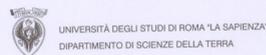


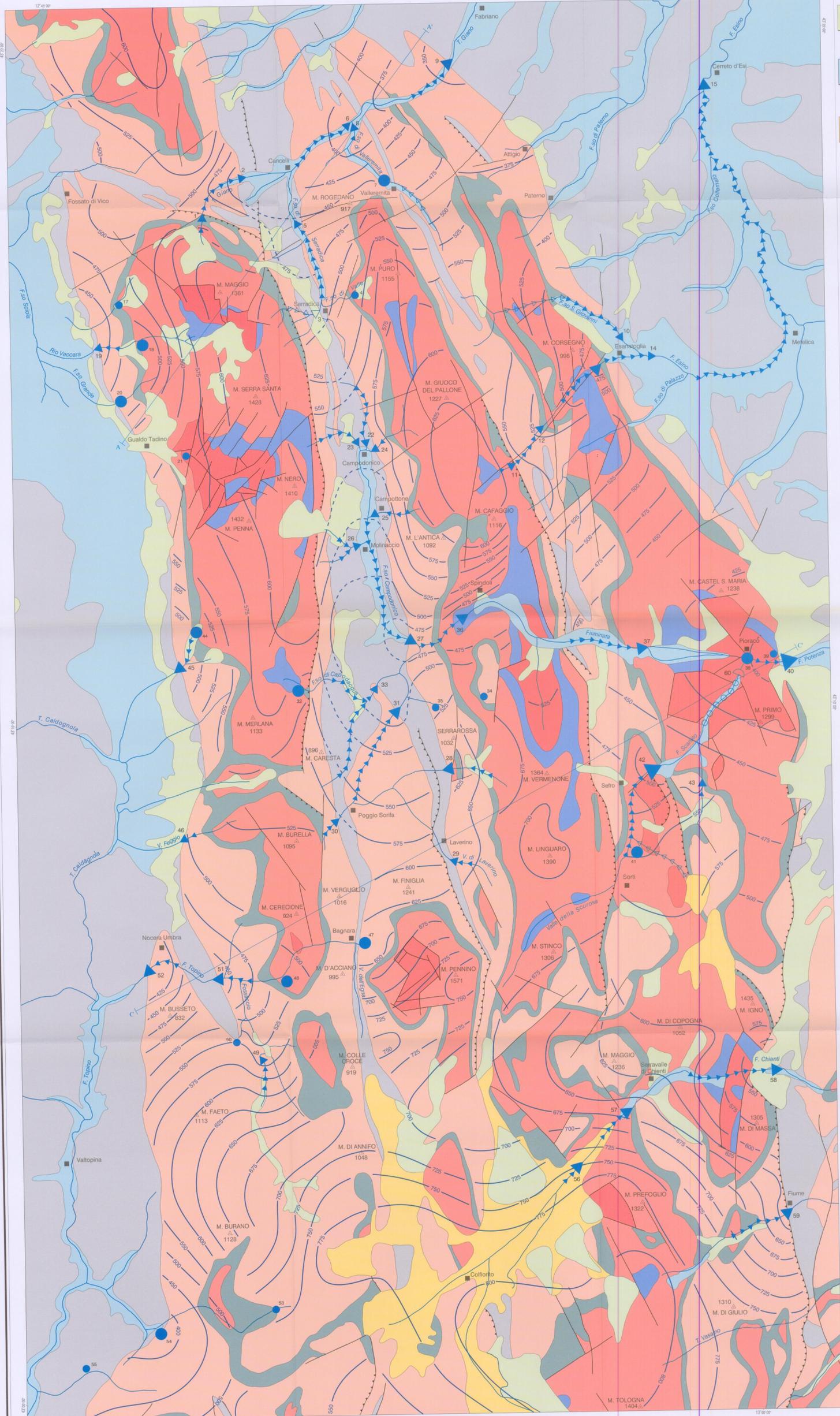
CARTA IDROGEOLOGICA DELLE DORSALI INTERNE UMBRO MARCHIGIANE

SCALA 1:50 000

Carlo BONI, Doredana CASCONI, Lucia MASTRORILLO e Claudia TARRAGONI
Laboratorio di Idrologia quantitativa - Dipartimento di Scienze della Terra - Università degli Studi di Roma "La Sapienza"



CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
GRUPPO NAZIONALE PER LA DIFESA DAI CATASTROFI IDROGEOLOGICHE



- DEPOSITI QUATERNARI
- COMPLESSI CARBONATICI
- COMPLESSI SILICO-MARNOSI

COMPLESSI IDROGEOLOGICI

COMPLESSO DEI DEPOSITI DETRITICI
Ghiaie prevalentemente calcaree, con stratificazione irregolare, distribuite lungo i bassi versanti dei maggiori rilievi, con spessori che possono superare alcune decine di metri. Conioidi detritiche.

OLIGOCENE
Questo complesso può ospitare falde sospese che alimentano emergenze diffuse a regime stagionale. Le grandi conoidi contengono falde perenni alimentate da infiltrazione zenitale e, localmente, da apporti provenienti dagli acquiferi carbonatici delle dorsali (conoidi di Campotone).

COMPLESSO DEI DEPOSITI ALLUVIONALI INDIFFERENZIATI
Depositi alluvionali eterometrici, antichi e recenti, sedimenti fluvo-palustri localmente terrazzati, alluvioni terrazzate pleistoceniche.

OLIGOCENE-PLEISTOCENE SUP.
Questo complesso, costituito da sedimenti eterometrici associati in varia proporzione, presenta caratteri idrogeologici disomogenei. Dove poggia su un substrato poco permeabile può ospitare falde libere o multistrato, alimentate da apporti sia zenitali che laterali provenienti dalle dorsali contigue. Questo complesso sostiene, localmente, il flusso di base di corsi d'acqua perenni (Esino tra Esanatoglia e Cerreto d'Esi).

COMPLESSO DEI DEPOSITI FLUVIO-LACUSTRI DELLE CONCHE INTRAMONTANE
Limi, sabbie e ghiaie, in varia proporzione, depositati in lenti e strati, intercalati a livelli di torbe e di proclastiti. Spessori variabili da alcune decine ad alcune centinaia di metri.

PLEISTOCENE SUP.-INF.
Questo complesso ospita locali acquiferi sospesi nelle frazioni granulometriche più grossolane e di maggiore estensione. La scarsa capacità media di infiltrazione dei prodotti di riempimento delle conche androclitiche, favorisce l'accumulo di acque superficiali che vengono smaltite attraverso inghiottitoi distribuiti ai margini delle depressioni, contribuendo all'alimentazione dei sottostanti acquiferi carbonatici.

COMPLESSO DEI DEPOSITI MARNOSI-ARENACEI
Marna, calcari marnosi ed arenarie. Comprende le seguenti formazioni: Marnoso-arenacea, Schlier, Baciara e Scaglia cinerea. Spessore variabile da alcune centinaia ad oltre un migliaio di metri.

MIOCENE-OLIGOCENE
Questo complesso è dotato di permeabilità di insieme molto limitata. Non contiene acquiferi significativi, ma solo falde modeste che non sono considerate in questo studio. Segue un ruolo di chiusura idraulica nei confronti dei complessi carbonatici contigui.

COMPLESSO DELLA SCAGLIA CALCEA
Calcari micacei prevalenti e calcari marnosi sempre ben stratificati. Comprende le formazioni della Scaglia rossa e della Scaglia bianca. Spessore complessivo tra 250-500 m.

CRETACICO SUP.
Gli affioramenti di questo complesso costituiscono l'area di alimentazione di importanti acquiferi regionali. La permeabilità, generalmente elevata, si riduce notevolmente con l'aumento della componente marnosa e dove processi di intensa laminazione hanno modificato gli originali caratteri litologici. I valori di infiltrazione efficace media annua sono compresi tra 200 e 400 mm. Il complesso della Scaglia calcarea è sede di falde più o meno estese chiuse lateralmente dal Complesso dei depositi marnoso-arenacei e sostenute dal Complesso delle Marna a fuochi, dove questo è discontinuo, perché dislocato dalla tettonica, gli acquiferi della Scaglia calcarea si trovano in continuità idraulica con i contigui acquiferi della Maiolica.

COMPLESSO DELLE MARNE A FUOCIDI
Calcari marnosi e marna calcarea variolati con litte e noduli di selce, nella parte superiore; marna e marna argillosa nella parte inferiore. Lo spessore complessivo raramente supera i 100 m.

CRETACICO MEDIO
Questo complesso, dove integro, è caratterizzato da permeabilità molto bassa ed assume il ruolo idrogeologico di "aquiclud" che separa gli acquiferi della Scaglia calcarea da quelli della Maiolica. Dove è stato interessato da linee tettoniche con rigetti superficiali di suo spessore e dove è stato intensamente laminato, assume il ruolo di "aquiclud" che consente lo scambio idraulico tra gli acquiferi che, normalmente, tiene separati.

COMPLESSO DELLA MAIOLICA
Calcari micacei bianchi, seliferi, ben stratificati; spessore variabile da alcune decine di metri ad un massimo di 450 m.

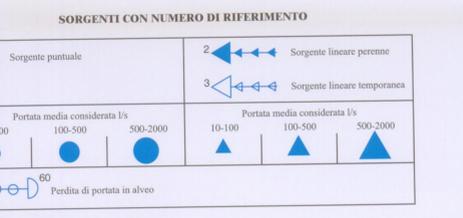
CRETACICO INF.
Gli affioramenti di questo complesso costituiscono l'area di alimentazione di estesi acquiferi regionali. Dove poggia sul Complesso calcareo-silico-marnoso (successione completa), questo complesso può ospitare falde sospese che alimentano grandi sorgenti. Infiltrazione efficace compresa tra 400 e 500 mm/anno. Dove poggia direttamente sul Complesso basale dei calcari giurassici inferiori (successione ridotta o condensata), alimenta l'acquifero basale.

COMPLESSO CALCAREO-SILICO-MARNOSO
Calcari micacei stratificati intercalati a diaspri, marna ed argille in varia proporzione; comprende le seguenti formazioni: Calcari e Marna del Sentino e del Bosso, Rosso ammonitico, Marna con aplici, Calcari diaspri; spessore complessivo variabile tra 150 e 200 m.

GIURASSICO SUP.
Questo complesso ha bassa permeabilità di insieme, dove integro, ed assume il ruolo idrogeologico di "aquiclud" che sostiene l'acquifero della Maiolica. Dove è interessato da dislocazioni tettoniche e dove si riduce a spessori esigui, assume il ruolo di "aquiclud".

COMPLESSO BASALE DEI CALCARI GIURASSICI INDIFFERENZIATI
Calcari micacei stratificati con intercalazioni pelliche di spessore variabile tra 150 e 400 m (Corniola); calcari nodulari e calcari marnosi di spessore variabile tra 0 e 50 m (Bugaroni); calcari micritici e bioclastici in grosse bancane con spessori superiori a 700 m (Calcara massiccio).

GIURASSICO MEDIO-INF.
Questo complesso è sede dell'acquifero basale regionale. Localmente può trovarsi in continuità idraulica col sovrastante Complesso della Maiolica. Infiltrazione efficace, presumibilmente elevata, ma non ancora valutata.



N.	SORGENTI	Quota m s.l.m.	Portata media l/s
1	Sorgenti del Giano	600-535	30
2	Incremento di portata nell'alveo del T. Giano	535-455	10
3	Incremento stagionale di portata nell'alveo del F. so della Balza Rossa	504-460	10
4	Sorgente Le Vene	525	50
5	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Serradica fra Serradica e Case Corvo	490-440	80
6	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Campotone fra Cancelli e la confluenza col F. so di Valleremita	405-390	50
7	Emergenza nell'alveo del F. so di Valleremita. In primavera la portata del fosso è alimentata anche da sorgenti lineari attive da quota 527 m	475-445	100
8	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Valleremita fra le derivazioni delle cartiere Milani e la confluenza del Giano	400-380	30
9	Incremento di portata nell'alveo del Giano fra le Balzette e Fabriano	340-330	100
10	Incremento di portata nell'alveo del F. so S. Giovanni fra l'emergenza e la confluenza con il F. Esino	510-420	20
11	Incremento di portata nell'alveo del F. Esino fra le sorgenti e Case Rosse	675-560	20
12	Incremento di portata nell'alveo del F. Esino fra Case Rosse e Case La Valle	560-525	20
13	Incremento di portata nell'alveo del F. Esino fra località Sacra Famiglia e la conchiera di Esanatoglia	520-450	150
14	Incremento di portata nell'alveo del F. Esino fra Esanatoglia e Case Bresciano	450-415	90
15	Incremento di portata nell'alveo del F. Esino nella piana alluvionale Matelica-Cerreto d'Esi	450-415	370
17	Sorgente della Vena	520	25
18	Sorgente Vaccara	480	100
19	Incremento di portata nell'alveo del T. Vaccara fra la sorgente e la S.S. 3 Flaminia	480-445	60
20	Sorgente Rumore	560	25
21	Sorgente Rocchetta-Santo Marzio	625-550	20
22	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Fonte del Cupo	700-560	70
23	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Castelvecchio	560-550	60
24	Incremento di portata nell'alveo del F. so delle Rotelle	655-535	30
25	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Campotone	630-510	45
26	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Campotone fra Campotone e la confluenza con il F. Esino	525-470	100
27	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Laverino fra il bivio per Forcatara	650-620	190
28	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Laverino	575-550	10
29	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Sorifa	540-495	230
30	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Sorifa fra Poggio Sorifa e Costa Pulita	550	105
31	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Sorifa fra Poggio Sorifa e Costa Pulita	550-500	60
32	Sorgente Capo d'Acqua di M. Maggio	700	20
33	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Capo d'Acqua e di Casalana	525-520	20
34	Sorgente La Rocca	465-455	125
35	Sorgente Fiumetto	450-440	120
36	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Potenza fra il bivio d'Ercole e Spindoli	650-620	60
37	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Potenza e del "collettore" fra Castello e Ponte S. Casciano	450-440	120
38	Sorgenti delle cartiere di Pioraco	400	100
39	Sorgenti dell'acquedotto di Castelraimondo	370	20
40	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Pioraco fra Pioraco e Località Paradiso. Comprende il contributo delle Sorgenti 38 e 39	400-335	850
41	Sorgente S. Giovanni. Comprende il contributo stagionale di alcune decine di l/s del fosso attivo a monte della sorgente	550	260
42	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Scarsito fra le sorgenti e la Madonna dei Calcinari	580-490	760
43	Incremento di portata nel F. so di Agolla	550-530	30
44	Sorgente Boschetto	560	360
45	Incremento di portata nell'alveo del Rio Fergia	530-510	150
46	Incremento di portata nell'alveo del Fosso di Valle Feggio	530-500	35
47	Sorgente Bagnara	630	135
48	Campo pozzi di San Giovanni	480	365
49	Incremento di portata nell'alveo del F. so La Vena	655-520	70
50	Sorgenti del F. so di Bagni	580	70
51	Incremento di portata nell'alveo del F. so di San Giovanni e Petracchio	480-440	350
52	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Petracchio e Nocera Umbra	440-415	365
53	Sorgenti del Rio	740	15
54	Sorgente Capodacqua di Foligno	380	220
55	Sorgente del F. so dell'Acqua Bianca	390	50
56	Contributo del Piano di Colfiorito alla portata del F. so di Chienti	745	115
57	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Chienti fra il Piano di Colfiorito e Castello di Serravalle	745-640	125
58	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Chienti fra Serravalle e Gelagna Bassa	620-540	375
59	Incremento di portata nell'alveo del F. so di Valle S. Angelo	700-620	105
PERDITE DI PORTATA IN ALVEO			
60	Perdita di portata nell'alveo del F. so di Scarsito fra la Madonna dei Calcinari e la confluenza con il F. so di Potenza	490-450	-160