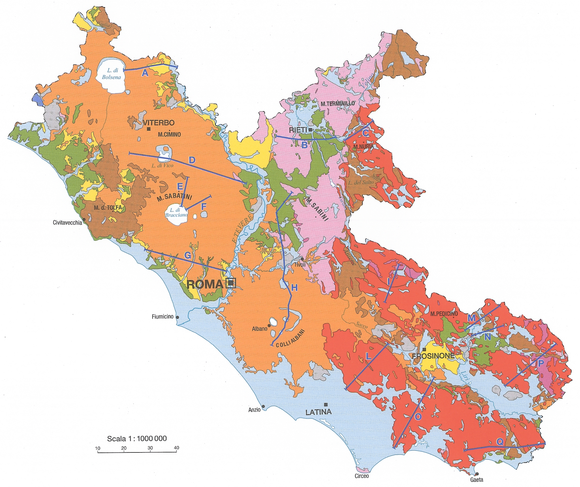
SEZIONI IDROGEOLOGICHE SCHEMATICHE

Scala 1 : 100 000



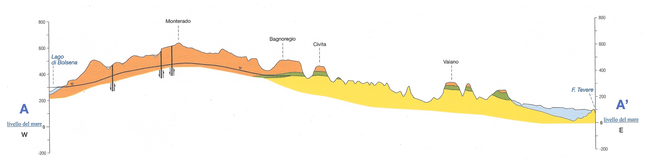
COMPLESSI IDROGEOLOGICI SEMPLIFICATI

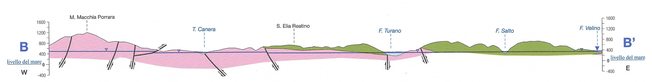
I complessi idrogeologici semplificati derivano dall'associazione di quelli riportati nella carta alla scala 1:100.000 sulla base dell'affinità delle loro caratteristiche litologiche e idrogeologiche. I numeri tra parentesi si riferiscono ai complessi idrogeologici considerati nella carta alla scala 1:100.000

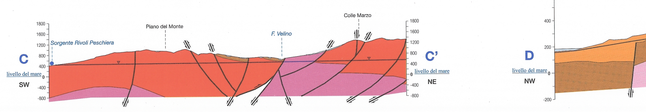
- COMPLESSO DEI DEPOSITI DI COPERTURA INDIFFERENZIATI (1,2,3,5,6) Potenzialità acquifera da bassa a medio-alta
- COMPLESSO DEI TRAVERTINI (4) Potenzialità acquifera medio-alta
- COMPLESSO DELLE VULCANITI INDIFFERENZIATE (7,8,9) Potenzialità acquifera da bassa a medio-alta
- COMPLESSO DEI DEPOSITI CLASTICI INDIFFERENZIATI (10,11,12a,12b) Potenzialità acquifera da bassa a medio-alta
- COMPLESSO DELLE ARGILLE MARINE (13) Potenzialità acquifera bassissima
- COMPLESSO DEI DEPOSITI FLYSCHOIDI INDIFFERENZIATI (14,15) Potenzialità acquifera da bassissima a bassa
- COMPLESSO DEI DEPOSITI CARBONATICI DELLA SUCCESSIONE LAZIALE ABRUZZESE INDIFFERENZIATI (16,23) Potenzialità acquifera da medio-alta ad altissima
- COMPLESSO DEI DEPOSITI CARBONATICI DELLA SUCCESSIONE UMBRO MARCHIGIANA INDIFFERENZIATI (17,18,19,20,21,22) Potenzialità acquifera da bassa ad altissima
- COMPLESSO DOLOMITICO BASALE (24) Potenzialità acquifera medio-bassa
- COMPLESSO METAMORFICO (25) Potenzialità acquifera bassa

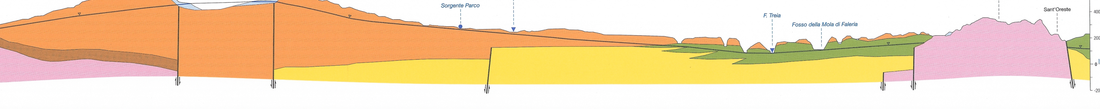
Le sezioni idrogeologiche schematizzano la geometria profonda dei grandi acquiferi, sulla base di una sintesi dei principali elementi idrostrutturali a scala regionale presenti in letteratura

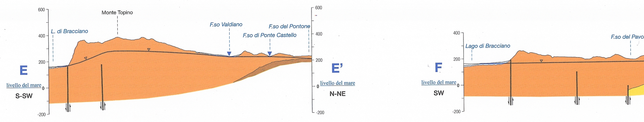
- Sorgente puntuale
- Sorgente lineare
- Superficie piezometrica
- Elemento tettonico
- Condotto craterico
- A÷Q Traccia delle Sezioni Idrogeologiche

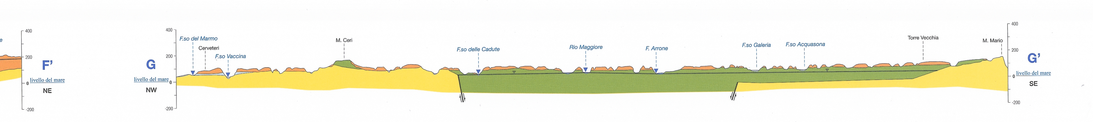


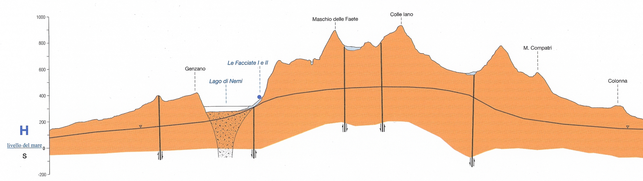


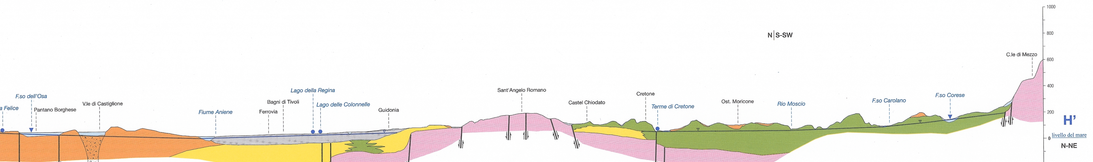


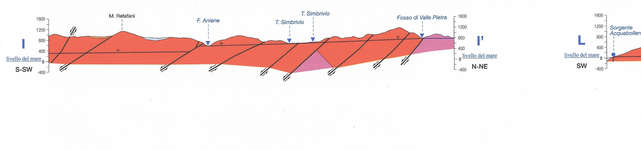


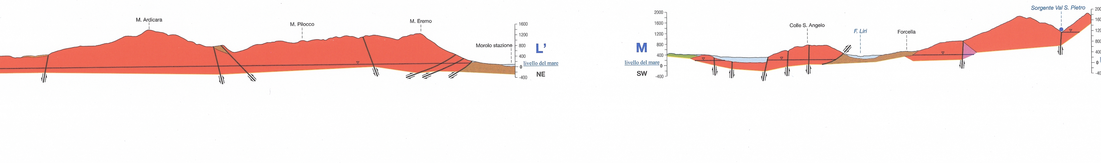


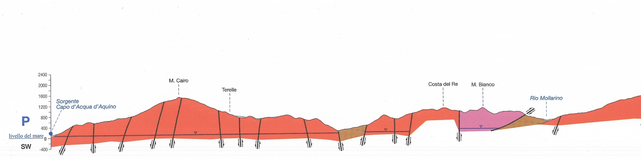


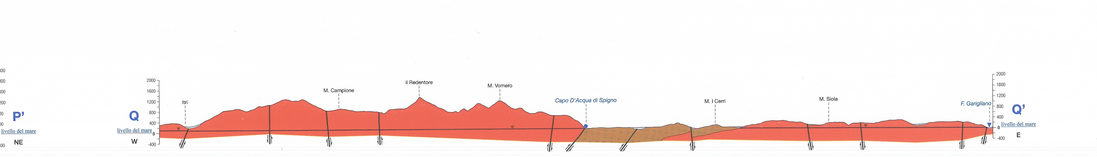


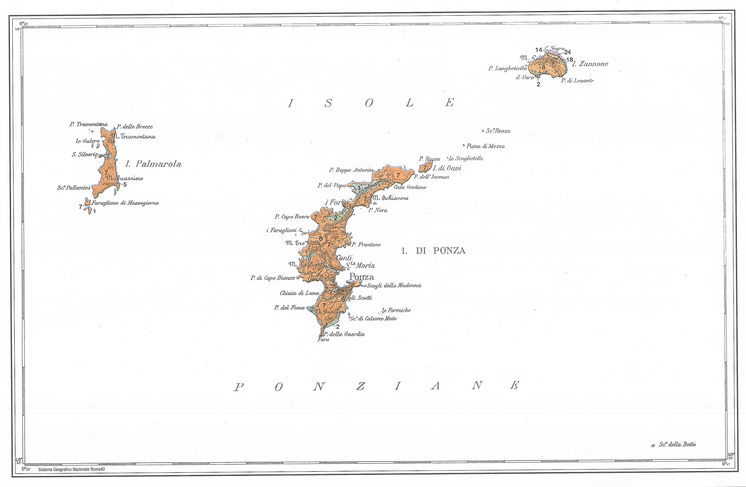




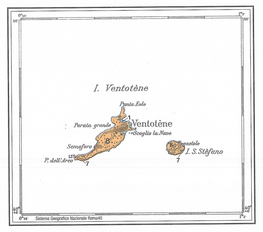








Localizzazione geografica



Base topografica : Carta Regionale 1:100.000 della REGIONE LAZIO - con aggiornamento speditivo al 1991 dai tipi dell' IGM autorizzazione n° 2340 in data 09-02-1993

11° 30' 00" Longitudine Est da Greenwich - Sistema Geografico Internazionale EDG0

SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA
Centro di Ricerca CERI

REGIONE LAZIO
DIPARTIMENTO TERRITORIO
Direzione Regionale Ambiente - Area Difesa del Suolo

ROMA TRE
Dipartimento di Scienze Geologiche

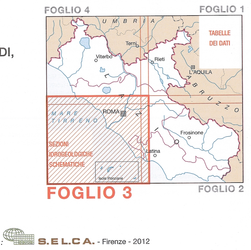
CARTA IDROGEOLOGICA
DEL TERRITORIO della REGIONE LAZIO

Scala 1:100 000

Giuseppe CAPELLI[1], Lucia MASTRORILLO[2], Roberto MAZZA[1], Marco PETITTA[2,3], Tiziana BALDONI[3], Francesca BANZATO[3], Doredana CASCONE[3], Cristina DI SALVO[1], Francesco LA VIGNA[1], Sara TAVIANI[1], Pamela TEOLI[1]

Per la Regione Lazio
Responsabili scientifici:
Giacomo CATALANO, Antonio GERARDI, Lorenzo LIPERI, Dante NOVELLO, Adelaide SERICOLA, Giuseppe TANZI

1 - *Dipartimento di Scienze Geologiche - Università degli Studi Roma Tre*
2 - *Dipartimento di Scienze della Terra - Sapienza Università di Roma*
3 - *Centro di Ricerca CERI - Sapienza Università di Roma*



Realizzazione cartografico-digitale e stampa : S. E. L. C. A. - Firenze - 2012

Nel territorio della Regione Lazio affiorano 25 complessi idrogeologici, costituiti da litotipi con caratteristiche idrogeologiche simili, litotipi sono quelli adottati nella "*Carta Geologica Informatizzata della Regione Lazio*" (Regione Lazio - Dipartimento di Scienze Geologiche Università Roma Tre, 2012). Le caratteristiche idrogeologiche dei complessi sono espresse dal grado di "potenzialità acquifera", definita come la capacità di ciascun complesso di assorbire, immagazzinare e restituire l'acqua. Sono stati riconosciute 7 classi di potenzialità acquifera, in funzione della permeabilità media e dell'infiltrazione efficace del complesso stesso: ***altissima - alta - medio alta - media - medio bassa - bassa - bassissima***.

Le falde e gli acquiferi contenuti nei complessi idrogeologici acquistano una significatività "**locale**" o "**regionale**" in funzione della loro capacità di soddisfare il fabbisogno idrico.
Per "**falda locale**" si intende un corpo idrico sotterraneo in grado di soddisfare il fabbisogno idrico di un'unità territoriale a scala comunale, per "**acquifero o falda regionale**" si intende un corpo idrico sotterraneo in grado di soddisfare il fabbisogno idrico di unità territoriali a scala regionale.

COMPLESSI IDROGEOLOGICI

1 — **COMPLESSO DEI DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI** - ***potenzialità acquifera da bassa a medio alta***
Alluvioni ghiaiose, sabbiose, argillose attuali e recenti anche terrazzate e coperture eluviali e colluviali (*OLOCENE*). Spessore variabile da pochi metri ad oltre un centinaio di metri. Dove il complesso è costituito dai depositi alluvionali presenta gli spessori maggiori (fa eccezione la piana del Fiume Liri dove lo spessore è molto ridotto). Il complesso ospita una falda multistrato di importanza regionale. I depositi alluvionali dei corsi d'acqua minori, con spessori decina ad oltre un centinaio di metri e contenere falde multistrato di importanza regionale. I depositi alluvionali dei corsi d'acqua minori, con spessori decina ad oltre un centinaio di metri, possono essere sede di falde locali di limitata estensione.

2 — **COMPLESSO DEI DEPOSITI DETRITICI** - ***potenzialità acquifera medio alta***
Depositi di versante, detriti di falda, depositi di frana e depositi misti (*PLEISTOCENE – OLOCENE*) con spessori variabili fino ad alcune decine di metri. Dove poggia su un substrato più permeabile non contiene falde significative, ma contribuisce alla ricarica delle falde del substrato. Dove è sostenuto da un substrato meno permeabile ospita falde sospese che alimentano sorgenti diffuse a regime generalmente stagionale. Le grandi conoidi possono contenere falde pensili alimentate da infiltrazione zenitale e, localmente, da apporti provenienti dagli acquiferi con cui sono in continuità idraulica.

3 — **COMPLESSO DEI DEPOSITI ALLUVIONALI ANTICHI** - ***potenzialità acquifera bassa***
Alluvioni ghiaiose, sabbiose, argillose antiche terrazzate, (*PLEISTOCENE*). Eterogeneità granulometrica dei litotipi di questo complesso favorisce la presenza di piccole falde sospese locali.

4 — **COMPLESSO DEI TRAVERTINI** - ***potenzialità acquifera medio alta***
Travertini antichi, recenti ed attuali, concrezioni travertinose intercalate a depositi alluvionali e lacustri (*PLEISTOCENE – OLOCENE*). Spessore variabile fino ad un massimo di un centinaio di metri. Dove affiora in estese placche isolate è sede di una circolazione idrica significativa che dà origine a falde locali. Quando, dove si trova in continuità idraulica con gli acquiferi alluvionali ed carbonatici regionali, la produttività delle falde aumenta perché ben alimentate.

5 — **COMPLESSO DELLE SABBIE DUNARI** - ***potenzialità acquifera medio alta***
Sabbie dunari, depositi interdunari, depositi di spiaggia recenti e dune sabbiose (*PLEISTOCENE – OLOCENE*). Spessore di alcune decine di metri. Il complesso ospita una circolazione idrica sotterranea che dà origine a falde continue ed estese la cui produttività è limitata dalla ridotta permeabilità delle sabbie.

6 — **COMPLESSO DEI DEPOSITI FLUVIO PALUSTRI E LACUSTRI** - ***potenzialità acquifera bassa***
Depositi prevalentemente limo - argillosi in facies palustre, lacustre e salmastra con locali intercalazioni ghiaiose e/o travertinose (*PLEISTOCENE - OLOCENE*). Spessore variabile da pochi metri ad alcune decine di metri. La prevalente componente argillosa di questo complesso impedisce una circolazione idrica sotterranea significativa, la presenza di lenti ghiaiose o travertinose dà origine a limitate falde locali. Il complesso può assumere il ruolo di aquiclude confinando la circolazione idrica sotterranea degli acquiferi carbonatici (Piana Pontina e di Cosa/Ansedonia).

7 — **COMPLESSO DELLE LAVE, LACCOLITI E CONI DI SCORIE** - ***potenzialità acquifera medio alta***
Scorie generalmente sciolte, lave e laccoliti (*PLEISTOCENE*). Spessori da qualche decina a qualche centinaio di metri. Questo complesso contiene falde di importanza locale ad elevata produttività, ma di estensione limitata.

8 — **COMPLESSO DELLE POZZOLANE** - ***potenzialità acquifera media***
Depositi da colata piroclastica, genericamente massivi e cariés, prevalentemente litoidi. Nel complesso sono comprese le ignimbriti e tufi (*PLEISTOCENE*). Spessore da pochi metri ad un migliaio di metri.
Questo complesso è sede di una estesa ed articolata circolazione idrica sotterranea che alimenta la falda di base dei grandi acquiferi vulcanici regionali.

9 — **COMPLESSO DEI TUFI STRATIFICATI E DELLE FACIES FREATOMAGMATICHE** - ***potenzialità acquifera bassa***
Tufi stratificati, tufi terrosi, brecce piroclastiche, pomici, lapilli e tagliate (*PLEISTOCENE*). Spessore da pochi metri a decine di metri. I termini del complesso si presentano interdigitati tra gli altri complessi vulcanici per cui risulta difficile stabilire la spessore totale. Il complesso ha una rilevanza idrogeologica prevalentemente nei Monti della Tolfa e nella Valle Latina. Spessori variabili fino ad oltre 1000 m. Il complesso non presenta una circolazione idrica sotterranea significativa.

10 — **COMPLESSO DEI DEPOSITI CLASTICI ETEROGENEI** - ***potenzialità acquifera bassa***
Depositi prevalentemente sabbioso e sabbioso - argillosi a luoghi cementati in facies marina e di transizione, terrazzati lungo costa, sabbie e conglomerati fluviali di ambiente detritico (*PLIOCENE - OLOCENE*). Spessore variabile fino a un centinaio di metri. Il complesso non presenta una circolazione idrica sotterranea significativa. Ove sono prevalenti facies conglomeratiche di elevata estensione e potenza si ha la presenza di falde di interesse locale.

11 — **COMPLESSO DELLE CALCARENITI ORGANOGENE** - ***potenzialità acquifera media***
Calcareniti, calcari sabbiosi e arenarie calcaree (marooi) (*PLIOCENE*). Spessori variabili fino ad alcune decine di metri. Dove l'estensione dell'affioramento consente una ricarica zenitale significativa, ospitano falde di interesse locale.

12a — **COMPLESSO DEI CONGLOMERATI** - ***potenzialità idrica da media bassa a medio alta***
Conglomerati poligenici a matrice sabbiosa o sabbioso-argillosa, di colore giallo o rossastro, ben cementati, con ciottoli di dimensioni variabili da centimetrica a decimetrica, ben arrotondati e/o appiattiti, costituiti da calcari, selci, arenarie, quarzite, vulcaniti, ecc. (*PLEISTOCENE*). Spessore variabile da qualche decina ad oltre un centinaio di metri. La ridotta estensione degli affioramenti, associata all'abbondante matrice argilloso - sabbiosa di questo complesso, impedisce l'attivazione di una circolazione idrica sotterranea significativa. Dove poggiano su un substrato a bassa permeabilità possono contenere falde esigue.
12b - conglomerati a potenzialità idrica media alta
Conglomerati poligenici a matrice sabbiosa. Spessore variabile da qualche decina a diverse centinaia di metri (*PLIOCENE - PLEISTOCENE*). Nelle zone di Riati e di Formia questo complesso è sede di falde produttive.

13 — **COMPLESSO DELLE ARGILLE** - ***potenzialità acquifera bassissima***
Argille con locali intercalazioni marnose, sabbiose e ghiaiose (*PLIOCENE - PLEISTOCENE*), argille con gessi (*MIOCENE*), spessore variabile da decine a centinaia di metri. La prevalente matrice argillosa di questo complesso definisce i limiti di circolazione idrica sotterranea sostenendo gli acquiferi superficiali e confinando quelli profondi. Laddove affiorano i termini ghiaioso-sabbiosi è presente una circolazione idrica di importanza locale (Bacino del Farfa).

14 — **COMPLESSO DEI FLYSCH MARNOSO-ARENACEI** - ***potenzialità acquifera medio bassa***
Associazioni arenaceo-conglomeratiche, arenacee e subordinatamente arenaceo-pelitiche (Flysch della Laga, Macigno e formazione Marnoso-Arenacea) (*OLIGOCENE - MIOCENE*). Spessore complessivo dell'ordine del migliaio di metri. Il complesso ospita una circolazione idrica sotterranea significativa (*Morcone medio-superiore*). Spessore di alcune centinaia di metri. Il complesso, privo di una circolazione idrica sotterranea di importanza regionale, può ospitare falde locali e discontinue all'interno degli orizzonti calcarenitici fratturati.

15 — **COMPLESSO DEI FLYSCH MARNOSO-ARGILLOSI** - ***potenzialità acquifera bassissima***
Successione di marne e marne argillose a livelli di calcare marnoso e intercalazioni di arenarie e calcari marnosi (*CRETACEO SUP. - OLIGOCENE*) affioranti prevalentemente nei Monti della Tolfa e nella Valle Latina. Spessori variabili fino ad oltre 1000 m. Il complesso non presenta una circolazione idrica sotterranea significativa.

16 — **COMPLESSO CALCARE-MARNOSO DI PIATTAFORMA** - ***potenzialità acquifera media alta***
Successione di calcari marnosi, marne e calcareni (*CRETACEO SUP. - MIOCENE*) con spessore fino a centinaia di metri. Gli affioramenti dei litotipi calcarei contribuiscono alla ricarica degli acquiferi carbonatici regionali del dominio di piattaforma. I litotipi marnosi riducono la capacità di ricarica e sostengono falde di modesta entità di interesse locale.

17 — **COMPLESSO CALCARE-MARNOSO DI BACINO** - ***potenzialità acquifera media bassa***
Successione di marne e calcari marnosi (*EOCENE - MIOCENE*). Il complesso comprende le formazioni calcareo-marnose che chiudono sia la successione umbro-marchigiana che le successioni laziali abruzzesi. Spessore massimo di alcune centinaia di metri. Il complesso ospita una circolazione idrica sotterranea significativa. Ove sono prevalenti facies conglomeratiche di elevata estensione e potenza si ha la presenza di falde di interesse locale.

18 — **COMPLESSO DELLA SCAGLIA CALCAREA** - ***potenzialità acquifera media alta***
Successione di calcari, calcari marnosi e marne con selce, talora con intercalazioni di arenarie (*CRETACEO - EOCENE*). Lo spessore totale è compreso fra 200 e 500 m. Gli affioramenti di questo complesso, dove interessanti fratturati e/o carsificati, contribuiscono alla ricarica degli acquiferi carbonatici del dominio pelagico e di transizione, dove prevale la componente marnosa ed un'intensa laminazione, l'infiltrazione efficace si riduce notevolmente.

19 — **COMPLESSO DELLE MARNE A FUCOIDI** - ***potenzialità acquifera bassa***
Calcari marnosi e marne calcaree con selce, nella parte superiore marne e marne argillose nella parte inferiore (*CRETACEO INF. - MEDIO*). Spessore variabile da 50 a 100 m. Dove mantiene una sufficiente continuità stratigrafica, il complesso costituisce un aquiclude fra la circolazione idrica della Scaglia calcarea da quella della Maiolica.

20 — **COMPLESSO DELLA MAIOLICA** - ***potenzialità acquifera alta***
Calcari micritici bianchi, selciferi, ben stratificati (*GIURASSICO - CRETACEO INF*); spessore variabile da alcune decine di metri a 500 m. Gli affioramenti di questo complesso costituiscono l'area di alimentazione di acquiferi basali del dominio pelagico e di transizione, la cui circolazione idrica profonda coinvolge anche il Complesso della Dolomia e del calcare massiccio.

21 — **COMPLESSO CALCARE-SILICO-MARNOSO** - ***potenzialità acquifera media bassa***
Successione di calcari, calcari marnosi, marne e marne argillose con intercalazioni di selci (*GIURASSICO SUP.*) caratterizzati dal dominio pelagico e di transizione. Spessore complessivo variabile fra 100 e 200 m. Per la bassa permeabilità di massa il complesso assume il ruolo di aquiclude che sostiene la circolazione idrica del complesso della Maiolica; dove dislocato o di spessore ridotto assume il ruolo di aquitardo.

22 — **COMPLESSO DELLA CORNIOLA E DEL CALCARE MASSICCIO** - ***potenzialità acquifera altissima***
Calcari massicci, calcari dolomitici, dolomie e dolomie calcaree (*LIASSICO - TRIASSICO*) affioranti in grandi bancate (Calcare massiccio) (*LIAS MEDIO – INF.*), caratterizzate da una circolazione idrica sotterranea significativa. Lo spessore complessivo è variabile tra 800 e 1200 m. Gli affioramenti di questo complesso costituiscono l'area di alimentazione di importanti acquiferi basali, la cui circolazione idrica profonda coinvolge anche i Complessi della maiolica.

23 — **COMPLESSO DEI CALCARI DI PIATTAFORMA** - ***potenzialità acquifera altissima***
Calcari micritici, micritici, con intercalazioni dolomitiche, calcari organogeni e brecce calcaree della successione laziale abruzzese (*LIAS MEDIO – CRETACEO SUP*). Spessori variabili da qualche centinaio a 1500 m. L' ampio sviluppo areale ed il notevole spessore di questo complesso, ne fanno la principale area di alimentazione degli acquiferi carbonatici regionali. Ospita una circolazione idrica sotterranea che dà origine a falde locali ed estese la cui produttività è limitata dalla ridotta permeabilità delle sabbie.

24 — **COMPLESSO DOLOMITICO BASALE** - ***potenzialità acquifera medio bassa***
Dolomie poste alla base del complesso della corniola e del calcare massiccio e del complesso dei calcari di piattaforma (*TRIAS – LIAS INF.*). Spessore e affioramento fino ad alcune centinaia di metri.
La minore permeabilità relativa rispetto a complessi calcarei sovrastanti, attribuisce a questo complesso il ruolo di aquitardo di base della circolazione idrica sotterranea delle unità idrogeologiche carbonatiche. In relazione all'assetto strutturale del dominio carbonatico assume il ruolo di sparbacquifero (Piana di Sora). Dove affiorano può contenere falde a quote elevate che alimentano sorgenti e corsi d'acqua perenni (Vallepietra, Fiastrino, Maranola, Valcamenico).

25 — **COMPLESSO METAMORFICO** - ***potenzialità acquifera bassa***
Scisti filladici quarzoso-micacei talvolta cenerosi con intercalazioni di scisti carbonici, scisti argillosi e talcosi con intercalazioni calcaree (*TRIASSICO*). Spessore non significativo e con ridotissime aree di affioramento (Bacino del Fiora e tacie Pontolana), ha un ruolo trascurabile nel quadro idrogeologico regionale.

NOTA - Nella carta i complessi con caratteristiche idrogeologiche simili sono indicati con tonalità diverse dello stesso colore.
Il colore **ROSSO** corrisponde ai complessi che affiorano nelle aree di alimentazione degli acquiferi carbonatici regionali caratterizzate da un'elevata capacità di ricarica (valori medi annui di infiltrazione efficace variabili in funzione del complesso affiorante da 1000 a 400 mm). L'aumento d'intensità della tonalità del colore indica un aumento della potenzialità acquifera. Il sovrassegno distinque i complessi idrogeologici appartenenti alla Successione Laziale - Abruzzese.
Il colore **VIOLA** indica le aree di affioramento del complesso dolomitico basale, che, dove sufficientemente estese, costituiscono le aree di alimentazione di falde di importanza regionale.
Il colore **ARANCIO** indica l'affioramento dei complessi che costituiscono le aree di alimentazione degli acquiferi vulcanici regionali caratterizzate da buona capacità di ricarica (valori medi annui di infiltrazione efficace compresi fra 400 e 250 mm).
Il colore **CELESTE** indica complessi aziori con falda poco profonda.
Le tonalità di colore dei **VERDE** e **GIALLO** corrispondono a complessi che con caratteristiche idrogeologiche eterogenee con variabilità locale sia orizzontale che verticale.
Il colore **GRIGIO** indica complessi privi di circolazione idrica sotterranea significativa.

LINEAMENTI TETTONICI

- in affioramento
- sepolti

SORGENTI PUNTUALI

- Sorgente con numero di riferimento (Le sorgenti con portata inferiore a 10 L/s non sono numerate)
- termale (T ≥ 20 C°)
- minerale (TDS >750 mg/L)
- termominerale (T ≥ 20 C°; TDS > 750 mg/L)

Classi di portata (portata media misurata L/s)

- < 10 L/s
- da 10 a 50 L/s
- da 50 a 250 L/s
- da 250 a 1000 L/s
- da 1000 a 5000 L/s
- da 5000 a 10000 L/s
- >10000 L/s

SORGENTI SOTTOMARINE

Classi di portata (portata media stimata L/s)

- < 100 L/s
- da 100 a 1000 L/s
- > 1000 L/s

ISOPIEZE

La piezometria è stata ricostruita solo per gli acquiferi vulcanici e alluvionali

- Equidistanza 1 m per le isopieze con quota inferiore a 5 m
- Equidistanza 5 m per le isopieze con quota compresa fra 5 e 20 m
- Equidistanza 20 m per le isopieze con quota superiore a 20 m

SORGENTI LINEARI

- Sorgente con numero di riferimento

Classi di portata (portata media misurata L/s)

- da 10 a 50 L/s
- da 50 a 250 L/s
- da 250 a 1000 L/s
- da 1000 a 5000 L/s
- da 5000 a 10000 L/s

- Decremento di portata in alveo
- Emissione gassosa
- Stazione pluviometrica
- Stazione termopluviometrica
- Stazione idrometrica in telemisura
- Territorio urbanizzato (insediamenti residenziali, produttivi e servizi connessi)