica dell' acquifero sono risultati insufficienti per una ricostruzione accurata: comunque è stato possibile ricavare la profondità della base del materasso alluvionale in cui è contenuta la falda acquifera. Per quanto riguarda le condizioni al contorno si può notare come gli scambi idrici principali avvengono con l' acquifero della pianura di Empoli, all' altezza di Montelupo Fiorentino; mentre dalle formazioni plioceniche dei rilievi circostanti, gli scambi idrici con l' acquifero alluvionale sono da considerarsi modesti:

Sintesi stratigrafica, definizione delle unità formazionali che compongono il CIS

SEDIMENTI DI COPERTURA

Limi argillosi, argille più o meno limose, sabbie limose o limi sabbiosi (alluvioni recenti)

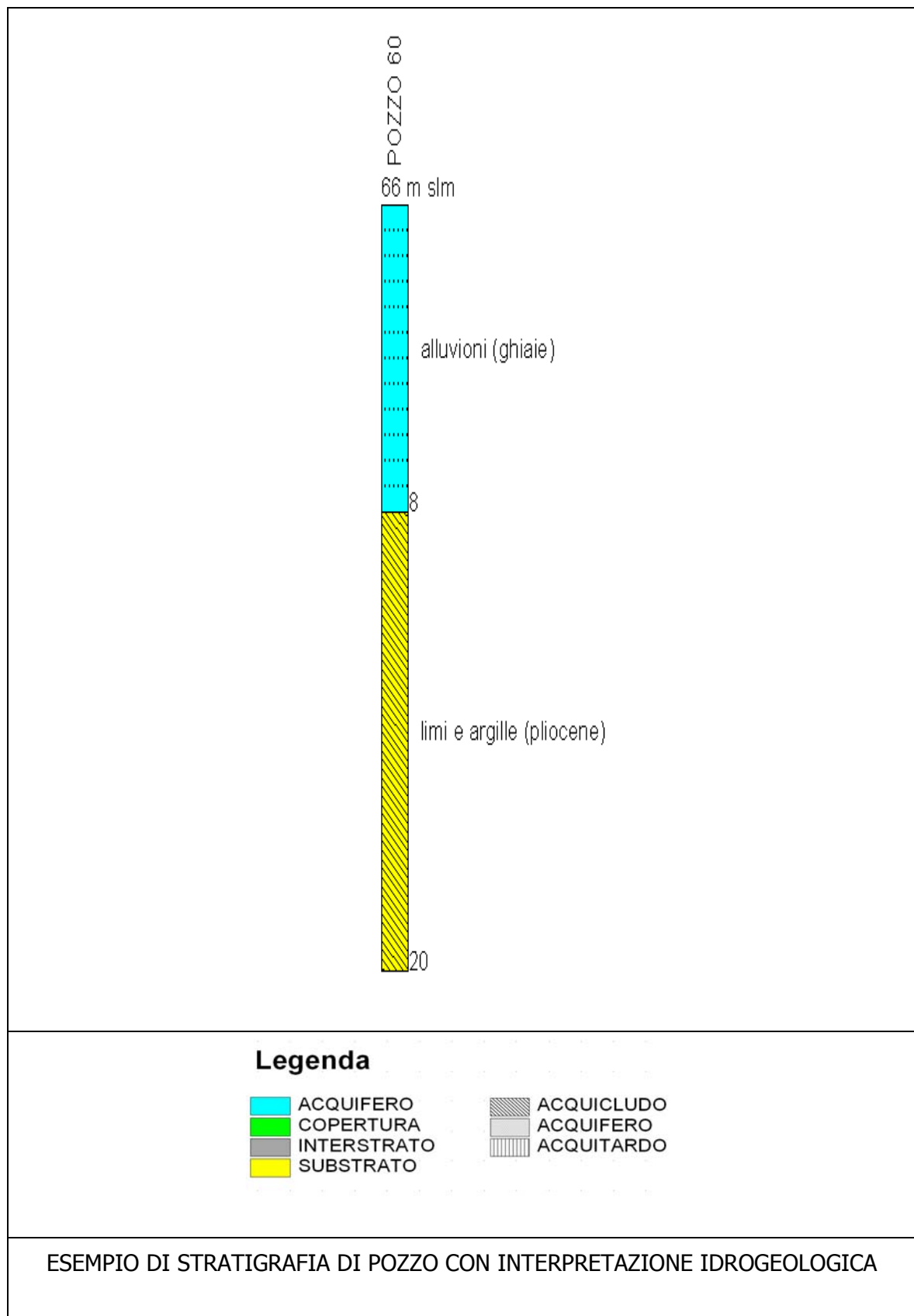
SEDIMENTI CHE COSTITUISCONO IL CORPO ACQUIFERO s.s.

Ghiaie sabbiose appartenenti alle alluvioni recenti

FORMAZIONI DEL SUBSTRATO

Argille e argille sabbiose del Pliocene con livelli di sabbie e/o conglomerati

SCHEDA N. 7 – ACQUIFERO DELLA PESA



SCHEDA RIASSUNTIVA ACQUIFERO

Tipologia della falda	freatica
Spessore del materasso alluvionale in metri	Vedi cartografia di riferimento
Vulnerabilità intrinseca dell'acquifero	Alta per lo scarso spessore della copertura.
Coefficiente di Permeabilità	

BILANCIO IDRICO (Pranzini, 2005)	
PIANURA DELLA PESA 20,01 Km ²	Mmc/a
Infiltrazione areale	3.28
Apporti laterali e sotterranei	2.33
Infiltrazione dagli alvei	0.00
Reinfiltrazioni	0.50
TOTALE RICARICA	6.11
Drenaggio dei fiumi	0.00
Deflusso sotterraneo	0.07
Prelievi acquedotti	4.56
Altri prelievi	0.62
TOTALE USCITE	5.25
SALDO	0.86
NOTE Nel fondovalle della Pesa ci sono 13 campi pozzi, per un emungimento totale di circa 150 l/s	
Problematiche emerse:	Rapporto falda- fiume fortemente vincolante
Norme specifiche di riferimento	

Studi e banche dati utilizzate per la caratterizzazione dell'acquifero

AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME ARNO – *Archivio concessioni ex dlgs 152/99*

AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME ARNO – QUADERNO N. 10 (2001) – *Bilancio idrogeologico nel Bacino dell'Arno*. Felici ed., Pisa.

AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME ARNO - *Il bilancio idrico degli acquiferi alluvionali più significativi del bacino dell'Arno (Pranzini, 2005)*

ARCHIVIO VISARK – *Archivio delle concessioni della Provincia di Firenze*

BANCA DATI STRATIGRAFICA DELLA TOSCANA - ARPAT – *Agenzia Regionale Protezione Ambientale – Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana*

BANCA DATI ATO 3 – *rapporto sui pozzi ad uso acquedottistico Rapporto interno*

BANCA DATI ATO 2 – *rapporto sui pozzi ad uso acquedottistico Rapporto interno*

CANUTI P. , TACCONI P. – *idrogeologia e risorse idriche del bacino del F. arno : sottobacini dei Fiumi Greve, Pesa, Elsa*

GETAS PETROGEO – *Ampliamento e ottimizzazione del campo pozzi di Montelupo – indagini idrogeologiche di dettaglio per l'ubicazione dei nuovi pozzi produttivi (rapporto eseguito per PUBLISER 1995)*