FOGLIO 043 MEZZOLOMBARDO

DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI

*UNITA' NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI APPARTENENZA*

**Pleistocene - Olocene**

PTG — **SINTEMA POSTGLACIALE ALPINO**
Ghiaie, sabbie, limi a stratificazione orizzontale o incrociata (depositi alluvionali). Limi, argille, torbe, talora con intercalazioni sabbiose, a stratificazione orizzontale (depositi palustri e lacustri). Diamicton a supporto di clasti e/o di matrice, massivi o con intercalazioni di ghiaie e sabbie mal selezionate (depositi da debris-flow e di origine mista, cioè da debris flow/lo torrentizio e/o di valanga). Blocchi e ghiaie eterometriche con elementi angolosi di provenienza locale (depositi di versante), a luoghi di grandi dimensioni (depositi di versante e grossi blocchi). Depositi colluviali. Travertino. Depositi antropici. Cementazione discontinua o assente. Limite superiore coincidente con la superficie topografica. Spessore massimo di oltre 100 m. *PLEISTOCENE SUP. P.P. - OLOCENE*

SGD — **SINTEMA DEL GARDA**
*Diamicton* massivi a supporto di matrice limoso-sabbiosa, sovraconsolidati (till d'alloggiamento). *Diamicton* massivi a supporto di clasti e/o di matrice (till d'ablazione e till indifferenziato). *Diamicton*, sabbie, ghiaie, talora clinostratificate, e limi da massivi a laminati (depositi di contatto glaciale e glaciolacustri). Ghiaie massive o grossolanamente stratificate, con intercalazioni sabbiose (depositi fluvioglaciali). Cementazione generalmente assente. Limite inferiore erosivo; limite superiore coincidente con la superficie topografica o inconforme con SGD₁, SGD₂, SGD₁₂, PTG. Spessore massimo di oltre 90 m. *PLEISTOCENE SUP. P.P.*

FC — **GRUPPO DI FORTE CASARA**
Ghiaie e brecce clinostratificate a tessitura da aperta a parzialmente aperta con clasti da angolosi a subangolosi (depositi di versante e di origine mista). Cementazione variabile da blanda a pervasiva. Presenza di fratture carsificate e clasti alterati all'interno. Limite inferiore con il substrato roccioso o con RBR, limite superiore inconforme con SGD, SD₁₄ o PTG con morfologie erose verso valle, lateralmente e talora verso monte. Spessore fino oltre 100 m. *PLEISTOCENE INF. - PLEISTOCENE SUP. P.P.*

*SOTTOBACINO DEL T. NOCE*

SGD₁₄ — **Subsintema di Mollaro**
Ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie massive o con grossolana stratificazione orizzontale o incrociata planare (depositi fluvioglaciali e alluvionali). Alternanze di sabbie laminate e limi con lenti di ghiaia, ghiaie sabbiose e diamicton a supporto di matrice, spesso deformati e ripiegati (depositi di contatto glaciale). Argille e limi (depositi lacustri). Ghiaie a struttura aperta o a supporto di clasti subangolosi (depositi di origine mista e di debris-flow). Ghiaie eterometriche con massi (depositi di frana). Limite inferiore erosivo con il substrato roccioso o inconforme con RBR, limite superiore inconforme con PTG. Spessore massimo di quasi 100 m. *PLEISTOCENE SUP. P.P.*

SGD₁ — **Subsintema di Malé**
*Diamicton* massivi a supporto di matrice limoso-sabbiosa, sovraconsolidati (till d'alloggiamento). *Diamicton* massivi a supporto di clasti e/o di matrice (till d'ablazione e till indifferenziato). Sabbie e sabbie limose sovraconsolidate alternate ad argille laminate (depositi glaciolacustri). Ghiaie massive o grossolanamente stratificate alternate a sabbie a stratificazione incrociata (depositi fluvioglaciali). *Diamicton* massivi, a supporto di clasti e/o di matrice sabbiosa, talora a stratificazione incrociata, alternate a livelli limosi; presenza di deformazioni di glaciotettonica (depositi di contatto glaciale). Cementazione discontinua o assente. Limite inferiore erosivo su RBR o SGD; limite superiore inconforme con PTG. Spessore massimo di quasi 100 m. *PLEISTOCENE SUP. P.P.*

SGD₂ — **Subsintema di Cloz**
Ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie da massive a grossolanamente stratificate (depositi fluvioglaciali e/o alluvionali). Ghiaie clinostratificate, sabbie e limi laminati (depositi di contatto glaciale). *Diamicton* massivi, ghiaie a struttura aperta o a supporto di clasti subangolosi prevalentemente carbonatici (depositi di origine mista e di debris-flow). Cementazione blanda o assente. Limite inferiore erosivo con il substrato roccioso o inconforme con SGD o RBR; limite superiore inconforme con SGD₁₄ o PTG. Spessore massimo di oltre 40 m. *PLEISTOCENE SUP. P.P.*

RBR — **SINTEMA DEL RIO BARNES**
Ghiaie, ghiaie sabbiose da massive a ben stratificate con sottili intercalazioni sabbiose (depositi fluvioglaciali e/o alluvionali). Ghiaie clinostratificate, sabbie e limi laminati (depositi di contatto glaciale e glaciolacustri) con presenza locale di ghiaie a struttura aperta o a supporto di clasti subangolosi (depositi di debris-flow). Cementazione variabile da discontinua a pervasiva. Limite inferiore erosivo con il substrato roccioso o inconforme con RPS; limite superiore inconforme con SGD, SGD₁ o SGD₁₄. Spessore di oltre 100 m. *PLEISTOCENE MEDIO - PLEISTOCENE SUP. P.P.*

RPS — **SINTEMA DEL RIO PESCARA**
Ghiaie, sabbie e sabbie da massive a grossolanamente stratificate (depositi alluvionali). Cementazione tenace e pervasiva. Limite inferiore non affiorante; limite superiore inconforme con RBR. Spessore massimo di oltre 15 m. *PLEISTOCENE INF. - PLEISTOCENE MEDIO*

*BACINO DEL F. ADIGE E SOTTOBACINO DEL T. AVISIO*

SGD₈ — **Subsintema di San Paolo**
Ghiaie grossolanamente stratificate ed embriciate, con clasti arrotondati prevalentemente metamorfici (depositi fluvioglaciali). Ghiaie sabbiose, diamicton massivi e sabbie laminate (depositi di contatto glaciale). Sabbie e limi con livelli ghiaiosi, a stratificazione orizzontale o incrociata, talora con pieghe a varia scala e faglie (depositi glaciolacustri). *Diamicton* a supporto di matrice, massivi (till d'ablazione). *Diamicton* a supporto di matrice e di clasti, ghiaie grossolanamente stratificate a clasti subangolosi prevalentemente di provenienza locale (depositi di origine mista). Limite inferiore con CLD o con SGD indistinto; limite superiore coincidente con la superficie topografica o inconforme con PTG. Spessore massimo di circa 100 m. *PLEISTOCENE SUP. P.P.*

SGD₁₂ — **Subsintema di Lisignago**
Ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie da massive a grossolanamente stratificate (depositi fluvioglaciali e/o alluvionali). Ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie stratificate, limi laminati, diamicton massivi e sabbie laminate (depositi di contatto glaciale). Ghiaie massive o grossolanamente stratificate, diamicton a supporto di matrice e/o di clasti (depositi di origine mista e di debris-flow). *Diamicton* massivi a supporto di clasti e/o di matrice (till d'ablazione e till indifferenziato). Blocchi e ghiaie eterometriche (accumuli gravitativi). Ghiaie con elementi angolosi di provenienza locale (deposito di versante). Cementazione scarsa o assente. Limite inferiore con SGD o NG; limite superiore inconforme con PTG. Spessore massimo circa 100 m. *PLEISTOCENE SUP. P.P.*

CLD — **SINTEMA DI CALDARO**
Ghiaie, ghiaie e sabbie, grossolanamente stratificate, con lenti di sabbia a stratificazione incrociata concava, sovraconsolidate e raramente cementate (depositi alluvionali e fluvioglaciali). Ghiaie e brecce clinostratificate, localmente massive, a tessitura da parzialmente aperta ad aperta, con elementi eterometrici di provenienza locale (depositi di versante, anche a grossi blocchi). *Diamicton* a supporto clastico, localmente di matrice, a clasti di provenienza locale (depositi di origine mista). Cementazione da assente a pervasiva. Limite inferiore erosivo con il substrato roccioso, con NON o sepolto, limite superiore inconforme con SGI, SGD₈, SGD₁₂ o con PTG. Spessore massimo di oltre 80 m. *PLEISTOCENE MEDIO (?) - PLEISTOCENE SUP.*

NON — **SINTEMA DI PENONE**
Ghiaie eterometriche, talora con massi, in genere a supporto clastico; brecce variamente cementate, massive o grossolanamente stratificate (depositi di origine mista). *Diamicton* massivi a supporto di matrice cementati (till d'ablazione). Depositi comunemente sovraconsolidati. Limite inferiore erosivo con il substrato roccioso o sepolto, limite superiore erosivo con CLD. Spessore massimo di circa 70 m. *PLEISTOCENE MEDIO (?) - PLEISTOCENE SUP.*

NG — **SUPERSINTEMA DI NOGARÈ**
Ghiaie a stratificazione orizzontale o incrociata con clasti da ben arrotondati a subarrotondati, con intercalazioni di sabbie (depositi alluvionali). Ghiaie e brecce a struttura aperta o a supporto di clasti subangolosi (depositi di debris-flow). Cementazione da discontinua a pervasiva; alterazione da lieve a molto spinta. Limite inferiore erosivo, limite superiore inconforme con SGD, SGD₁₂ o PTG. Spessore di oltre 50 m. *PLEISTOCENE MEDIO - PLEISTOCENE SUPERIORE P.P.*

FAD — **FORMAZIONE DI FAEDO**
Brecce stratificate a supporto di clasti di siltiti e dolomie, con matrice e locali intercalazioni siltoso-sabbiose rossastre (depositi di debris-flow). Limite inferiore erosivo con il substrato roccioso o sepolto, limite superiore inconforme con SGD o PTG. Spessore di oltre 60 m. *PLEISTOCENE INF. (?) - PLEISTOCENE MEDIO*

SUCCESSIONE SEDIMENTARIA PERMO - CENOZOICA

**Eocene**

FPP — **FORMAZIONE DI PONTE PIÀ**
Calcari micritici laminati, selciosi, grigio chiari con intercalazioni di marne azzurrognole e prevalenti marne nella parte superiore. Limite inferiore graduale su VAG₁ o VAG₂ o SAA. Spessore: 70 m. *EOCENE MEDIO - SUP.*

**FORMAZIONE DI VAL D'AGOLA**
Successione in prevalenza terrigena divisa in tre membri dei quali nel Foglio affiorano i due superiori. La formazione è eteropica con SAA e FPP.

VAG₂ — **Membro del Sarca di Campiglio**
Marne calcaree grigie e nere con sottili intercalazioni di calcari micritici scuri a cui si alternano torbiditi carbonatiche con marcata frazione terrigena a quarzo e biotite. Limite inferiore graduale su SAA. Spessore 0-20 m. *EOCENE MEDIO*

**Cretacico**

VAG₁ — **Membro delle Coste del Grual**
Calcari micritici rossi (con subordinate intercalazioni di marne) in facies di Scaglia Rossa a "Globotruncane" ben stratificati (5-20 cm). Limite inferiore graduale su SAA. Spessore 0-60 m. *CAMPANIANO - MAASTRICHTIANO*

SAA — **SCAGLIA ROSSA**
Calcari micritici laminati (5-15 m) rossi, selciferi nella parte inferiore, con interstrati marnosi e marne, a foraminiferi planctonici e talora *Inoceramus*. Al tetto unità planimetrica totalistica ("bancone maastrichtiano" Auct.) localmente con megabrecce. Limite inferiore graduale o discordante su VAA. Spessore: 70-200 m. *CRETACICO SUP. - ?PALEOCENE*

VAA — **SCAGLIA VARIEGATA ALPINA**
Calcari micritici e calcari marnosi grigio scuri, rosati e biancastri a radiolari e foraminiferi, di solito bioturbati con tipiche "fiamme" grigiastre, ben stratificati (5-15 cm), talora selciferi. Marne scure, talora bituminose fogliettate. Limite inferiore transizionale rapido su MAI o inconforme su ARV. Spessore: 2-70 m. *APTIANO - CENOMANIANO*

MAI — **MAIOLICA**
Calcari micritici ben stratificati a grana finissima generalmente rosati e biancastri alla base. Limite inferiore graduale rapido su ARV. Spessore 0-20 m. *TITONIANO SUP. - BARREMIANO SUPERIORE*

**Giurassico**

ARV — **ROSSO AMMONITICO VERONESE**
La Formazione è costituita da tre intervalli non distinti cartograficamente. Alla base calcari micritici e lamellibranchi pelagici (tipo *Bositra*) e protoglobigerinidi, mal stratificati e a struttura nodulare di colore generalmente bianco, rosato e verdastro spesso completamente dolomitizzati. Nella parte intermedia, non sempre rappresentata, calcari rossastri ben stratificati con fitte intercalazioni di selce rossa in letti e livelli cherifici. Nella parte superiore calcari nodulari rossi ad Ammoniti. Limite inferiore netto, paraconcordante su DPR, RTZ od EPE. Spessore: 5-50 m. *BAJOCIANO SUP. - TITONIANO INF.*

EPE — **ENCRINITE DEL PELLER**
Calcari giallastri a crinoidi, in strati spessi e a stratificazione incrociata che passano localmente ad encriniti pure di colore giallastro e rossastro. Limite inferiore netto su RTZ₁. Spessore: 0-40 m. *TOARCIANO - BAJOCIANO INF.*

*GRUPPO DEI CALCARI GRIGI*
Comprende quattro formazioni di piattaforma carbonatica, tre delle quali presenti nell'area del Foglio.

RTZ — **FORMAZIONE DI ROTZO**
Calcari bioclastici da grigio chiaro a bruno organizzati in sequenze di spessore da metrico a decametrico. La parte superiore è caratterizzata dai tipici banchi a lamellibranchi gregari (*Lithiotis, Cochlearites, Lithioperna* e *Gervilleioperna*). Limite inferiore netto su LOP e localmente su FMZ. Spessore: 80-120 m. *SINEMURIANO - PLIENSBACHIANO*

RTZ₁ — **Membro di Tovel**
Calcari oolitici e oolitico bioclastici in strati compatti con spugne e coralli. Limite inferiore graduale rapido su RTZ. Spessore: 150-170 m. *SINEMURIANO - PLIENSBACHIANO*

LOP — **CALCARE OOLITICO DI LOPPIO**
Calcari oolitico-intraclastici grossolani di colorazione biancastra o grigio-chiara con rare laminazioni incrociate in strati da medi a spessi. Limite inferiore netto su FMZ. Spessore: 35 - 40 m. *SINEMURIANO P.P.*

FMZ — **FORMAZIONE DI MONTE ZUGNA**
Calcari grigio chiari fino a biancastri prevalentemente micritici bioturbati con intercalazioni di peliti rossastre e verdi alla base, che passano a calcari stromatolitici e a calcari micritici scuri nodulari nella parte superiore. Limite inferiore netto su ZUU, graduale sfumato in presenza di fascia dolomitizzata su DPR, netto su paleosuolo DPR. Spessore: 100-250 m. *HETTANGIANO - SINEMURIANO P.P.*

**Triassico sup.**

**CALCARE DI ZU**
Comprende tre membri dei quali due, uno di ampia carbonatica ed uno superiore di ambiente peritidale affiorano nell'area del Foglio a ovest della Linea Trento-Cles.

ZUU₁ — **Membro di Tremalzo**
Calcari micritici e calcari dolomitici grigio-scuri, bioturbati, con megalodontidi, calcari stromatolitici grigio-chiari con strutture da disseccamento e brecciole intraclastiche. Strati medio-spessi. Limite inferiore graduale su ZUU₁. Spessore: 120 m. *RETICO*

ZUU₁ — **Membro del Grostè**
Calcari micritici grigio-scuri, marne e argilliti nere, bioclastareniti gradate e molluschi e brachiopodi in strati medio-sottili. Localmente cespi di coralli. Limite inferiore netto concordante su DPR. Spessore: 40-50 m. *NORICO? - RETICO*

DPR — **DOLOMIA PRINCIPALE**
Dolomie giallastre e grigio - brune, localmente fetide alla percussione, in strati decimetrici leggermente ondulati con interstrati millimetrici marnosi di colore giallastro alla base. La porzione medio superiore è dominata da cicli costituiti da dolomie bianche ricche in alghe e bivalvi e laminazioni stromatolitiche. Limite inferiore netto su TVZ, discordante su SCI. Spessore: 300-400 m, fino a 1000 m nell'angolo nord occidentale, ad ovest della Linea Trento-Cles, dove non affiora la base. *CARNICO SUP. - RETICO P.P.*

TVZ — **FORMAZIONE DI TRAVENANZES (ex Fm. di Raibl)**
Dolomie afanitiche grigio-chiare e giallastre in strati decimetrici separate da sottili intercalazioni di marne verdastre. Alla base sono talora visibili conglomerati a matrice dolomitica ad elementi arrotondati prevalentemente calcarei, più raramente quarzosi. Limite inferiore netto su VVL (osservato solo in galleria), VAB e SCI. Spessore: 50 m. *CARNICO SUP.*

**Triassico medio**

VAB — **VULCANITI BASALTICHE**
Lave andesitico-basaltiche, in alcuni casi alterate e spesso fratturate di colore nero-verdastro; sono presenti in corpi di limitata estensione con spessori di alcune decine di metri fino a massimo 150 m. Affiorano a tetto di SCI, sotto forma di corpi stratoidi entro CTR e come piccoli filoni entro strato in WER. Limite inferiore discordante su SCI. Spessore: 0-150 m. *LADINICO INF.*

VVL — **CALCARI DELLA VAL VELA**
Calcari grigio chiaro, nocciola, giallastri fittamente laminati in strati decimetrici separati da sottili intercalazioni di argille giallo arancio che diventano più frequenti nella parte alta dell'unità. Localmente calcari scuri, laminati, bituminosi e dolomie evaporitiche e andriti alternate a peliti nere. Limite inferiore graduale rapido su SCI. Spessore: 0-30 m. *LADINICO SUP. (LONGOBARDICO)*

BHL — **FORMAZIONE DI BUCHENSTEIN (Formazione di Livinallongo Auct.)**
Unità articolata in due lingue eteropiche a SCI. Si riconoscono: dolomie grigiastre alternate e calcari dolomitici scuri, sottili orizzonti di cineriti alterate, calcari selciosi laminati, peliti e argilliti grigie, calcari e dolomie violacee, livelli di pietra verde. Corpi metrici e decametrici di brecce a clasti dolomitici sono intercalati ai sedimenti bacinali. Limite inferiore netto su CTR, lateralmente eteropico con SCI. Spessore: 0-80 m. *ANISICO SUP. P.P. - LADINICO INF.*

SCI, SCI₁ — **FORMAZIONE DELLO SCILIAR**
Dolomie peritidali di colore da grigio chiaro a bianco, organizzate in strati potenti fino al metro cui si sovrappongono sottili livelli intertidali di dolomiti grigio-verdastre. Si riconoscono gasteropodi, ammoniti, lamellibranchi ed alghe Dasycladacee. Verso l'alto dominano facies intertidali a stromatoliti. **Litofacies di scarpata** (SCI₁): è caratterizzata da bancate massicce, amalgamate e mal stratificate di dolomie bianche saccaroidi, spesso cariate con frammenti di bivalvi, gasteropodi, alghe, ammoniti. Lateralmente si osservano corpi di megabrecce. Limite inferiore graduale su CTR. Limite laterale eteropico con BHL. Spessore: 300-500 m. *ANISICO SUP. - LADINICO INF.*

MNA — **FORMAZIONE DI MOENA**
Dolomie micritiche grigio scuro-nere laminate e dolomie nodulari grigio scuro alternate a sottili interstrati siltoso-argillosi e livelli centimetrici di argilliti ocra (smectiti da alterazione di cineriti). Limite inferiore netto su CTR e lateralmente eteropico con CTR. Spessore 0-30 m. *ANISICO SUP. (ILLIRICO)*

CTR — **FORMAZIONE DEL CONTRIN**
Dolomie subtidali chiare ad alghe calcaree, organizzate in strati potenti fino al metro a cui si sovrappongono sottili livelli intertidali di doloareniti e dolomie stromatolitiche grigio-verdastre. Nella parte alta sono presenti livelli centimetrici di argille rosse e verdastre (cineriti alterate). Presso Montagna è presente un livello decametrico di dolomie scure. Nella zona di Cortaccia presenta caratteri di eteropia con MNA. Limite inferiore netto su GIV. Spessore: 150-200 m. *ANISICO SUP. (ILLIRICO P.P.)*

GIV — **FORMAZIONE DI GIOVO**
Successione litologicamente eterogenea che comprende sia carbonati che depositi clastici a granulometria variabile. E' suddivisa in tre membri, due dei quali presenti nel Foglio e accorpati per esigenze grafiche. In basso, siltiti e marne rosse e grigie scure ricche di frustoli vegetali seguite da una alternanza di calcari grigio-giallastri bioturbati e nodulari e arenarie siltose (membro di Cortaccia). In alto, dolomie e calcari siltosi bioturbati, da grigio scuro a grigio nocciola, dolomie subtidali grigie, interstrati siltosi grigio-giallastri e sottili orizzonti smectitici bianco-ocra. A tetto è sempre riconoscibile un intervallo di 5-10 m mal stratificato che presenta localmente lenti conglomeratiche a clasti dolomitici subangolosi o tasche di dolosiltiti laminate arrossate (Membro del Monte Ozol). Limite inferiore paraconcordante su VTG. Spessore: 20-35 m. *ANISICO MEDIO - SUP. P.P. (PELSONICO - ILLIRICO)*

VTG — **CONGLOMERATO DI VOLTAGO**
Conglomerati medio-grossolani costituiti da clasti in prevalenza dolomitici, arrotondati (dimensioni di 3,2-15 cm), in matrice arenaceo-siltosa bianco rosata, arenarie medio-fini giallo-rosse, siltiti micacee rosse laminate. Limite inferiore erosivo su SLI. Spessore: 15-40 m. *ANISICO MEDIO (PELSONICO P.P.)*

SLI — **DOLOMIA DEL SERLA INFERIORE**
Dolomie giallastre con intervalli stromatolitici, orizzonti a tepee e livelli di argille rosso-verdastre. Limite inferiore netto concordante su WER₄. Spessore: 25-60 m. *OLENEKIANO SUP. - ANISICO INF.*

**Triassico inf.**

**FORMAZIONE DI WERFEN**
La Formazione è costituita da una complessa successione di sedimenti carbonatici, terrigeni e misti variocolori. E' suddivisa in unità di rango inferiore. Lo spessore è di 300 m. *PERMIANO SUP. P.P. - TRIASSICO INF.*

WER₁₋₂ — **Membri di Val Badia, Cencenighe e San Lucano**
**Membro di San Lucano** (WER₄): alternanza di intervalli oolitico-bioclastici, peliti e arenarie fini giallo-rossastre, alla base. Orizzonti evaporitici giallo-vinaccia con noduli e lenti di gesso bianco-rosato, alternati a siltiti arenacee rosse, caratterizzano la porzione sommitale. Limite inferiore graduale rapido su WER₃. Spessore: 40-50 m.
**Membro di Cencenighe** (WER₃): dolomie arenacee e dolomie oolitico-bioclastiche rossastre, in banchi, spesso nodulari, di 10-100 cm, cui si alternano in subordine siltiti arenacee rosse. Limite inferiore transizionale rapido su WER₂. Spessore: 10-20 m.
**Membro di Val Badia** (WER₂): alternanza di calcari siltosi grigio-giallastri bioturbati con intercalazioni siltoso-marnose, calcareniti, dolomie oolitiche gialle e rosse, siltiti e dolosiltiti variocolori. Limite inferiore transizionale rapido su WER₁. Spessore 40-55 m.

WER₁₋₃ — **Membri dell'Oolite a Gasteropodi e Campil**
**Membro di Campil** (WER₁): arenarie fini e siltiti rosse micacee in strati centimetrici con caratteristiche strutture da carico. Limite inferiore transizionale su WER₁. Spessore: 30-40 m.
**Membro dell'Oolite a Gasteropodi**: calcari siltosi, siltiti calcaree, calcari arenacei che passano verso l'alto a calcareniti oolitico-bioclastiche contenenti gusci di lamellibranchi e microgasteropodi. La colorazione passa dal giallastro alla base al rosso alla sommità. Il limite inferiore transizionale rapido su WER₃. Spessore: 10-25 m.

WER₁₋₄ — **Membri di Andraz e Siusi**
**Membro di Siusi**: alternanza di calcari marnosi e marnoso-siltosi giallastri, talvolta bioturbati, siltiti grigio giallastre e calcareniti oolitico-bioclastiche da grigio-verdognole a rossastre. Orizzonti fossiliferi a *Claraia*. La porzione sommitale è rappresentata da un orizzonte evaporitico potente 10-20 m (dolosiltiti giallo-rossastre e siltiti variocolori). Limite inferiore netto su WER₁, rappresentato da un bancone di 1,5-2 m di calcareniti oolitico-bioclastiche rossastre. Spessore: 40-55 m.
**Membro di Andraz**: dolomie evaporitiche, dolosiltiti giallo-rossastre vacuolari e siltiti variocolori. Limite inferiore graduale rapido su WER₁. Spessore: 10-15 m.

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
Servizio Geologico

Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige
Ufficio Geologia e prove materiali
Autonome Provinz Bozen - Südtirol
Amt für Geologie und Baustoffprüfung

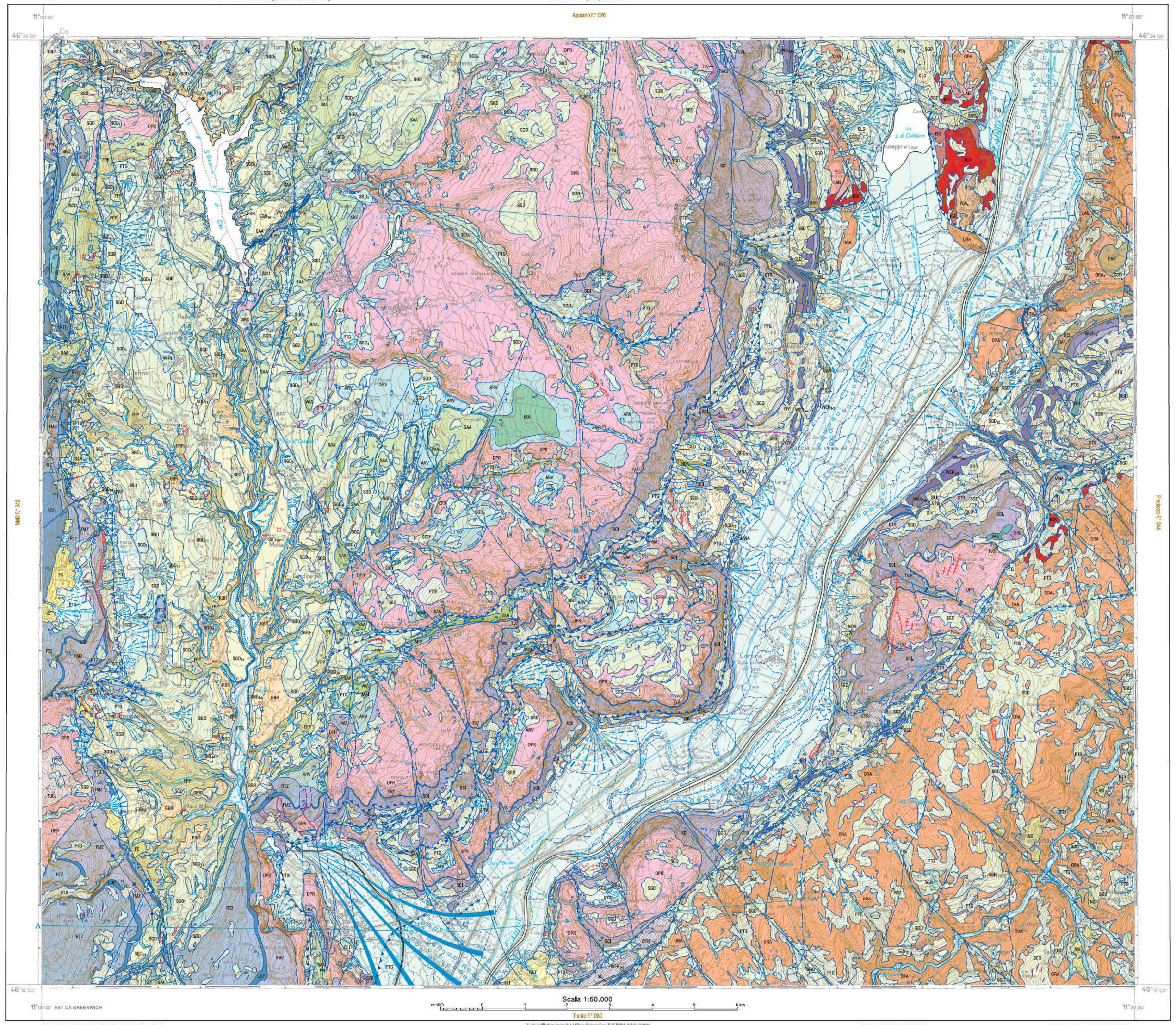
ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
**SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA**
Organo Cartografico dello Stato (Legge n°68 del 2.2.1960)

# CARTA GEOLOGICA D'ITALIA

alla scala 1:50.000
Da rilevamenti geologici 1:10.000

# MEZZOLOMBARDO
## FOGLIO 043

della Carta 1:50.000 dell'I.G.M.



Scala 1:50.000

Copyright by ISPRA - Servizio Geologico d'Italia - 2012

Derivata dalla Cartografia Ufficiale dello Stato, tutti i diritti di riproduzione e di rielaborazione riservati (Legge n. 68 del 2.2.1960)
Progetto CARG - Legge 226/99
Direttore Responsabile: C. Campobasso

RESPONSABILE DEL PROGETTO: S. Cocco[1], V. Mair[2]
COORDINATORE SCIENTIFICO: V. Picotti[3]
DIRETTORI DEL RILEVAMENTO: M. Avanzini[4] (Substrato sedimentario pre-Quaternario)
G.M. Bargossi[3] (Substrato vulcanico),
A. Borsato[4] e M. Cucato[5] (Coperture quaternarie)
ESPERTO: L. Selli[3] (Geologia strutturale)

1 - Provincia Autonoma di Trento, Servizio Geologico
2 - Provincia Autonoma di Bolzano, Ufficio Geologia e prove materiali
3 - Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali, Università di Bologna
4 - Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento
5 - Libero Professionista

SUDDIVISIONE DEI RILEVAMENTI ALLA SCALA 1:10.000
RILEVATORI: T. Abbà[1] (a), M. Cucato[1] (b), C. Morelli[2] (c), M. Rinaldo[2] (d),
M. Santacatterina[3] (e), R. Tomasoni[4] (f), E. Cucato[5] (f), G. Zambotti[3] (g),
P. Ferretti[3] (h), M. Marini[3] (i), R. Vallone[3] (i), D. Varrone[3] (i), M. Spanò[3] (l).

1 - Libero professionista
2 - Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento
3 - SEA Consulting s.r.l., Torino

**Permiano**

WER₁₋₂ — **Membri di Tesero e Mazzin**
**Membro di Mazzin**: calcari o calcari dolomitici marnoso-siltosi grigio-giallastri e marne in lamine centimetriche. Limite inferiore graduale rapido su WER₁. Spessore: 20-25 m.
**Membro di Tesero**: dolomie oolitiche a grana grossolana grigio-marroni, in banchi tabulari di 20-100 cm, con giunti di strato da piani ad ondulati. Limite inferiore netto su BEL. Spessore: 10 m.

BEL — **FORMAZIONE A BELLEROPHON**
Dolomie siltose grigio-giallastre e calcari siltosi grigio scuri in strati prevalentemente nodulari alternati ad arenarie e siltiti grigie e marne con orizzonti carboniosi, organizzate sia in sottili interstrati sia in pacchi di alcuni decimetri. Limite inferiore conforme graduale su GAR. Spessore: 0-25 m. *PERMIANO SUP. P.P.*

GAR — **ARENARIE DI VAL GARDENA**
Arenarie rosse, grigie e bianche in banchi di spessore variabile da pochi decimetri a qualche metro, alternate a siltiti rosse e grigie, siltiti marnose e marne. Nei livelli arenacei è frequente la presenza di frustoli carboniosi e resti vegetali. Limite inferiore erosivo su ORA, LAN e IGR. Spessore: 50-70 m. *PERMIANO SUP. P.P.*

MAGMATISMO PERMIANO

*GRUPPO VULCANICO ATESINO*

ORA — **FORMAZIONE DI ORA**
Lapilli-tuff riolitici saldati, di colore variabile dal grigio-roseo all'arancio, con netta e regolare fessurazione subverticale. Ossatura costituita da abbondanti cristalli (1-4 mm) di sanidino, plagioclasi, quarzo e biotite in una pasta di fondo felsitica fluidale (ignimbriti). Frequenti inclusi juvenili porfirici. Limite inferiore netto concordante o discordante su IGR e LAN. Spessore: fino a 1000 m. *PERMIANO INF. P.P.*

ORA₁, ORA₁ₐ — **Membro di Predonico**
Lapilli-tuff e tuff riolitici rossi caratterizzati da cristalli più piccoli e radi con abbondanti fiamme ed inclusi juvenili rossi. Alla base, discontinua presenza di livelli vitrofirici (ORA₁ₐ) grigio-neri in cui la pasta di fondo è ossidianacea con fessurazione perlitica e struttura eutaxitica. Limite inferiore netto discordante su TGV o graduale con ORA. Spessore: fino a 250 m. *PERMIANO INF. P.P.*

TVG₁, TVG₂ — **FORMAZIONE DI TREGIOVO**
Depositi sedimentari vulcanoclastici ben stratificati in cui si distinguono due litofacies.
**Facies conglomeratica** (TVG₁): conglomerati a sostegno di clasti e/o matrice con elementi vulcanici da centimetrici a decimetrici, a generale assetto non strutturato (*debris flow*). Locali intercalazioni di arenti laminate. **Facies arenitica** (TVG₂): areniti medio grossolane a strati da medi a spessi, massive e con laminazione incrociata. Il colore è generalmente rosso. Occasionalmente sono presenti isolati clasti decimetrici di vulcaniti. Limite inferiore netto ed erosivo su IGR e LAN. Spessore: fino a 150 m. *PERMIANO INF. P.P.*

LAN — **FORMAZIONE DI ANDRIANO**
Lave riodacitiche compatte da rosso arancio a rosso violaceo, con evidenti bande di flusso di spessore tra 5 e 20 cm, piano-parallele od ondulate, con strutture porfirica a fenocristalli idiomorfi (2-5 mm) di sanidino, plagioclasi e quarzo. A luoghi sono presenti facies a blocchi. Limite inferiore netto e discordante su IGR. Spessore: fino a 250 m. *PERMIANO INF. P.P.*

IGR, IGR₁ — **FORMAZIONE DI GRIES**
Lapilli-tuff riolitici saldati, di colore rosso scuro violaceo, ad aspetto massivo o fortemente orientato. La roccia è costituita da cristalli millimetrici di sanidino, plagioclasi rosa, quarzo e biotite in pasta di fondo felsitica fluidale (ignimbriti). Frequenti inclusi juvenili porfirici isoorientati. **Brecce vulcanoclastiche** (IGR₁) in parte grossolanamente stratificate, ad assetto caotico, sono presenti, a luoghi, al tetto della formazione. Sono costituite da blocchi e clasti decimetrici subangolosi e/o subarrotondati, immersi in matrice microgranulare. I clasti e la matrice sono esclusivamente costituiti da frammenti della formazione originaria. Limite inferiore netto discordante su IGG. Spessore: fino a 300 m. *PERMIANO INF. P.P.*

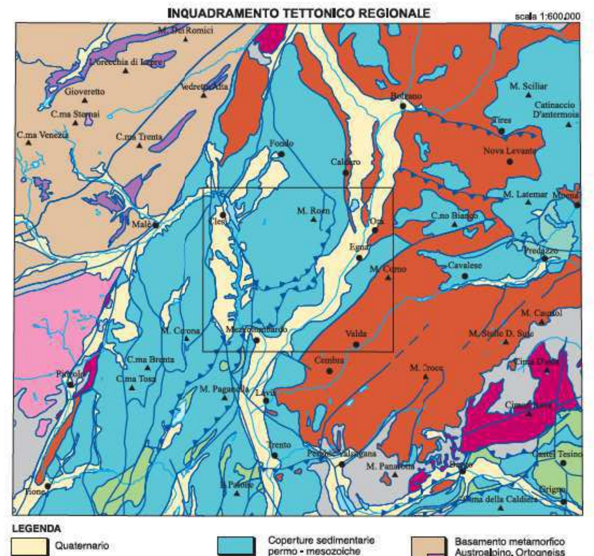
IGG — **FORMAZIONE DI GARGAZZONE**
Lapilli-tuff riodacitici saldati, molto omogenei e coerenti di colore grigio-nero. La roccia è in genere nettamente suddivisa da fratture subverticali in lastre molto regolari (1-30 cm). Ossatura con numerosi cristalli (1-2 mm) di plagioclasio, quarzo, biotite e pirosseno in una massa di fondo felsitica fluidale (ignimbriti). Presenza di fiamme e frequenti inclusi juvenili porfirici. Limite inferiore non esposto. Spessore: almeno 150-200 m. *PERMIANO INF. P.P.*

FACIES DEI DEPOSITI QUATERNARI

| | | | |
|---|---|---|---|
| a | Deposito di versante | f₁ | Travertino |
| a | Deposito di versante a blocchi prevalenti | c₁ | Till indifferenziato |
| a₁ | Deposito di frana | c₂ | Till di ablazione |
| a₁ | Deposito di frana antica | c₄ | Till di alloggiamento |
| a₁ | Deposito di frana a grossi blocchi | b₁ | Deposito di contatto glaciale |
| a₁ | Deposito di frana a grossi blocchi antica | c₄ | Deposito glacio - lacustre |
| bG | Deposito alluvionale o fluvioglaciale (ghiaia) | e₁ | Paludi attuali |
| bS | Deposito alluvionale o fluvioglaciale (sabbia) | e₁LA | Deposito lacustre, palustre (argilla e limo) |
| bL | Deposito alluvionale o fluvioglaciale (limo) | e₁L | Deposito palustre (limo) |
| bGS | Deposito alluvionale o fluvioglaciale (ghiaia e sabbia) | e₁LT | Deposito palustre (limo e torba) |
| bSL | Deposito alluvionale o fluvioglaciale (sabbia e limo) | e₁SL | Deposito palustre (sabbia e limo) |
| b₄ | Deposito di debris-flow | e₁ST | Deposito palustre (sabbia e torba) |
| i | Deposito di origine mista: di debris-flow e/o torrentizio e/o valanga | e₁T | Deposito palustre (torba) |
| b₇ | Deposito colluviale | h | Deposito antropico |
| | | h₁ | Discarica |

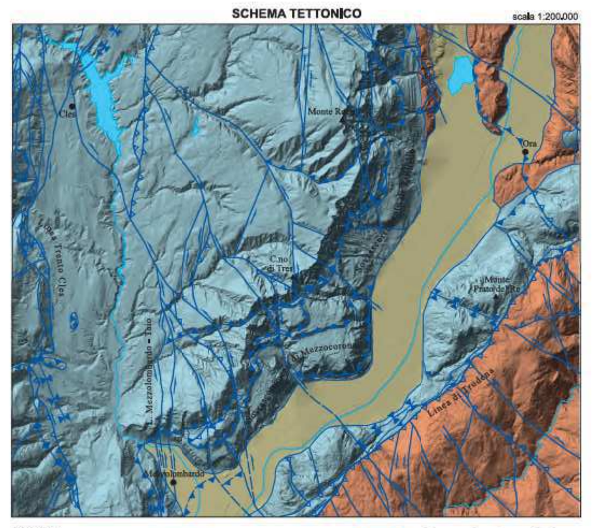
Stratificazione
Clinostratificazione
Stratificazione rovesciata
Contatto stratigrafico certo e incerto
Faglia certa, incerta o sepolta
Faglia inversa certa, incerta o sepolta
Faglia transpressiva sinistra certa, incerta o sepolta
Faglia transpressiva destra certa, incerta o sepolta
Faglia trascorrente con senso non determinabile certa, incerta o sepolta
Faglia trascorrente sinistra certa, incerta o sepolta
Faglia trascorrente destra certa, incerta o sepolta
Sovrascorrimento principale certo, incerto o sepolto
Sovrascorrimento di importanza minore certo, incerto o sepolto
Faglia sinsedimentaria certa, incerta o sepolta
Contatto con area non rilevabile
Traccia di superficie assiale di anticlinale certa, incerta o sepolta
Traccia di superficie assiale di sinclinale certa, incerta o sepolta
Traccia di superficie assiale di sinclinale certa, incerta o sepolta inclinata
Orlo di terrazzo
Scarpata antropica
Trincea di deformazione gravitativa profonda di versante
Orlo di scarpata di frana
Orlo di scarpata di cava
Traccia di alveo fluviale abbandonato
Bordo di alveo fluviale abbandonato
Cordone morenico frontale o laterale
Zona cataclastica
Area di spostamento in blocco
Conoide alluvionale
Conoide di origine mista e da debris-flow
Cono detritico
Dolina
Grotta, cavità ipogea
Discarica
Cava attiva e inattiva
Cava adibita a discarica
Cava riempita
Pozzo per ricerca di idrocarburi
Sorgente
Traccia di sezione geologica

INQUADRAMENTO TETTONICO REGIONALE
scala 1:600.000



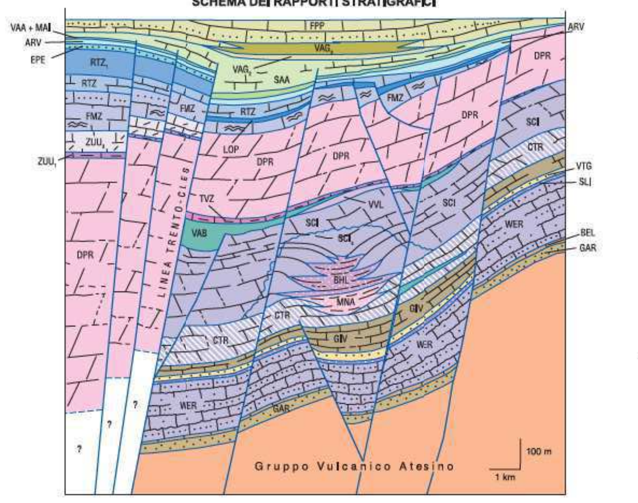
LEGENDA
Quaternario
Plutoniti terziarie
Coperture sedimentarie cenozoiche
Rocce magmatiche triassiche
Coperture sedimentarie permo - mesozoiche
Vulcaniti permiane
Plutoniti permiane: granitoidi e gabbri
Basamento metamorfico Sudalpino
Basamento metamorfico Austroalpino, Ortogneiss indifferenziati (a)
Faglia
Sovrascorrimento principale

SCHEMA TETTONICO
scala 1:200.000

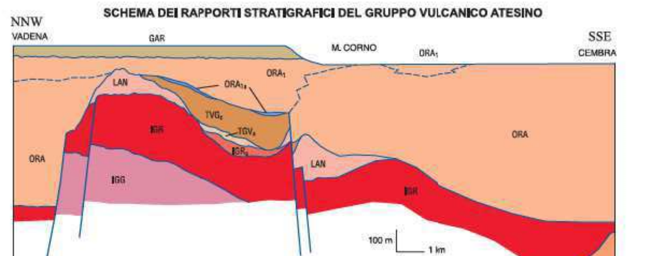


LEGENDA
Successioni sedimentarie
Vulcaniti permiane
Quaternario
Faglia
Faglia trascorrente destra
Faglia trascorrente sinistra
Faglia trascorrente con movimento non determinabile
Sovrascorrimento principale
Sovrascorrimento secondario
Traccia di superficie assiale di sinclinale
Traccia di superficie assiale di anticlinale
Faglia transpressiva inversa destra
Faglia transpressiva inversa sinistra

SCHEMA DEI RAPPORTI STRATIGRAFICI



SCHEMA DEI RAPPORTI STRATIGRAFICI DEL GRUPPO VULCANICO ATESINO



Foglio con Note Illustrative

Banca Dati, Allestimento cartografico digitale e Stampa:
LTS - Land Technology & Services Srl - Treviso