

CARTOGRAFIA IDROGEOLOGICA SPERIMENTALE NEL SETTORE SUD-ORIENTALE DEI MONTI CIMINI



Giuseppe CAPELLI^(*), Roberto MAZZA^(*), Daniela PAGANELLI^(**), Anna Rosa SCALISE^(***)

Revisione tecnico-scientifica dell'informatizzazione dei dati idrogeologici: Mauro ROMA^(***), Valerio VITALE^(***)
 Coordinamento cartografico: Domenico TACCHIA^(***)
 Cartografia numerica e GIS: Mauro ROMA^(***), Valerio VITALE^(***)

^(*) Università degli Studi "Roma Tre" - Dipartimento di Scienze Geologiche
<sup>(**) ISPR A (già ICRAM - Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare)
^{(***) ISPR A - Servizio Geologico d'Italia/Dipartimento Difesa del Suolo}</sup>

Dirigente e Responsabile del Servizio Geologico, Scienze della Terra e Carte tematiche (2003-2005) e del Servizio Istruttorie, Piani di Bacino e Raccolta Dati (2005-2009): Claudio Campobasso

Dirigente e Responsabile del Servizio Geologia Applicata ed Idrogeologia (2005-2009): Marco Amanti

Dirigente e Responsabile Ufficio Idrogeologia del Servizio Geologico Nazionale (2000-2003): Gianluigi Maria Mari

IDROLOGIA DI SUPERFICIE

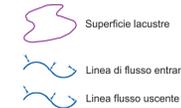
CORSI D'ACQUA

- Regime
- Perenne
- Non definito
- Perdite ed incrementi di portata lungo i corsi d'acqua

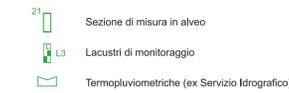


- Tratto drenante
- Tratto disperdente
- Perdite ed incrementi di portata per km lineare (estate 2002)
- 1 - 20 l/sec
- 21 - 100 l/sec
- 101 - 200 l/sec
- > 201 l/sec

LAGHI



STAZIONI DI MISURA



IDROLOGIA SOTTERRANEA

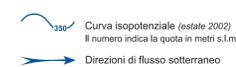
LIMITI IDROGEOLOGICI



EMERGENZE DI ACQUE SOTTERRANEE

- Sorgenti
- Il numero indica l'identificativo della sorgente nel geodatabase
- Portata (l/s)
- < 1
- 1 - 10
- 10 - 30
- Gruppo sorgenti

CARATTERISTICHE DEGLI ACQUIFERI



CARATTERISTICHE IDROCHIMICHE

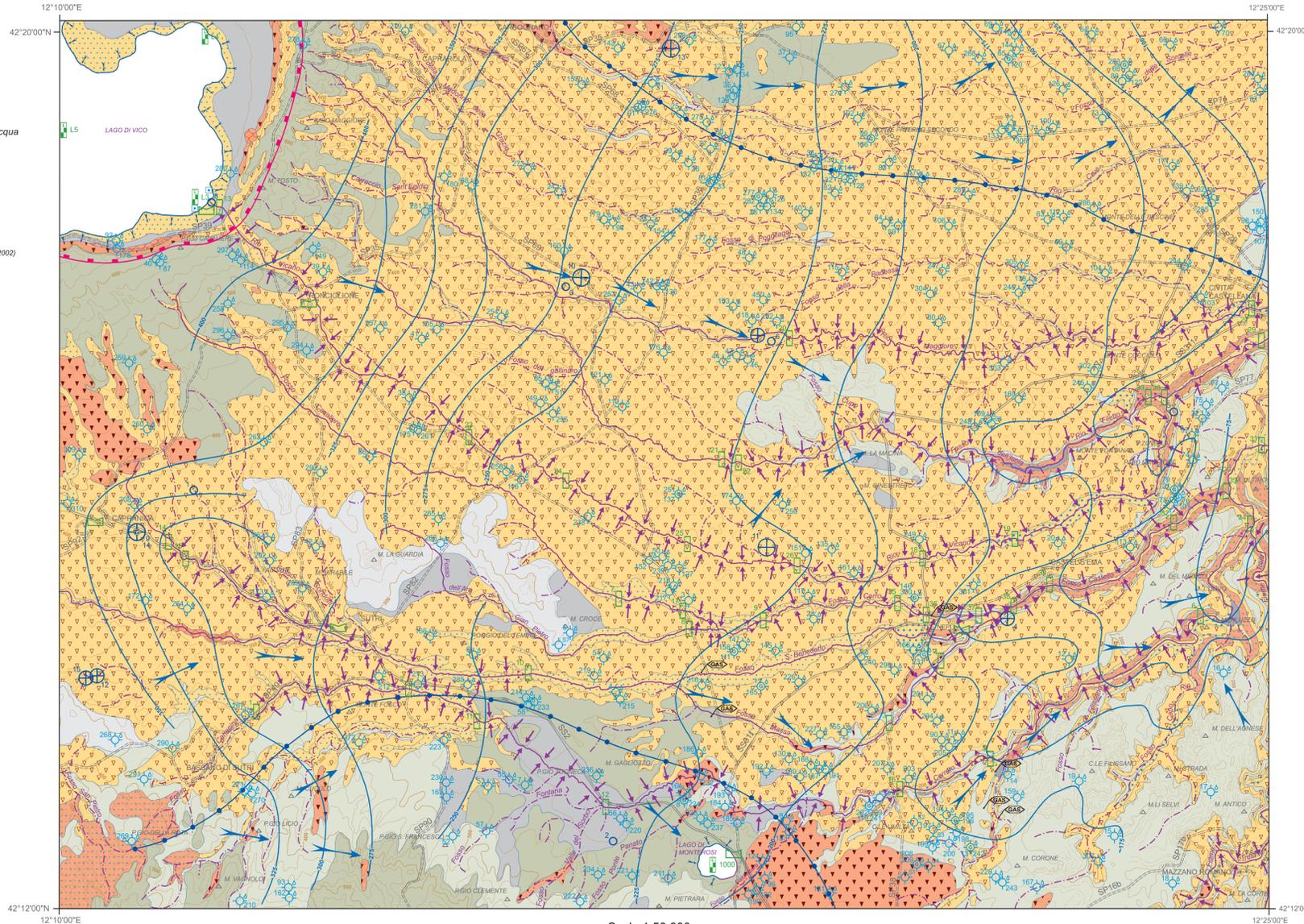


OPERE ARTIFICIALI

OPERE DI CAPTAZIONE

- Capitazioni di emergenza
- Lacustre
- Pozzi
- Il numero indica l'identificativo della captazione nel geodatabase
- Stratigrafico
- Idrico
- Gruppo di pozzi con stessa tipologia (i numeri indicano l'identificativo dei pozzi raggruppati)

SIMBOLOGIA GEOLOGICA



Progetto "Verifiche sperimentali di applicabilità della Guida al rilevamento e alla rappresentazione della Carta Idrogeologica d'Italia alla scala 1:50,000 (Quaderno n° 6 SGN, serie III, 1995)", Definizione e organizzazione del progetto. Coordinamento scientifico (2000-2004): G. M. Mari. Coordinamento scientifico (2004-2006): A. R. Scalise

Studio eseguito con il contributo dei dati idrogeologici revisionati ed aggiornati della Convenzione stipulata tra PCM - DSTN e Università di Roma Tre - Dipartimento di Scienze Geologiche (2001)

GRADO DI PERMEABILITA'

AP MP SP IM



COMPLESSI IDROGEOLOGICI

Complesso dei detriti di versante (attuale)
 Detriti di versante e conoidi di deiezione. La natura geologica del deposito è funzione delle formazioni affioranti che li generano. Data l'esiguità degli affioramenti, il ruolo idrogeologico del complesso è del tutto marginale, anche se, la presenza di paleosuoli può determinare l'esistenza di piccoli orizzonti saturi.
 Complesso mediamente permeabile (MP).

Complesso degli accumuli di frana (attuale)
 Affioramenti esigui con scarso interesse idrogeologico, nonostante il complesso sia dotato di elevati valori di permeabilità.
 Complesso altamente permeabile (AP).

Complesso delle alluvioni (Olocene - attuale)
 Alluvioni sabbiose e sabbioso-gliose attuali e recenti. Questo complesso è presente lungo i corsi d'acqua principali e intorno a Lago di Vico, con spessori crescenti verso i settori terminali. La natura dei depositi è condizionata dalle formazioni da cui derivano. A scala locale il complesso può assumere una discreta importanza in quanto ospita corpi idrici produttivi.
 Complesso mediamente permeabile (MP).

Complesso delle argille lacustri (Pleistocene superiore - Olocene)
 Argille lacustri, diatomiti e riempimenti di fondi calderici. Questo complesso è poco esteso e può fungere da acquiclude nei confronti delle formazioni sovrastanti.
 Complesso impermeabile (IM).

Complesso delle idromagmatiti cineritiche (Pleistocene medio - superiore)
 Prodotti freatici e idromagmatiti originati da differenti centri eruttivi (appartengono sia all'apparato vulcanico sia a quello sabatino), intercalati a depositi di ricaduta. Sono presenti livelli cineritico-lapillosi intercalati a livelli cineritici e talvolta a livelli di piroclastici stratificati. Questo complesso è caratterizzato da eterogeneità verticale e orizzontale con conseguenti variazioni anche importanti del grado di permeabilità. Il ruolo idrogeologico, in relazione all'estensione del complesso, è limitato, anche se localmente può condizionare la circolazione idrica sotterranea.
 Complesso scarsamente permeabile (SP).

Complesso delle colate piroclastiche (Pleistocene medio - superiore)
 Colate piroclastiche pomiche, saldite, caratterizzate a luoghi dalla presenza di grosse fiamme e scorie cineritico-vetrose. In taluni casi sono presenti cristalli di leucite alterati. I depositi, appartenenti sia al dominio vulcanico vicano sia a quello sabatino, si presentano generalmente in facies litoidi. Tale complesso affiora diffusamente su tutta l'area, anche con spessori di alcune decine di metri. Per vastità, continuità e potenza, costituisce il principale acquifero dell'area. La permeabilità del complesso è da ritenersi nell'insieme media, anche se in alcune aree, dove sono avvenuti processi di zeolitizzazione, essa risulta fortemente ridotta.
 Complesso mediamente permeabile (MP).

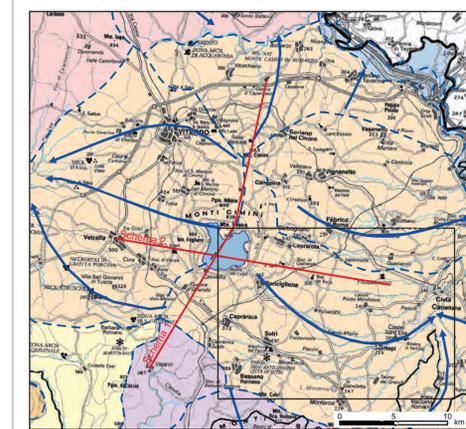
Complesso delle lave e coni di scorie (Pleistocene medio - superiore)
 Lave e i coni di scorie associati alle attività degli apparati vulcanici vicani e sabatini. A causa delle modalità di messa in posto, tali depositi non presentano una continuità areale significativa. In conseguenza di ciò, pur ospitando acquiferi di una certa importanza, non influenzano la circolazione idrica regionale.
 Complesso altamente permeabile (AP).

Complesso dei depositi di ricaduta (Pleistocene medio - superiore)
 Prodotti di ricaduta derivanti dagli apparati vulcanici vicani e sabatini. Possono includere livelli mal classificati e livelli caotici di lapilli e bombe, con a luoghi livelli di lava e livelli sabbioso lapillosi intercalati con livelli cineritico pomici. E' prevalentemente diffuso nel settore meridionale e orientale dell'area e influenza la ricarica degli acquiferi sottostanti, mantenendo bassa l'infiltrazione.
 Complesso scarsamente permeabile (SP).

Complesso delle sabbie e dei conglomerati (Pleistocene)
 Sabbie gialle pleistoceniche con lenti conglomeratiche e i conglomerati lacustri di Civita Castellana, a scarsa matrice sabbiosa. Il complesso è molto più esteso di quanto desumibile dagli affioramenti. Lo spessore raggiunge alcune decine di metri nel settore di Civita Castellana. Dal punto di vista idrogeologico, esso costituisce un importante acquifero anche a scala regionale.
 Complesso altamente permeabile (AP).

Complesso delle argille e argille sabbiose (Pliocene - Pleistocene)
 Formazioni argillose marine del ciclo neogenico; argille e argille sabbiose e siltose. Tale complesso affiora nel settore orientale laddove i corsi d'acqua hanno inciso profondamente la copertura vulcanica. Limitatamente ai livelli sabbiosi ivi contenuti, tale deposito può presentare locali condizioni di saturazione. Il ruolo idrogeologico di questo complesso è quello di substrato a bassa permeabilità che sostiene l'intera circolazione idrica dell'area.
 Complesso impermeabile (IM).

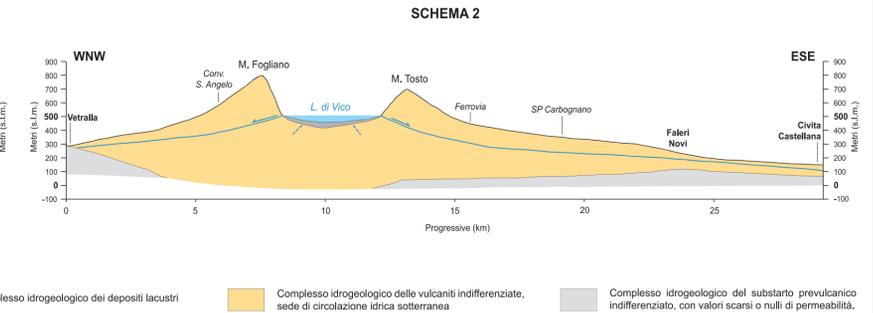
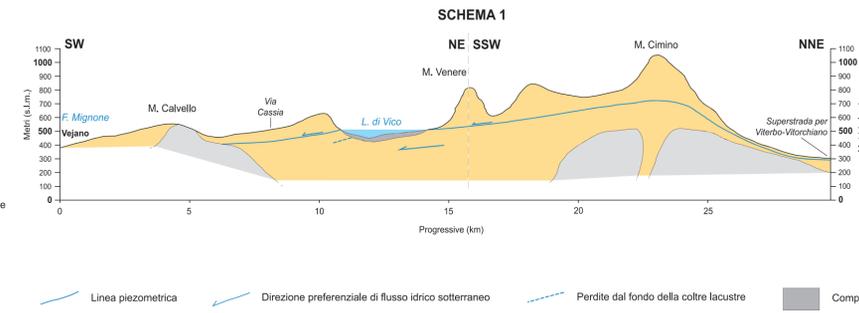
Complesso dei flysch (Oligocene - Eocene medio - superiore)
 Flysch arenaci (Oligocene) e calcareo-marnosi (Eocene medio-sup.). La formazione arenacea, localizzata al top del complesso alloctono, è costituita da arenarie di colore giallo ocra, caratterizzate da frequenti fenomeni di alterazione superficiale. La formazione calcareo marnosa è costituita da un'alternanza di strati sottili di marne di colore marrone chiaro, alternati a strati sottili di calcareniti da fini e grossolane, calcilutiti e calcari marnosi. Il complesso presenta un notevole spessore e, in considerazione della sua natura litologica e del suo assetto morfologico, influenza la circolazione della falda regionale. Localmente, singoli banchi o coltri di alterazione possono ospitare una modesta circolazione.
 Complesso impermeabile (IM).



UNITA' IDROGEOLOGICHE

- Depositi fluviali
- Monti Cimini-Vicani
- Monti Sabatini
- Monti Vulsini
- Tolfa e Allumiere
- Litologie a bassa permeabilità
- Linee di deflusso sotterraneo
- Limite di bacino
- Tratto d'alveo perenne
- Area di riferimento

RAPPORTI IDROGEOLOGICI TRA IL LAGO DI VICO E LE VULCANITI INDIFFERENZIATE



Linea piezometrica | Direzione preferenziale di flusso idrico sotterraneo | Perdite dal fondo della coltre lacustre | Complesso idrogeologico dei depositi lacustri | Complesso idrogeologico delle vulcaniti indifferenziate, sede di circolazione idrica sotterranea | Complesso idrogeologico del substrato prevulcanico indifferenziato, con valori scarsi o nulli di permeabilità.