Direzione Scientifica dell'opera:
MASTRORILLO L., MAZZA R., PETITTA M., BALDONI T., BANZATO F., CASCONE D., DI SALVO C., LA VIGNA F., TAVIANI S., TEOLI P. (2012) - *Carta Idrogeologica del Territorio della Regione Lazio scala 1:100.000 (Fogli)* - **Regione Lazio - S.E.L.C.A. Firenze**

SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA
Centro di Ricerca CERI

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

ROMA TRE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
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[2], 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. I 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" definito 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 sfosso: **alta** - **media** - **medio alta** - **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 delle pianure e fondovalle alluvionali e costiere (*QUATERNARIO - OLOCENE*). Spessore variabile da pochi metri sul alveo di centinaio di metri. Dove il complesso è costituito da depositi alluvionali, nel caso d'acqua perenni presenta gli spessori maggiori (fiume Tevere, Aniene, Liri, Garigliano, Sacco, Aniene, Tevere, Nera, Velino, Salto, Turano, Aniene, Sacco, Liri, Garigliano). Nei depositi delle conoidi di torrente (Ginestra, Mola, Sacco, Liri, Garigliano) e nelle pianure costiere (Fiume Tevere, Fiume Garigliano) si hanno spessori anche di falde molto di limitata estensione.

2 — **COMPLESSO DEI DEPOSITI DETRITICI** - ***potenzialità acquifera medio alta***
Detriti di falda e di pendio, depositi morenici, di crinale e di frana e terre rosse (*QUATERNARIO - OLOCENE*) con possiboni variabili fino ad alcune decine di metri. Dove poggia su un substrato poi permeabile non contiene falde significative, ma contribuisce alla ricarica delle falde dei substrato. Dove il substrato impermeabile, soprattutto nasce permeabile crea falde sospese che alimentano sorgenti diffuse a regime generalmente stagionale, ed a grande concentrazione. Quando contiene falde permette alimentazione dei infiltrazione diretta e, localmente, da apporti provenienti dagli acquiferi con cui stanno contatto e falde.

3 — **COMPLESSO DEI DEPOSITI ALLUVIONALI ANTICHI** - ***potenzialità acquifera bassa***
Depositi alluvionali ghiaiosi, sabbiosi e argillosi (*QUATERNARIO - Olocene*) eterogenei, granulometrica del litotipi di questo complesso favorisce la presenza di piccole falde sospese locali.

4 — **COMPLESSO DEI TRAVERTINI** - ***potenzialità acquifera medio alta***
Travertini, sinter, travertini ed altre concrezioni calcaree, calcareniti bioclastiche intercalate a depositi alluvionali e lacustri (*PLEISTOCENE - OLOCENE*). Spessore variabile fino ad un massimo di un centinaio di metri. Dove affiora in assisa (falde) costituisce la falda di una circolazione idrica significativa che dà luogo a falde locali di buona produttività, dove si trova in contenuto idraulico con gli acquiferi alluvionali ad elevato carbonato regionale, la produttività della falda aumenta per effetto dell'emiassetta.

5 — **COMPLESSO DELLE SABBIE DUNARI** - ***potenzialità acquifera medio alta***
Sabbie dunari, depositi interdunari, depositi di spiaggia recenti e dune relitte (*PLEISTOCENE - OLOCENE*). Spessore di alcune decine di metri. Dove poggia su un substrato poi permeabile crea falde sospese che alimentano sorgenti diffuse a regime generalmente stagionale, ed a grande concentrazione. Dove contiene falde significative, ma di regime e falda confinata ed isolata e sia 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 sintematici con locali intercalazioni ghiaiose-sabbiose transitrosa (*PLEISTOCENE - OLOCENE*). Spessore variabile da pochi metri a decine di metri. Dove poggia su un substrato poi permeabile crea falde sospese che alimentano sorgenti diffuse di portata generalmente stagionale, ed a grande concentrazione. Dove contiene falde significative, la presenza di ghiaie, sabbie e travertini può dare origine a limitate falde locali. Il complesso può assumere il ruolo di aquiclude confinando ad orizzonte idrico sotterraneo degli acquiferi carbonatici (Piana Pontina e di Cassino).

7 — **COMPLESSO DELLE LAVE, LAPILLI, AGGLUTINATI E CONI DI SCORIE** - ***potenzialità acquifera medio alta***
Scorie prevalentemente basaltiche, lave e lapilli (*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 prevalentemente massivi e cenere, 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 vasta circolazione idrica sotterranea che alimenta le falde di base dei grandi acquifer vulcanici regionali.

9 — **COMPLESSO DEI TUFI STRATIFICATI E DELLE FACIES TREATOMAGMATICHE** - ***potenzialità acquifera bassa***
Tufi stratificati, tufi terrosi, brecce piroclastiche, pomici, lapilli e bombe laviche in matrice cineritica (*PLEISTOCENE*). I termini del complesso si presentano interdigitati tra gli altri complessi vulcanici per cui risulta difficile definirne lo spessore totale. Il complesso ha una rilevante idrogeologia locale, in quanto può condizionare la circolazione idrica sotterranea, assumendo localmente il ruolo di falde di flusso e sollevando pagge falde superficiali.

10 — **COMPLESSO DEI DEPOSITI CLASTICI ETEROGENEI** - ***potenzialità acquifera media bassa***
Depositi prevalentemente sabbiosi e ciottolosi - ghiaiosi a luoghi cementati in facies marina e di transizione, terrazzati lungo costa, sabbie e conglomerati fluviali in ambiente deltizio (*PLEIOCENE - OLOCENE*). Spessore variabile fino a un centinaio di metri. Il complesso non presenta una circolazione idrica sotterranea significativa.

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

12a / **12b** — **COMPLESSO DEI CONGLOMERATI** - ***potenzialità idrica da medio bassa a medio alta***
Conglomerati poligenici (ex *alluvioni pedemontane*) talora diffusamente cementate (*PLEISTOCENE*). I termini del complesso si presentano interdigitati tra gli altri complessi vulcanici per cui risulta difficile definirne lo spessore totale. Il complesso ha una rilevante idrogeologia locale, in quanto può condizionare la circolazione idrica sotterranea, assumendo localmente il ruolo di falde di flusso e sollevando pagge falde superficiali.
12a - conglomerati a prevalente cemento calcareo (*PLEISTOCENE*). Nelle zone di Rieti e di Fiano è questo complesso il sede di falde produttive.
12b - conglomerati a prevalente cemento argilloso (*PLEISTOCENE*). Nelle zone di Rieti e di Fiano è questo complesso il sede di falde produttive.

13 — **COMPLESSO DELLE ARGILLE** - ***potenzialità acquifera bassissima***
Argille con livelli intercalazione marnose, sabbiose e ghiaiose (*PLEIOCENE - PLEISTOCENE*), argille con gessi (*MIOCENE*), spessore variabile da pochi metri a decine di metri. Dove l'estensione dell'affioramento consente una ricarica diretta significativa, capitano falde di interesse locale, anche artesiane, in acquifer superficiali e confinandoli quali profondi. Laddove affiorano i termini gessoso-calcarei è presente una circolazione idrica di importanza locale (Bacino del Farfa).

14 — **COMPLESSO DEI FLYSCH MARNOSO-ARENACEI** - ***potenzialità acquifera medio bassa***
Associazione arenaceo-conglomeratica, sinarenosa e succ/ordinatamente arenaceo-pelitiche (Flysch della Laga, Maiolgno e formazione Marnoso Arenacea (*MIOCENE MEDIO - PLIO*). Associazione pelitico-arenacea in strati da sottili a medi (Flysch di Frosinone e formazione marnoso-arenacea) (*MIOCENE MEDIO - PLIO*). 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 impianti carbonatici fratturati.

15 — **COMPLESSO DEI FLYSCH MARNOSO-ARGILLOSI** - ***potenzialità acquifera bassissima***
Associazione argillo-marnosa, argillo-calcarenitica, argillo-calcarenitica-marnosa, argillo-calcarenitica-marnosa (*CRETACICO SUP. - OLIGOCENE*) affiorante prevalentemente nel bacino della Tolfa e nella Valle Latina. Spessori variabili fino ad oltre 500 m. Il complesso non presenta una circolazione idrica sotterranea significativa.

16 — **COMPLESSO CALCAREO-MARNOSO DI PIATTAFORMA** - ***potenzialità acquifera medio alta***
Successione di calcari marnosi, marne e calcareniti (*CRETACICO SUP - MIOCENE*) con spessore fino a centinaia di metri. Gli affioramenti dei litotipi calcarei contribuiscono alla ricarica degli acquiferi carbonatici regionali ospitanti in piattaforma. I litotipi marnosi riducono la capacità di ricarica e costituiscono falde di modesta entità di interesse locale.

17 — **COMPLESSO CALCAREO-MARNOSO DI BACINO** - ***potenzialità acquifera medio bassa***
Successione di marne e calcari marnosi (*MIOCENE - MIOCENE*). Il complesso comprende la formazione calcareo-marnosa che affiorano alla base dei rilievi carbonatici. Spessore variabile da alcune decine a centinaia di metri. Dove è presente, contribuisce alla ricarica degli acquiferi carbonatici, dove ricorrono con continuità e strutture carbonatiche del dominio pelagico, il ruolo di strutture idraulicamente contenenti degli acquiferi regionali.

18 — **COMPLESSO DELLA SCAGLIA CALCARICA** - ***potenzialità acquifera medio alta***
Successione di calcari, calcari marnosi e calcari selciferi (*CRETACICO - EOCENE*). Spessore complessivo totale di circa 500 m. Gli affioramenti di questo complesso, dove interessano fratturati ed carsificati, contribuiscono alla ricarica degli acquiferi carbonatici del dominio pelagico e di transizione, dove presenta la componente marnosa ed un'intensa laminazione, l'infiltrazione efficace si riduce notevolmente.

19 — **COMPLESSO DELLE MARNE A FUCOIDI** - ***potenzialità acquifera bassa***
Calcari marnosi, calcari e marne, nella parte superiore, marne e marne argillose nella parte inferiore (*CRETACICO INF. - MIOCE*). Spessore variabile da 10 a 100 m. Gli affioramenti della successione sono sufficientemente fratturati, strategicamente, il complesso costituisce un aquiclude tra le circolazione idrica della Dorsale calcarea da quella della Valle Latina.

20 — **COMPLESSO DELLA MAIOLICA** - ***potenzialità acquifera alta***
Calcari, calcari dolomitici, dolomie e dolomie calcaree (*GIURESE - CRETACICO INF.*), spessore variabile da alcune decine di metri a 500 m. Gli affioramenti di questo complesso, costituiscono l'area di alimentazione degli acquiferi basali del dominio pelagico e di transizione, la sua circolazione idrica profonda coincide anche il Complesso della corniola e del calcare massiccio.

21 — **COMPLESSO CALCAREO-SILICO-MARNOSO** - ***potenzialità acquifera medio bassa***
Calcari selciferi, calcari marnosi, marne e diaspri - marne e argille - marne prevalentemente (*GIURASSICO SUP.*) caratteristici del dominio pelagico e di transizione. Spessore complessivo variabile fra 100 e 200 m. Per la bassa permeabilità d'insieme il complesso assume il ruolo di aquitardo che sostiene la circolazione idrica del complesso della Maiolica, dove disloccato o di spessore ridotto assume il ruolo di aquifero.

22 — **COMPLESSO DELLA CORNICA E DEL CALCARE MASSICCIO** - ***potenzialità acquifera altissima***
Calcari massicci chiariscuri (Corniola), calcari massicci rosulari (Bugarone), calcari e marne in pseudoranditi (Calcare massiccio) (*LIAS MEDIO - INF.*). Spessore complessivo variabile da alcune decine a centinaia di metri. Gli affioramenti di questo complesso costituiscono l'area di alimentazione ed infiltrazione, la capacità di immagazzinamento della falda è di 1000 m. Gli affioramenti di questo complesso costituiscono l'area di alimentazione ed infiltrazione degli acquiferi basali, la sua circolazione idrica profonda coincide anche il Complesso della maiolica.

23 — **COMPLESSO DEI CALCARI DI PIATTAFORMA** - ***potenzialità acquifera altissima***
Calcari, calcari dolomitici, dolomie e dolomie calcaree (*TRIASSICO - LIAS INF.*). Spessore calcareo della successione laziale strutturale (*LIAS MEDIO - CRETACICO SUP.*). Spessori variabili da qualche centinaio a 5000 m. Grande ambiente di alimentazione, la capacità di immagazzinamento della falda è di 1000 m. Gli affioramenti di questo complesso costituiscono l'area di alimentazione ed infiltrazione degli acquiferi basali, la sua circolazione idrica profonda coincide anche il Complesso della maiolica.

24 — **COMPLESSO DOLOMITICO BASALE** - ***potenzialità acquifera medio bassa***
Dolomie, dolomie calcaree e calcari dolomitici (*TRIASSICO*) e dai calcari massicci e dal complesso dei calcari di piattaforma (*LIAS - LIAS INF.*). Spessore complessivo variabile da alcune centinaia a 5000 m.
La minore permeabilità relativa rispetto al complesso calcareo sovrastante, attribuisce a questo complesso il ruolo di aquitardo di base della circolazione idrica sotterranea delle unità idrogeologiche carbonatiche. Il relativo ad assetto strutturale del dominio carbonatico assume il ruolo di aquitardo di base della circolazione idrica sotterranea. Dove è presente in assisa affioramenti può contenere falde a quota elevata che alimentano sorgenti e corsi d'acqua perenni (Valleporta, Fastino, Marcetta, Velcamara).

25 — **COMPLESSO METAMORFICO** - ***potenzialità acquifera bassa***
Filladi, quarzite, scisti, calcari metamorfici, calcari dolomitici di scisti carbonici, scisti argillosi e talcosi con intercalazioni calcarea (*TRIAS*). Questo complesso, privo di falde significative e con limitatissima area di affioramento (Bacino del Fiora e bas. Pontano), ha un ruolo trascurabile nel quadro idrogeologico regionale.

NOTA - Nella carta compaiono con caratteristiche idrogeologiche simili sono indicati con tonalità diverse dello stesso colore.
Il colore **ROSSO** corrisponde al complesso che affiorano nelle aree di alimentazione degli acquifer carbonatici regionali caratterizzato da un'elevata capacità di ricarica (basso medi anno di infiltrazione efficace variabili in funzione del complesso affiorante da 1000 a 400 mm). L'aumento di intensità della tonalità del colore indica un aumento della potenzialità acquifera. Il sovrassegno distingue complessi idrogeologici appartenenti alla Successione Laziale - Abruzzese.
Il colore **BLU** indica le aree di affioramento del complesso costituito basalti, che, dove sufficientemente estesi, costituiscono le aree di alimentazione di falde locali in quota elevata.
Il colore **ARANCIO** indica l'affioramento dei complessi che costituiscono le aree di alimentazione degli acquifer vulcanici regionali caratterizzate da buone capacità di ricarica (basso medi anno di infiltrazione efficace compreso fra 400 e 250 mm).
Il colore **CELESTE** indica i complessi alluvionali non falda poco profonda.
Le tonalità di colore da **VERDE a GIALLO** corrispondono a complessi che son 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 (La sorgent con portata minima e la La non sono numerose)

- termale (T ≥ 20°C)
- minerale (TDS > 350 mg/L)
- termominerale (T ≥ 20 C°; TDS > 350 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 isopiezie con quota inferiore a 25 m
- Equidistanza 5 m per le isopiezie con quota compresa tra 5 e 25 m
- Equidistanza 25 m per le isopiezie con quota superiore a 25 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 (residenziale/industriale, principali infrastrutture e servizi connessi)

Base topografica: **Carta Regionale 1:10.000 della REGIONE LAZIO** - con aggiornamento speditivo al 1991 (*dal file dell'ISAF autostrade/ss n° 05/40 in data 05-05-1991*)