

Comune di Pomarance
Provincia Pisa

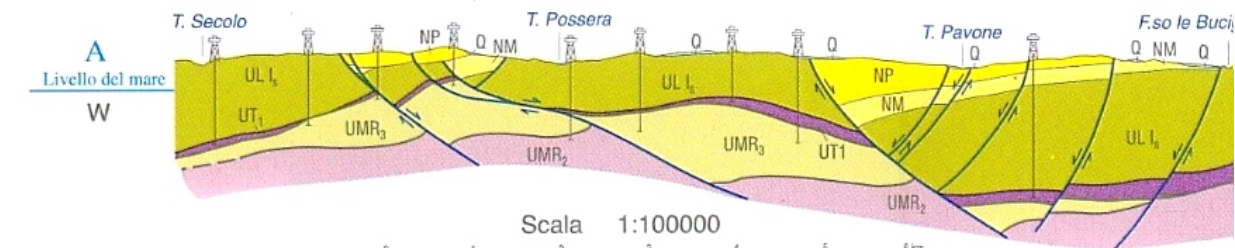
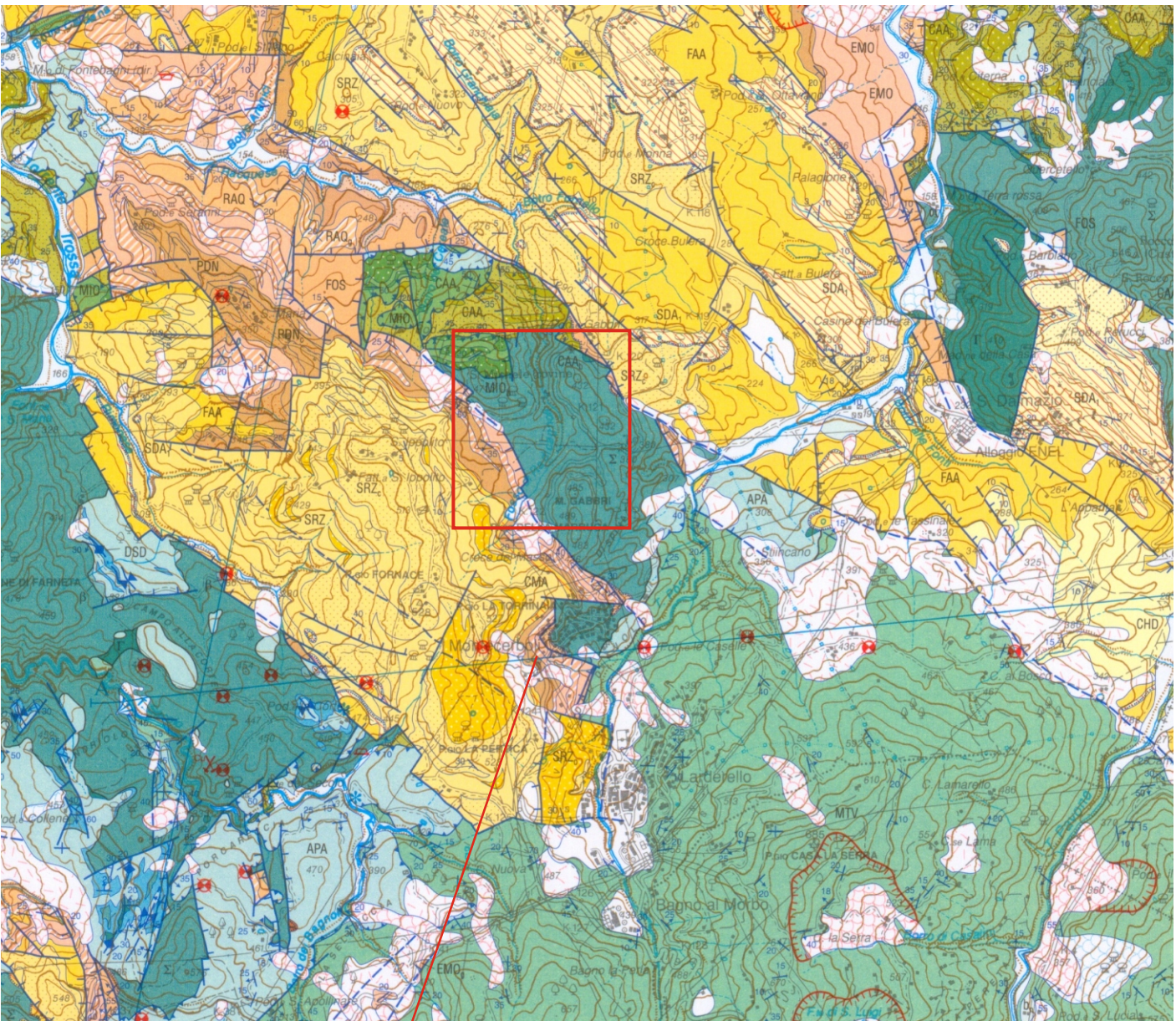
ISTANZA PER L'OTTENIMENTO DEL PERMESSO DI RICERCA
PER ACQUA MINERALE E TERMALE
DENOMINATO «SORGENTE SAN MICHELE»

Relazione geologica ed idrogeologica

Tav. 3: Estratto dalla carta geologica CARG scala 1:50.000 - foglio 295 pomarance

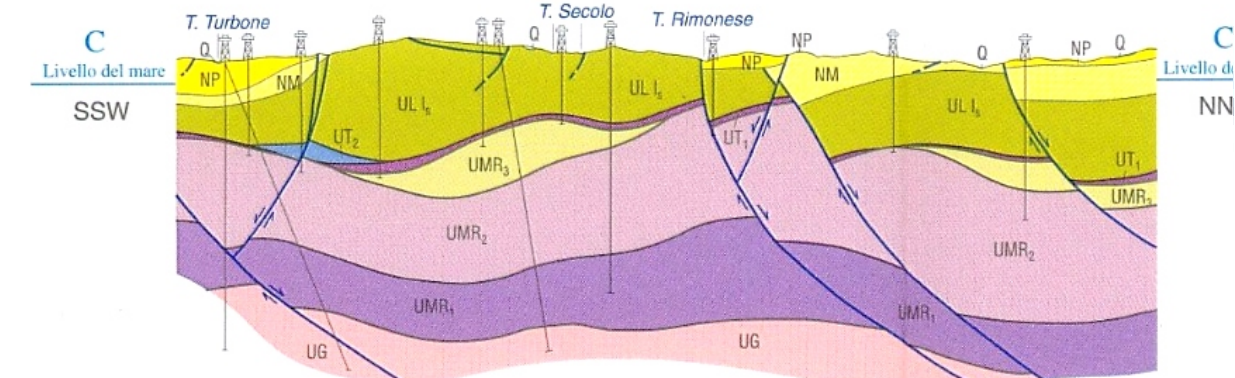
Settembre 2021

ORDINE DEI GEOLOGI
REGIONE SARDEGNA
Geol. Roberto Chetoni



Legenda

- Q Depositi quaternari: alluvioni e detriti.
- NP Neosutocorno toscano: successioni pioceniche (NP); successioni mioceniche (NM).
- UL₁ Unità Ligure (UL₁): Unità delle argille a palombini; Unità di Monteleone, Unità di Monteverdi M.Mo-Lanciaia, Unità delle argille e calcari.
- UT₁ Unità della falda toscana: successione carbonatico-terrigena (UT₁); Formazione anidritica di Burano (UT₁).
- UMR₁ Unità di Monticiano-Roccatreda: Complesso del verrucano (UMR₁); Complesso delle filadi (UMR₂); Complesso dei micascisti (UMR₃).
- UG Unità degli gneiss (basamento dell'avampaese).



SUCCESSIONE NEOGENICA DEL VERSANTE TIRRENICO
DELL'APPENNINO SETTENTRIONALE

- FORMAZIONE DI CHIUSDINO**
Argille sabbiose di colore avana a cui si intercalano lenti e lingue di paraconglomerato a ciottoli eterometrici, prevalentemente calcarei, da arrotondati a subarrotondati (Conglomerati di M. Capino, CHD₁). Ambiente fluviale-deltizio. La formazione è caratterizzata da diffusi fenomeni franosi.
VILLAFRANCHIANO INF.
- CALCARI DI VOLTERRA**
Calcarei detritico-organogeni stratificati da grigio a giallo-arancio, ben cementati con intercalazioni di siltiti marnose ed arenarie, abbondanti resti di Ostreidi, Pectinidi e Briozoi. Ambiente neritico interno.
PIACENZIANO
- FORMAZIONE DI VILLAMAGNA**
Sabbie medio-fini di colore giallo ocra fossilifere (Lamellibranchi e Gasteropodi). Ambiente marino litorale.
PIACENZIANO - Sottozona a G. *crossaformis crossaformis*; Zona a D. *tamalis* (pars) - Zona a D. *pentaradiatus* (pars).*
- FORMAZIONE DI S.DALMAZIO**
Calcare detritico-organogeno giallo molto fossilifero (Lamellibranchi, Briozoi, Echinidi, Alghe ecc.) a stratificazione perlopiù piano-parallelata, con strati di spessore variabile da pochi centimetri ad oltre un metro, cui si intercalano sottili strati arenacei e pellici e con talora alla base un conglomerato ricco di resti di Lamellibranchi e Gasteropodi (Calcarea di Pomarance, SDA₁). Sabbie ed arenarie calcaree di colore giallo-marrone con diffusi fossili (Sabbie di Casetta, SDA₂). Ambiente marino costiero-neritico.
PIACENZIANO - Zona a *Globorotalia aemiliana*; Sottozona a *Gephyrocapsa* spp..*
- ARGILLE AZZURRE**
Argille e argille siltose, talvolta marnose grigio-azzurre, localmente fossilifere (in prevalenza Molluschi). Vi si intercalano: breccie e conglomerati ad elementi eterometrici prevalentemente costituiti da dolomie, immersi in matrice sabbiosa grossolana o microconglomeratica (Breccie del Poggino, FAA₁), sabbie gradate da grossolane a medie di color giallo ocra in tre potenti livelli (FAA₂). Ambiente marino, da neritico a batiale superiore. La formazione è interessata da franosità superficiale diffusa.
ZANCLEANO-PIACENZIANO - Zona a S. *seminulina* s.l. - Zona a G. *aemiliana* (pars); Zona a D. *variabilis* s.l. - Zona a D. *tamalis*.*
- FORMAZIONE DI SERRAZZANO**
Argille talora sabbiose con ciottoli sparsi. Vi si intercalano conglomerati in lenti di varie dimensioni ad elementi eterometrici, da spigolosi a subarrotondati, in matrice prevalentemente argillosa-sabbiosa. Localmente la litofacies conglomeratica è prevalente ed organizzata in banchi di dimensioni metriche (SRZ₂). Nell'area di Serrazzano-Montecerboli sono presenti pacchi di strati (olistostromi) delle formazioni liguri i.s. (SRZ₁). Ambiente marino da neritico a batiale superiore.
ZANCLEANO - Zona a S. *seminulina* s.l. - Zona a G. *punctulata*; Zona a D. *variabilis* s.l. - Zona a D. *tamalis* (pars).*
- SABBIE DI S. VALDO**
Sabbie e sabbie argillose giallo-arancio, localmente stratificate, a grana perlopiù medio-grossolana, con livelli ricchi di resti di Lamellibranchi, Gasteropodi ed Echinidi. Ambiente marino prossimale.
ZANCLEANO - Zona a G. *punctulata* - G. *margaritae* - Zona a G. *punctulata*; Zona a D. *asymmetricus* - Zona a D. *tamalis* (pars).*
- CALCARENITI DI S. MARIANO**
Calcareni ricche di resti di Ostreidi, Pectinidi, Echinidi e Gasteropodi. Ambiente marino costiero.
ZANCLEANO
- CONGLOMERATI DI GAMBASSI TERME**
Conglomerati eterogenei, con clasti di calcari, ofiolti, diaspri e arenarie, eterometrici, da subarrotondati ad arrotondati. Nella matrice sabbiosa, localmente abbondante si rinvencono Ostreidi e Pectinidi; nei ciottoli calcarei sono presenti fori di organismi litofagi. Ambiente marino costiero.
ZANCLEANO
- CONGLOMERATI DI BOSCO DELLE VOLPAIE**
Conglomerati monogenici ad elementi minuti di calcare cavernoso, arrotondati ed accompagnati a luoghi da abbondante matrice arenaceo-carbonatica contenente Ostreidi, Pectinidi e Balanidi. Ambiente marino costiero.
ZANCLEANO - Zona a G. *margaritae*; Zona ad A. *tricorniculatus*.*

UNITA' TETTONICA OFIOLITIFERA DI MONTEVERDI M.MO-LANCIAIA

- FORMAZIONE DI LANCIAIA**
Breccie sedimentarie, subordinatamente conglomerati, prevalentemente con elementi ofiolitici (CAA₁); arenarie calcaree con siltiti, calcari marnosi e marne (CAA₂); argilliti e siltiti varicolori con banchi di breccie e conglomerati ad elementi ofiolitici e diaspri (CAA₃); olistoliti del complesso ofiolitico. Alla base della formazione è presente un "complesso di base" costituito da masse disarticolate di ofiolti (p,r,z) con associate porzioni della loro copertura sedimentaria (DSO, CCL, APA) messo in posto nel Paleocene (Complesso ofiolitico di Montecastelli). Ambiente pelagico.
EOCENE INF.-MEDIO

DOMINIO LIGURE

UNITA' TETTONICA OFIOLITIFERA DELLE ARGILLE A PALOMBINI

- ARENARIE DI MONTECATINI**
Arenarie quarzoso-feldspatiche e subordinatamente siltiti, argilliti e marne in strati da sottili a molto spessi, frequentemente amalgamati. Ambiente di conoidi sottomarina intermedia-esterna.
CRETACICO SUP.(MAASTRICHTIANO) - PALEOCENE
- Complesso ofiolitico del M. di Canneto**
- ARGILLE A PALOMBINI**
Argilliti grigie e calcilliti silicee color grigio-piombo con, nella parte superiore, siltiti ed argilliti grigio-nocciola e strati di arenarie (membro pelitico-arenaceo, APA₂). Ambiente marino profondo. La formazione è caratterizzata da diffusi fenomeni franosi.
CRETACICO INF.
- CALCARI A CALPIONELLE**
Calcilliti grigio-chiare ben stratificate alle quali si intercalano argilliti marnose e marne. Ambiente marino profondo.
CRETACICO INF.(NEOCOMIANO p.p.)
- DIASPRI**
Radioliti di colore rosso fegato con sottilissimi interstrati di argilliti. Ambiente marino profondo.
GIURASSICO (MALM)
- BASALTI**
Basalti massicci, basalti con struttura a pillow-lavas.
GIURASSICO SUPERIORE
- GABBRI**
Gabbri magnesiaci, raramente foliati o pegmatoidi, con filoni di basalto, interessati da metamorfismo oceanico.
GIURASSICO MEDIO-SUPERIORE
- SERPENTINITI**
Peridotiti (herzolitte e/o harzburgite) tettoniche serpentizzate, contenenti talvolta filoni gabbri o basaltici, interessate da metamorfismo oceanico. Al tetto possono essere presenti serpentiniti brecciate con vene di calcite (oficalciti).
GIURASSICO

UNITA' TETTONICA OFIOLITIFERA DI MONTAIONE

- FORMAZIONE DI MONTAIONE**
Flysch ad elimitoidi con sequenze torbiditiche arenaceo-marnose, in strati da sottili a molto spessi contenenti livelli di breccie ad elementi ofiolitici, calcarei e diaspri (MO₂) e di olistoliti del complesso ofiolitico. Ambiente marino profondo. Alla base della formazione si riconosce un "complesso di base" costituito da masse disarticolate di ofiolti (p, r, z) messo in posto nel Cretacico superiore (Complesso ofiolitico di Montecarulli).
CRETACICO SUP.(CAMPIANO SUP.-MAASTRICHTIANO)
- Complesso ofiolitico del Poggio di Montecarulli**
Masse disarticolate di ofiolti (p, r, z) messe in posto nel Cretacico superiore.
- Basalti (p)**
Gabbri (r)
Serpentiniti (z)