Atti della Società toscana di Scienze naturali, Memorie, Ser. A, 105 (1998)

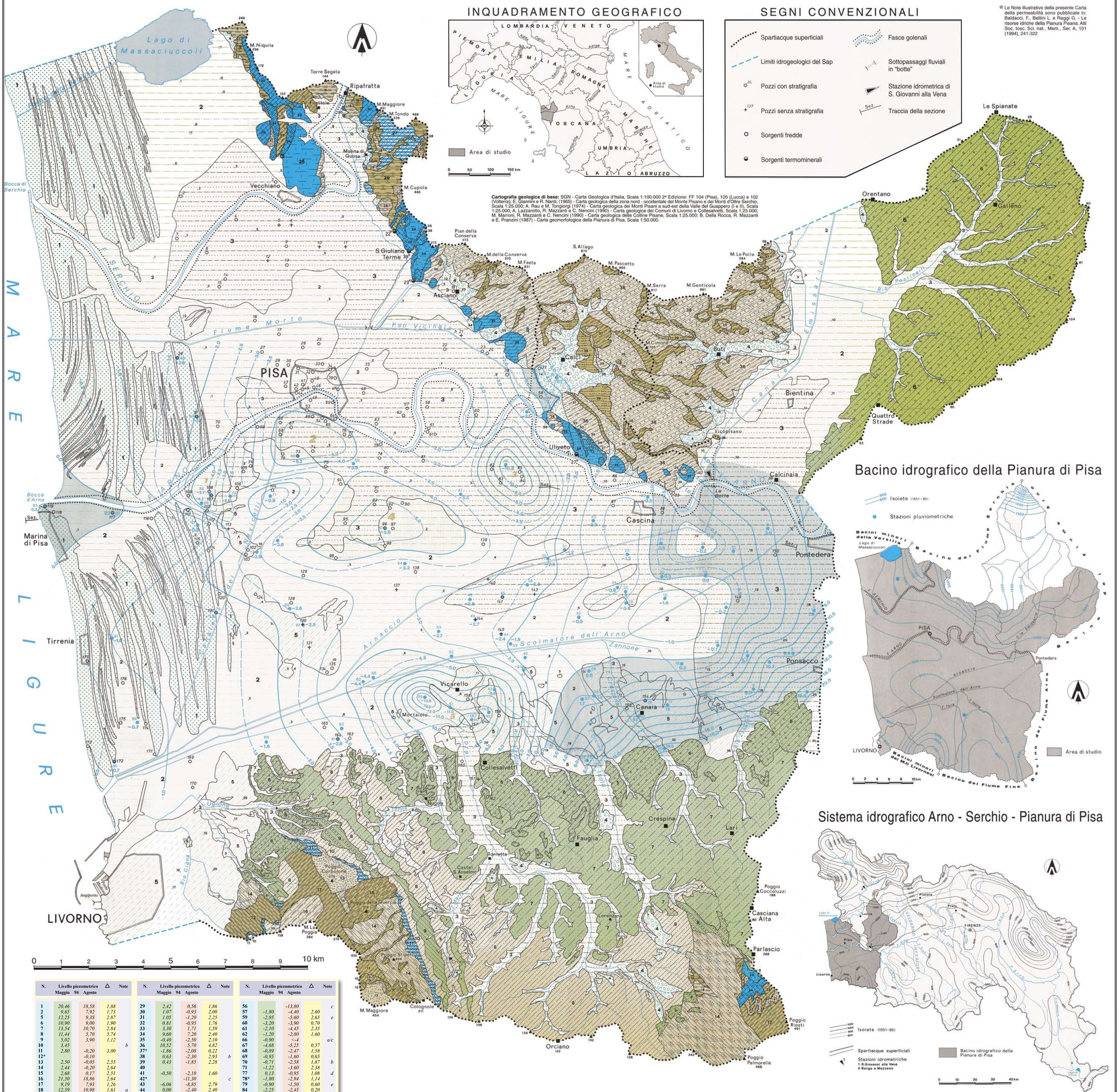
UNIVERSITÀ DEFGLI STUDI DI PISA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA
DIRETTORE: M. FRANZINI

PROVINCIA DI PISA

F. BALDACCI - L. BELLINI - G. RAGGI

Consiglio Nazionale delle Ricerche
CENTRO DI STUDI PER LA GEOLOGIA STRUTTURALE E DINAMICA DELL'APPENNINO - PISA
DIRETTORE: A. RAU

SISTEMA ACQUIFERO DELLA PIANURA DI PISA (Sap)
CARTA DELLA PERMEABILITÀ DELLE ROCCE*



INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Cartografia geologica di base: SGN - Carta Geologica d'Italia, Scala 1:100.000 2ª Edizione: FF 104 (Pisa), 105 (Lucca) e 102 (Volterra); E. Giannini e R. Nardi, (1965) - Carta geologica della zona nord - occidentale del Monte Pisano e dei Monti d'Oltre Serchio, Scala 1:25.000; A. Rau e M. Tongiorgi (1974) - Carta geologica dei Monti Pisani a sud-est della Valle del Guappero (I e II), Scala 1:25.000; A. Lazzarotto, R. Mazzanti e C. Nencini (1990) - Carta geologica dei Comuni di Livorno e Collesalvetti, Scala 1:25.000; M. Marroni, R. Mazzanti e C. Nencini (1990) - Carta geologica delle Colline Pisane, Scala 1:25.000; B. Della Rocca, R. Mazzanti e E. Pranzini (1987) - Carta geomorfologica della Pianura di Pisa, Scala 1:50.000.

SEGNI CONVENZIONALI

- Spartiacque superficiali
- Limiti idrogeologici del Sap
- Pozzi con stratigrafia
- Pozzi senza stratigrafia
- Sorgenti fredde
- Sorgenti termominerali
- Fasce golenali
- Sottopassaggi fluviali in "botte"
- Stazione idrometrica di S. Giovanni alla Vena
- Traccia della sezione

* Le Note illustrative della presente Carta della permeabilità sono pubblicate in: Baldacci, F., Bellini L. e Raggi G. - Le risorse idriche della Pianura Pisana. Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Ser. A, 101 (1994), 241-322

Bacino idrografico della Pianura di Pisa

Sistema idrografico Arno - Serchio - Pianura di Pisa

N.	Livello piezometrico Maggio 94	Agosto	Δ	Note
1	20,46	18,58	1,88	
2	9,65	7,92	1,73	
5	12,25	9,38	2,87	
6	10,90	9,00	1,90	
7	13,54	10,70	2,84	
8	11,44	5,70	5,74	
9	5,02	3,90	1,12	
10	3,45			b
11	2,80	-0,20	3,00	
12*		-0,10		
13	2,50	-0,05	2,55	
14	2,44	-0,20	2,64	
15	2,68	0,17	2,51	
16	21,50	18,86	2,64	
17	9,19	7,93	1,26	
18	12,59	10,98	1,61	a
19	1,30	-1,63	2,93	
20	2,50	0,35	2,15	
21	2,25	0,60	1,65	
22	2,40	-0,34	2,74	
23	0,84	-1,25	2,09	
24	1,04	-0,90	1,94	
25	0,20	-1,77	1,97	
26	1,23	-0,64	1,87	
27	10,12	9,20	0,92	
28	2,70	1,03	1,67	

N.	Livello piezometrico Maggio 94	Agosto	Δ	Note
29	2,42	0,56	1,86	
30	1,07	-0,93	2,00	
31	1,05	-1,20	2,25	
32	0,81	-0,95	1,76	
33	3,30	1,71	1,59	
34	9,60	7,20	2,40	
35	-0,40	-2,50	2,10	
36	10,52	5,70	4,82	
37*	-1,86	-2,08	0,22	
38	0,63	-2,30	2,93	b
39	0,43	-1,85	2,28	
40				
41	-0,50	-2,10	1,60	
42*		-11,30		c
43	-6,06	-8,85	2,79	
44	0,00	-2,40	2,40	
45	0,69	-6,79	7,48	a
46*	-9,70	-10,85	1,15	b
47	-1,79	-3,30	1,51	
48	-0,68	-2,82	2,14	
49	-0,20	-2,70	2,50	
50*		-12,70		c
51*		-11,00		c
52	-0,40			
53	-1,20	-2,67	1,47	
54	-2,10	-3,22	1,12	
55*				

N.	Livello piezometrico Maggio 94	Agosto	Δ	Note
56		-13,80		c
57	-1,80	-4,40	2,60	
59	-2,95	-5,60	2,65	e
60	-3,20	-3,90	0,70	
61	-2,10	-4,45	2,35	
62	-1,20	-2,80	1,60	
66	-0,90	<-4		a/c
67	-4,68	-5,25	0,57	
68	-0,89	-2,47	1,58	
69	-0,95	-1,60	0,65	
70	-0,71	-2,58	1,87	b
71	-1,22	-3,60	2,38	
77	0,13	-0,95	1,08	d
78*	-1,80	-2,94	1,14	
79	-0,90	-1,50	0,60	e
84	-2,25	-2,45	0,20	
85	-0,94	-2,07	1,13	
86	-3,55	-3,75	0,20	
87	-3,73	-4,20	0,47	
88	0,55	-0,60	1,15	
89	-0,59	-1,6	1,10	
90	-0,22	0,75	0,53	
91	-0,09	-0,68	0,59	
92	-0,50	-0,96	0,46	
93	0,57	0,06	0,51	

***I valori indicati sulla carta sono approssimati al primo decimale per esigenze grafiche; ciò può in alcuni casi falsare l'esatta posizione delle isolinee.**

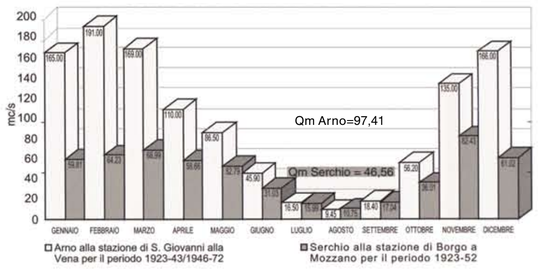
***Pozzi Acquedotti**
a - Valori piezometrici non attendibili per probabile intasamento del pozzo e/o dei filtri;
b - Livelli dinamici;
c - Livelli influenzati da emungimenti in pozzi vicini;
d - Pozzo che attinge anche al *1° Acquifero artesiano in sabbie;*
e - Pozzo che attinge anche nelle sabbie sottostanti il *1° Acquifero artesiano in ghiaie.*

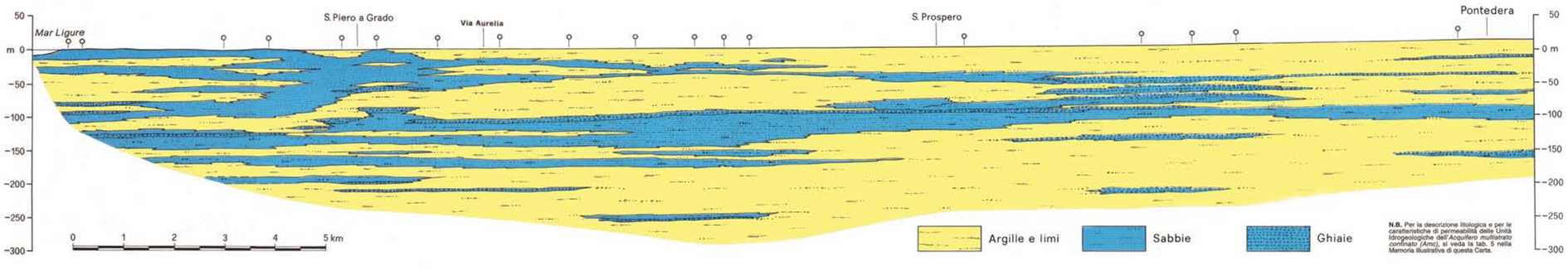
PIEZOMETRIA DEL "1° ACQUIFERO ARTESIANO IN GHIAIE"

Dati tratti da L. Vieri, 1966 (Tesi di laurea inedita), confrontati con quelli degli studi compiuti per il Virgo Project - I.N.F.N. (Roma) da parte di GEOMATH s.r.l. e GEOSER s.c.r.l. - Pisa. 1994.

- Pozzi con relativi n.ri d'ordine e, in neretto, livelli piezometrici statici.
- Isopieze in metri rispetto al l.m.m. (Agosto 1994).
- Aree della falda in pressione con livello piezometrico superiore a quello del mare.
- Limite tra la falda in pressione e la falda a pelo libero.
- Accentuate e permanenti depressioni piezometriche chiuse causate da intensi emungimenti. *1* - Zona agricola - industriale di S. Piero a Grado; *2* - Aree dell'Aeroporto di S. Giusto (Pisa) e della Z. I. Saint Gobain; *3* - Campi pozzi degli Acquedotti APSA - Pisa e ASC - Pontedera; *4* - Zona industriale di Ospedaletto (Pisa); *5* - Campi pozzi di Mortaiolo (ASEM/ASA - Livorno).

PORTATE MEDIE MENSILI





N.B. Per la descrizione litologica e per le caratteristiche di permeabilità delle Unità idrogeologiche dell'*Acquifero multistrato confinato (Amc)*, si veda la tab. 5 nella Memoria illustrativa di questa Carta.

Bacino	Superficie Km²	Afflussi ° mm	Afflussi ° m³/a*10⁶	Disponibilità idriche ° mm	Disponibilità idriche ° m³/a*10⁶	Disponibilità idriche ° l/sec*10³
Arno *	8228	1005	8269,1	480,0	3340	105,8
Valdarno inf.	2715	951		358,5	918	29,2
Serchio	1412	1845	2604,0	1287,0	1817	57,6
Pianura di Pisa	1088	942	1024,8	545,2	593	18,8

* Medie annue 1951 - 1980
* Alla sezione di San Giovanni alla Vena

Diegno e grafica: **Carlo Mallegni** - Allestimento e stampa: **Editrice Universitaria Litografia Felici** Pisa - 1998