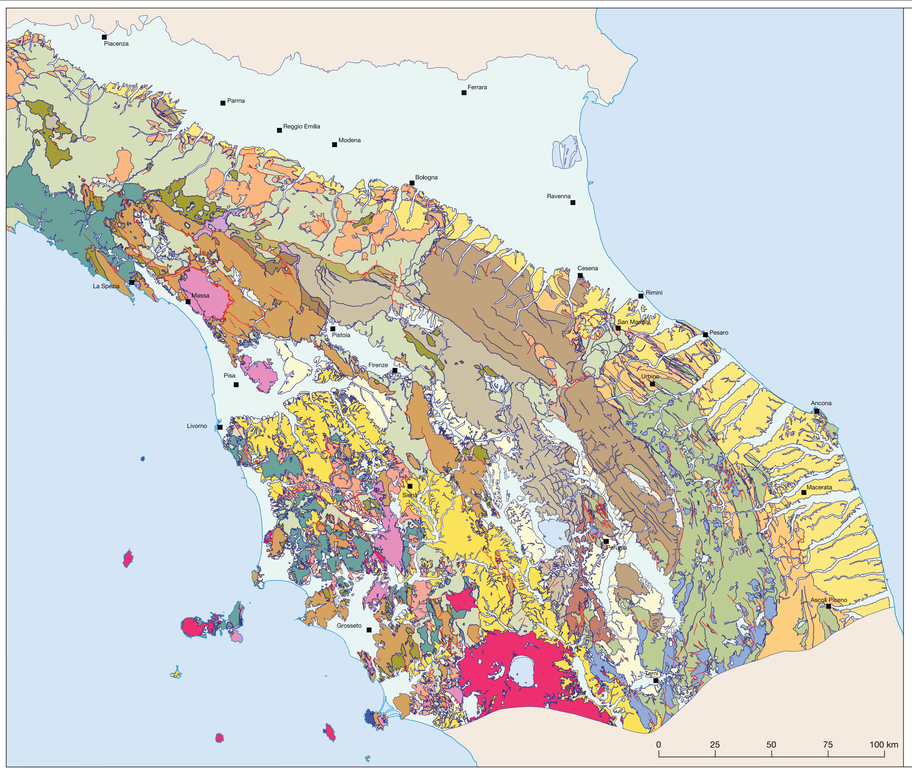


TECTONIC SKETCH MAP / SCHEMA TETTONICO

Quaternary (post-"Villafranchian") continental and coastal deposits, travertines
Depositi continentali e costieri del Quaternario ("post-Villafranchiano"), travertini

Magmatic rocks
Rocce magmatiche

Miocene-Pleistocene syn-and post-evaporite succession of the Po Plain and Adriatic margin
Successione miocenico-pleistocenica sin- e post-evaporitica della Pianura Padana e del Margine Adriatico

Pliocene – Pleistocene marine succession
Successione marina del Pliocene-Pleistocene

Messinian post-evaporite succession
Successione post-evaporitica messiniana

Messinian Evaporite succession
Successione evaporitica messiniana

Miocene-Pleistocene succession of the Tyrrhenian margin and intermontane basins
Successione miocenico-pleistocenica del Margine Tirrenico e dei bacini intermontani

Ruscinian and "Villafranchian" continental succession
Successione continentale del Rusciniano e del "Villafranchiano"

Pliocene-Pleistocene marine succession
Successione marina del Pliocene-Pleistocene

Messinian syn- and post-evaporite succession
Successione sin- e post-evaporitica messiniana

Messinian pre-evaporite marine succession
Successione marina pre-evaporitica messiniana

Lower Turolian (Upper Tortonian) fluvio-lacustrine succession
Successione fluvio-lacustre del Turoliano inferiore (Tortoniano superiore)

Middle Burdigalian - Lower Tortonian marine deposits (Tyrrhenian Epiligurides Auctt.)
Depositi marini del Burdigaliano medio - Tortoniano inferiore (Epiliguridi Tirreniche Auctt.)

Epiligurian succession
Successione Epiligure

Dominio Ligure
Ligurian Domain

Internal Ligurian Domain
Dominio Ligure interno

External Ligurian Domain
Dominio Ligure esterno

Subligurian Domain
Dominio Subligure

Sestola-Vidiciatico unit
Unità Sestola-Vidiciatico

Tuscan Domain
Dominio Toscano

Pseudoverrucano Succession
Successione dello Pseudoverrucano

Modino Succession
Successione di M. Modino

Tuscan Succession
Successione Toscana

Successione Toscana Metamorfica
Tuscan Metamorphic Succession

Cervarola - Falterona Succession
Successione Cervarola-Falterona

Rentella Succession
Successione Rentella

Umbria-Marche-Romagna Domain
Dominio Umbro-Marchigiano-Romagnolo

Siliciclastic succession of the intra-Apennine minor basins and outer basins
Successione siliciclastica dei bacini minori intra-appenninici e dei bacini esterni

Siliciclastic succession of the Inner basins
Successione siliciclastica dei bacini interni

Cretaceous-Miocene calcareous-marly succession
Successione calcareo-marnosa del Cretacico-Miocene

Triassic –Jurassic succession
Successione del Triassico-Giurassico

Units affected by HP metamorphism
Unità con metamorfismo di alta pressione

Shear zones
Zone di taglio

Tectonic contacts between main tectonic units, thrusts, low-angle normal faults.
Contatti tra le unità tettoniche principali, sovrascorrimenti, faglie normali a basso angolo

Faults
Faglie

Stratigraphic boundaries
Contatti stratigrafici

Regione Emilia-Romagna · Regione Marche · Regione Toscana · Regione Umbria · Università di Siena 1240 CGT Centro di GeoTecnologie

GEOLOGICAL MAP OF THE NORTHERN APENNINES
(Emilia-Romagna, Marche, Tuscany, Umbria)

CARTA GEOLOGICA DELL'APPENNINO SETTENTRIONALE
(Regioni Emilia-Romagna, Marche, Toscana e Umbria)

Authors / *Autori*

Paolo Conti[1], Gianluca Cornamusini[1], Luigi Carmignani[1], Altair Pirro[1], Marco Pizziolo[2], Giovanna Daniele[2], Guido Lavorini[3], Andrea Motti[4], Norman Natali[4], Claudia Bettucci[5]

GIS and graphics / *Banca dati geologica e allestimento cartografico*

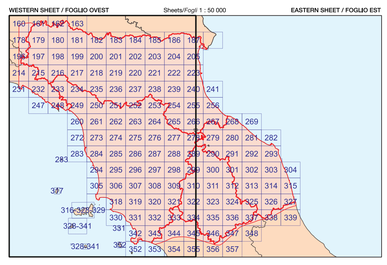
Altair Pirro[1], Natalie Marsico[1], Luisa Vernacchia[1], Giulia Verdiani[1], Anna Marconi[1], Bernadette Meola[1], Debora Graziosi[1]

(1) Centro di GeoTecnologie e Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, Università di Siena,
(2) Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli, Regione Emilia-Romagna, Bologna,
(3) Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale, Regione Toscana, Firenze,
(4) Servizio Geologico, Regione Umbria, Perugia,
(5) P.F. Urbanistica, Paesaggio, Informazioni Territoriali, Edilizia ed Espropriazione, Regione Marche, Ancona.

Scale/*Scala* 1:250,000

0 5 10 15 20 km

EASTERN SHEET
FOGLIO EST



QUATERNARY (POST-"VILLAFRANCHIAN") CONTINENTAL AND COASTAL DEPOSITS

DEPOSITI CONTINENTALI E COSTIERI DEL QUATERNARIO (POST-"VILLAFRANCHIANO")

Q_t — Alluvial plain, deltaic, littoral deposits of the Tyrrhenian Margin and internal basins.
Alluvial, aeolian, lacustrine, swamp, lagoon, shore deposits, glacis. Sand, gravel, mud.
Middle Pleistocene-Holocene
Depositi di piana alluvionale, deltizi e litorali del margine tirrenico e dei bacini interni. Depositi alluvionali, eolici, lacustri, palustri, lagunari, di spiaggia, glacis. Sabbie, ciottolami e limi.
Pleistocene medio-Olocene

Alluvial plain, deltaic, littoral deposits of the Po Plain and Padan-Adriatic Margin.
Littoral bar, aeolian dune, brackish swamp deposits (Q_{a7}).
Deltaic plain deposits: interdistributary bay deposits (Q_{a6}).
Deltaic plain deposits: channel, levee and swamp deposits (Q_{a5}).
Fluvial meander plain deposits (Q_{a4}).
Levee, channel, interfluvial and swamp deposits (Q_{a3}) channel and proximal levee deposits (Q_{a2}).
Alluvial fan and terraced fluvial deposits (Q_{a1}).
Quaternary
Depositi di piana alluvionale, deltizi e litorali della Pianura Padana e del margine adriatico.
Depositi di cordone litorale, dune eoliche, di palude salmastra (Q_{a7}).
Depositi di piana deltizia: depositi di baia interdistributrice (Q_{a6}).
Depositi di piana deltizia: depositi di canale, di argine, di palude (Q_{a5}).
Depositi di piana a meandri (Q_{a4}).
Depositi di argine distale, di canale e argine indifferenziati, aree interfluviali e depositi palustri (Q_{a3}).
Depositi di canale e argine prossimale (Q_{a2}).
Conoidi e terrazzi alluvionali (Q_{a1}).
Quaternario

T — Travertines, terrestrial limestones, locally with interbedded alluvial deposits.
Quaternary
Travertini, calcari continentali, talvolta con intercalazioni di depositi alluvionali.
Quaternario

MAGMATIC ROCKS
ROCCE MAGMATICHE

β — Volcanic rocks, pyroclastic rocks, tephra.
Late Miocene - Quaternary
Rocce effusive, depositi piroclastici, tefra.
Miocene sup. - Quaternario

τ — Plutonic rocks, subvolcanic rocks, dikes.
Late Miocene - Quaternary
Rocce intrusive, subvulcaniche e filoniane.
Miocene sup. - Quaternario

MIOCENE-PLEISTOCENE SYN- AND POST-EVAPORITE SUCCESSION OF THE PO PLAIN AND ADRIATIC MARGIN
SUCCESSIONE EVAPORITICA E POST-EVAPORITICA MIO-PLEISTOCENICA DEL MARGINE PADANO-ADRIATICO

Pliocene - Pleistocene marine succession
Successione marina del Pliocene - Pleistocene

PE_{fs} — Sands, conglomerates.
Early-Middle Pleistocene
Formazione di Fermo
Sabbie e conglomerati.
Pleistocene inf. - medio

PE_{ms} — Sands, clayey sands.
Early-Middle Pleistocene
Sabbie gialle. Sabbie di Imola
Sabbie, sabbie argillose.
Pleistocene inf. - medio

PL_{12} — Clays and silty clays interbedded with sandstones and conglomerates.
Pliocene - Early Pleistocene
Formazione delle Argille Azzurre, Formazione di Montecalvo in Foglia, Argille di Lugagnano, Arenarie di Borello, Argille e tripoli di Corpolò, Argille e arenarie di Lardiano, Argille e marne di Riolo Terme, Spungone, Argille dell'Santerno, Marne di Cella, Arenarie e argille di Savignano
Argille e argille siltose con intercalazioni arenacee e conglomeratiche.
Pliocene - Pleistocene inf.

PL_{sp} — Sandstones and conglomerates alternating with mudstones.
Pliocene - Early Pleistocene
Formazione di M. Adone, Formazione di Monterumici, Sabbie di Castelleone di Suasa, Fine di Vernasca, Fine delle Argille Azzurre p.p.
Arenarie e conglomerati con alternanze pelitiche.
Pliocene - Pleistocene inf.

Messinian post-evaporite succession
Successione post-evaporitica messiniana

ML_{12} — Clays with interbedded sandstones, conglomerates and limestones.
Late Messinian
Formazione a Colombacci, Formazione di Casa Monte Sabatino, Arenarie di M. Turino, Formazione di Cuseroli, Conglomerati di Pietrarubbia.
Argille con intercalazioni arenacee, conglomeratiche e di calcari.
Messiniano sup.

ML_{sd} — Sandstones, clays, conglomerates.
Late Messinian
Formazione di San Donato.
Arenarie, argille, conglomerati.
Messiniano sup.

ML_{gr} — Resedimented gypsum, gypsum arenites, dolomitic limestones, bituminous clays.
Late Messinian
Formazione di Tetto, Formazione Gessoso-solfifera p.p., Formazione di Sapigno
Gessi risedimentati, gessareniti, calcari dolomitici, argille bituminose.
Messiniano sup.

Messinian evaporite succession
Successione evaporitica messiniana

ML_{gs} — Gypsum, clays.
Model Messinian
Formazione Gessoso-solfifera p.p., Formazione della Vena del Gesso.
Gessi primari, argille.
Messiniano medio

ML_{fo} — Marly clays and silty bituminous marls with interbedded fine-grained sandstones, euxinic clays and diatomites.
Early - Model Messinian
Formazione del Tripoli
Tripoli e marne tripolacee, gessi primari, argille euxiniche e diatomiti. Argille marnose e marne siltose bituminose con intercalazioni di arenarie fini.
Messiniano inf. - medio

MIOCENE-PLEISTOCENE SUCCESSION OF THE TYRRHENIAN MARGIN AND INTERMONTANE BASINS
SUCCESSIONE MIO-PLEISTOCENICA DEL MARGINE TIRRENICO E DEI BACINI INTERMONTANI

Ruscinian and "Villafranchian" continental succession
Successione continentale del Ruscniano e del "Villafranchiano"

PL_{cf} — Conglomerates, sands, silts, clays and limestones, of fluvial-lacustrine environment, travertines.
(Ruscinian) Villafranchian-Galerian
Formazione di Chiusdino, Supersintema della Val di Chiana, Supersintema Tiberino, Sintema di Artiglio, Supersintema del Valdarno Superiore, Successione continentale delle Cerbaie e della Piana di Lucca, Sintema del Mugello, Conglomerati di Olivola, Sintema di Firenze p.p., Sintema di San Casciano.
Conglomerati, sabbie, silt, argille e calcari di ambiente fluvio-lacustre, travertini.
(Ruscniano) Villafranchiano-Galeriano

Pliocene-Pleistocene marine succession
Successione marina del Pliocene - Pleistocene

PE_{sg} — Clays, sandstones, limestones and conglomerates.
Pleistocene
Sabbie ed argille ad Artica islandica; Sabbie di Nugola Vecchia, Argille e limi di Vigna Nuova di Peccioli, Formazione di Morona, Conglomerati di Ceppato, Conglomerati di Villa Magini, Calcari di Montescudaio, Sabbie delle Fabbriche, Formazione di Bibbona
Argille, arenarie, calcari e conglomerati.
Pleistocene

PL_{sa} — Fossiliferous clays, gray-bluish silty-clays, fossiliferous.
Zanclian-Piacenzian
Argille azzurre, Formazione di Serrazzano
Argille e argille siltose grigio-azzurre fossilifere.
Zancliano-Piacenziano.

PL_{cq} — Conglomerates, sands, sandstones, bioclastic limestones.
Zanclian-Piacenzian
Conglomerati di Gambassi Terme, Calcareniti di San Mariano, Conglomerati di Bosco delle Volpaie, Formazione di Lustignano, Formazione di San Dalmazio, Conglomerati di Lago Boracifero, Calcari di Volterra, Formazione di San Casciano, Sabbie di San Vivaldo, Formazione di Villamagna, Arenarie di Perolla
Conglomerati, sabbie, arenarie, calcari organogeni.
Zancliano-Piacenziano

Messinian syn- and post-evaporite succession
Successione sin- e post-evaporitica del messiniano

ML_{cg} — Conglomerates, sandstones, breccias and lignite-rich clays
Late Messinian (Turolian)
Conglomerato di Monteabamboli, Breccia di Grotti, Conglomerati di Lillano, Conglomerati di Ulignano, Sintema di Baccinello–Cinigiano p.p., Sintema della Velona p.p.
Conglomerati, arenarie, brecce e argille lignitifere.
Messiniano sup. (Turoliano)

ML_{ms} — Clays, sandstones, conglomerates, gypsum, travertines, limestones.
Late Messinian (Turolian)
Argille e gessi del Fiume Era Morta, Argille del Casino, Formazione del Rio Sanguigna, Argille della Marsiliana p.p., Formazione di Podernuovo, Calcareniti di Poggio di Riparossa, Sintema di Baccinello–Cinigiano p.p., Sintema della Velona p.p.
Argille, arenarie, conglomerati, gessi, travertini e calcari.
Messiniano sup. (Turoliano).

Messinian pre-evaporite marine succession
Successione marina pre-evaporitica del messiniano

ML_{fr} — Clays, sandstones, conglomerates, bioclastic and reef limestones, diatomites.
Early Messinian
Formazione del Torrente Raquese, Argille a Pycnodonta, Argille della Marsiliana p.p., Calcare di Rosignano, Tripoli di Paitratico.
Argille, arenarie, conglomerati, calcari organogeni, diatomiti.
Messiniano inf.

Lower Turolian (Upper Tortonian) fluvio-lacustrine succession
Successione fluvio-lacustre del Turoliano inf. (Tortoniano sup.)

ML_{fl} — Conglomerates, sandstones, lignite-rich clays, marls, siltstones, olistrostomes of Ligurian rocks.
Late Tortonian - Earliest Messinian (Turolian)
Formazione del Torrente Sellate, Conglomerati di Castello di Luppiano, Conglomerati rossi di Collacchia, Fine di Golfo della Botte; Argille del Torrente Fosci, Conglomerati di M. Soldano, Marne a Bittynia, Sabbie di Casa Diacciaione.
Conglomerati, arenarie, argille lignitifere, marne, siltiti, olistostromi di materiale ligure.
Tortoniano sup. - Messiniano basale (Turoliano)

Middle Burdigalian - Lower Tortonian marine deposits (Tyrrhenian Epiligurides Auctt.)
Depositi marini del Burdigaliano medio - Tortoniano inf. (Epiliguridi Tirreniche Auctt.)

ML_{bt} — Marls, calcarenites, fossiliferous sandstones, conglomerates.
Mid-Late Burdigalian - Early Tortonian
Arenarie di Manciano, Arenaria di Ponsano, Formazione di Marina del Marchese.
Marne, calcareniti e arenarie fossilifere, conglomerati.
Burdigaliano medio - Tortoniano inf.

EPILIGURIAN SUCCESSION (PRE-EVAPORITIC)
SUCCESSIONE EPILIGURE (PRE-EVAPORITICA)

EP_{fa} — Conglomerates, sandstones, claystones, marlstones.
Tortonian - Messinian
Formazione del Termina, Fine di Acquaviva, Argille di Casa i Gessi, Marne di S. Agata Fossili
Conglomerati, arenarie, argille e marne.
Tortoniano - Messiniano

EP_{fs} — Sandstones, calcarenites, claystones, conglomerates, breccias and olistostromes.
Burdigalian - Early Tortonian
Arenarie di Bismantova, Fine di M. Fumaolo, Fine di Pantano, Fine di San Marino, Fine dell'Barbotto, Fine di Cigarello, Argille di Montebudello, Olistostroma di Rio delle Pioppe, Arenarie di M. Vallassa
Arenarie, calcareniti, argille, conglomerati, brecce e olistostromi.
Burdigaliano - Tortoniano inf.

EP_{ta} — Turbidite sandstones, marlstones, shales, breccias.
Late Lutetian - Aquitanian
Formazione di Ranzano, Marne di M. Piano, Marne di Antognola, Arenarie di Lagimone, Fine di Zermagrone, Mélange della Valle del Savio, Fine di Campogio, Arenarie di Poggio Carnaio, Fine di Contignaco, Brecce del Sasso di Simone, Arenarie di Loiano, Breccie argillose della Val Tiepido-Canossa, Breccie argillose di Baiso
Arenarie torbiditiche, marne, argilliti e brecce.
Luteziano sup. - Aquitaniano

LIGURIAN DOMAIN
DOMINIO LIGURE

Internal Ligurian Domain
Dominio Ligure interno

Unità Gottero, Unità Portello, Unità Due Ponti, Unità Bracco-Val Graveglia, Unità Colli-Tavarone, Unità Cravasco-Voltaggio, Unità M. Figogna, Unità Vermallo

IL_{sb} — Shales, siltones, sandtones and breccias.
Early Paleocene
Scisti di Rocco, Fine di Colli-Tavarone, Argilliti di Giaiette, Complesso di Roccavenna
Argilliti, siltiti, arenarie e brecce.
Paleocene inf.

IL_{ar} — Arenaceous flysch: sandstones, carbonatic sandstones, limestone, marlstones, siltstones.
Campanian - Early Paleocene
Arenarie di M. Gottero, Formazione di Marina di Campo, Flysch dell'Elba, Arenarie di Montecatini, Arenarie di Ghiaseto, Scisti zonati
Flysch arenaceo: arenarie, arenarie calcaree, calari, marne, siltiti.
Campaniano - Paleocene inf.

IL_{sp} — Shales, calcilutites, siltstones, sandstones.
Cretaceous
Calcari a calpionelle, Argilla a palombini p.p., Scisti della Val Lavagna, Arenarie di Camp, Calcari di Farnalo Rocchetta, Fine di Canalle, Fine di Ronco, Fine di Cavo
Argilliti, calcilutiti, siltiti, arenarie.
Cretaceo

IL_{ra} — Radiolarites, marlstones.
Malm - Early Cretaceous
Radiolariti, marne.
Malm - Cretaceo inf.

IL_{uf} — Peridotites, gabbroes, basalts, plagiogranites, ophicalcites, ophiolitic breccias.
Jurassic
Peridotiti, gabbri, basalti, plagiograniti, oficalciti e brecce ofiolitiche.
Giurassico

External Ligurian Domain
Dominio Ligure esterno

Inner Succession
Successione interna

Unità Ottone, Unità Caio, Unità Bettola, Unità Monghidoro, Unità della Val Baganza, Unità Venaro, Unità M. delle Tane, Unità Groppallo, Unità Grotta, Unità Crocco, Unità Mogliazze, Unità Leo

EL_{ls} — Limestones, shales, marlstones, sandstones with ophiolite olistostromes.
Early – Middle Eocene
Formazione di Lancaia
Calcari, argilliti, marne e arenarie con olistostromi ofiolitici.
Eocene inf.-medio.

EL_{mo} — Thick-bedded turbidite sandstones, with microconglomerate at the base, with alternating shales and siltstones.
Maastrichtian - Paleocene
Formazione di Monghidoro
Arenarie torbiditiche in strati spessi con base microconglomeratica, con alternate argilliti e siltiti.
Maastrichtiano - Paleocene

EL_{fs} — Helminthoides flysch: limestones, marlstones, sandstones, shales.
Late Cretaceous - Early Paleocene
Flysch a Elmintoidi, Flysch di M. Caio, Fine di Ottone, Fine di Montevardi M.mo, Fine di Montaione, Flysch di M. Orocco, Flysch di Bettola, Fine di Val Luretta p.p., Fine delle marne Rosate di Tizzano, Fine di Mogliazze, Formazione di Monte Venere, Flysch di Portemedi-Fivizzano, Fine di Romanoro, Fine di Camugnano, Fine di Romanoro, Argille variegate di Grizzana Morandi, Arenarie di Scabiazza p.p., Argilliti di San Siro p.p., Argille del Val Rossenna, Arenarie di Poggio Mazzatura, Argilliti del Passo della Sisa, Argilliti dell'Uccellera
Flysch ad elminitoidi: calcari, marne, arenarie, argilliti.
Cretaceo sup. - Paleocene inf.

EL_{cb} — Breccias and polygenic conglomerates with clasts of limestones, radiolarites, ophiolites and sandstones, shales, quartz-mica rich sandstones, feldspathic sandstones, ophiolitic sandstones ("basal complex" of the Helminthoides flysch).
Late Cretaceous
Complessi di base, Complesso di Casanova, Arenarie di Casanova, Complesso di M. Veri, Complesso di M. Ragola, Breccie di S. Maria, Melange di Ossella, Complesso di Pietra Parcellara, Complesso di Case Boscaini, Breccie di Poggio Bianco Dragone, Argille a palombini p.p.
Brecce e conglomerati poligenici a elementi di calcari, diaspri, ofioliti e arenarie, argilliti, arenarie quarzoso-micacee, feldspatiche e ofiolitiche ("Complessi di base" dei flysch ad elmintoidi.
Cretaceo

EL_{cf} — Ophiolites (basalts, gabbroes, peridotites), ophicalcites, graniteids, granulites, resedimented as olistoliths in the "Basal complex" of the Helminthoides Flysch.
Jurassic
Ofioliti (basalti, gabbri, peridotiti), oficalciti, granitoidi e granuliti, olistoliti nei Complessi di base dei flysch ad elmintoidi.
Giurassico

Outer Succession
Successione esterna

Unità Antola, Unità Cassio, Unità Sporno, Unità Morello, Unità Solignano, Unità Media Val di Taro, Unità Farini, Unità Guselli, Unità Samoggia, Unità Groppo Sovrano, Unità S. Fiora, Unità M. Rognosi, Unità Venano

EL_{ff} — Helminthoides flysch: limestones, marly limestones, marlstones, shales.
Late Cretaceous - Middle Eocene
Flysch di M. Cassio, Flysch di M. Sporno, Flysch di Solignano, Flysch di M. Antola, Formazione di M. Morello, Fine di Val Luretta p.p., Flysch di Farini d'Olmo, Fine di Pescina, Fine di Savigno, Fine del Rio Canalaccio, Flysch di Testanello
Flysch ad elmintoidi: calcari, calcari marnosi, marne e argilliti.
Cretaceo sup. - Eocene medio

EL_{gf} — Sandstones, rudites, siltstones.
Cretaceous
Pietraforte, Arenarie di M. Gabba, Arenarie di Scabiazza p.p., Arenarie di Ostia, Arenarie di Campi, Fine di Trassenta, Ciocchina
Arenarie, ruditi e siltiti.
Cretaceo

EL_{vf} — Varicolored shales, siltstones, limestones, carbonatic sandstones, conglomerates and breccias.
Cretaceous - Early Paleocene
Argille varicolori, Fine di Villa la Radda, Fine di Villa La Selva, Argille a palombini p.p., Argille di Grizzana Morandi, Argilliti varicolori della Valle del Sillaro, Fine di Santa Fiora, Argille rosso scure o policrome, marne, marne siltose e brecce, con intercalazioni arenacee.
Bartonian - Cuisian sup.

EL_{cb} — Blocks and olistoliths of peridotites, gabbro, ophiolitic breccias, basalts and sedimentary cover (Val Tiberina, Monti Rognosi).
Jurassic
Blocchi e olistoliti di peridotiti, gabbri, brecce ofiolitiche, basalti e loro copertura sedimentaria (Val Tiberina, M. Rognosi)
Giurassico

SUBLIGURIAN DOMAIN
DOMINIO SUBLIGURE

Unità Canetolo, Unità Penice, Unità Vico, Unità Aveto, Unità Bratica, Unità Sanguineto, Unità Ghiare, Unità Coli, Unità Marra

SL_{ar} — Volcanic-rich sandstones, conglomerates, calcarenites, shales, marlstones.
Late Eocene - Early Miocene
Arenarie di Ponte Bratica, Arenarie di Petringnacola, Arenarie di Rio Fuino, Fine di Cà di Lesso, Mélange di Lago, Fine di Saissones, Fine di Salsomiinore, Breccie di M. Senario, Arenarie di M. Senario, Marne di Marra, Arenarie dell'Aveto, Fine della Val d'Aveto, Arenarie di Groppo Sovrano, Fine di Salicetti-Pombino, Arenarie del Belvedere, Mélange di Rio Rodichiasso, Fine di Traschio, Fine di Monte Staffola p.p.
Arenarie vulcaniclastiche, conglomerati, calcareniti, argilliti, marne.
Eocene sup. - Miocene inf.

SL_{sf} — Shales, limestones, siltstones, sandstones, marlstones.
Paleocene - Middle-Late Eocene
Argille e calcari di Cianetello, Calcari di Groppo del Vescovo, Flysch di Vico, Flysch di M. Penice, Flysch di Poggio Pallone, Scisti di Colla Moresca, Flysch di Grammatica, Calcari e argille del Rio Barotta, Fine di Canalgrande, Fine di Ghiare, Argilliti di Rio Nicola, Argille e calcari dell Torrente Lavinello, Argille e calcari del Passo di Ticchiano, Fine di Traschio, Fine di Monte Staffola p.p.
Argilliti, calcari, siltiti, arenarie, marne.
Paleocene - Eocene Medio-Sup.

SESTOLA-VIDICIATICO UNIT
UNITÀ SESTOLA-VIDICIATICO

Tectonic mélanges, age of deformation: Early - Middle Miocene.
Mélange tettonici, età della deformazione: Miocene inf. - medio.

SV_{sr} — Tectonic slivers derived from sandstone formations (Mt. Modino Sandstones, Mt. Cervarola Sandstones, etc.)
Scaglie tettoniche derivanti da successioni arenacee (Arenarie di M. Modino, Arenarie di M. Cervarola, ecc.)

SV_{sl} — Tectonic slivers derived from shaly-marly "Tuscan" formations (Fiumalbo shales, Marmoreto Marls, M. San Michele Marls, etc.)
Scaglie tettoniche derivanti da successioni argillitico-marnose ad affinità toscana (Argille di Fiumalbo, Marne di Marmoreto, Marne del M. San Michele, ecc.)

SV_{sa} — Tectonic slivers derived from calcareous-marly Ligurian and Subligurian formations (Fine dell'Abetina Reale, Calcari del Giardino, Calcari del Rio Collagna, Fine di Montepastore, Fine dell Fosso della Cà, etc.)
Scaglie tettoniche derivanti da formazioni calcareo-marnose ad affinità ligure e subligure (Fine dell'Abetina Reale, Calcari del Giardino, Calcari del Rio Collagna, Fine di Montepastore, Fine del Fosso della Cà, ecc.)

TUSCAN DOMAIN
DOMINIO TOSCANO

Pseudoverrucano Succession
Successione dello Pseudoverrucano

Unità dello Pseudoverrucano

PS_{ma} — Calcarenites, calcilutites, marlstones, shales.
Late Cretaceous - Eocene
Nummulitico, Scaglia
Calcareniti, calcilutiti, marne e argilliti.
Cretaceo sup. - Eocene

PS_{vr} — Quartz-rich conglomerates, sandstones, siltstones, calcarenites, calcilutites, marlstones, shales.
Triassic - Liassic
Pseudoverrucano, Fine di Salto del Cervo, Calcare di Montebrandoli, Fine di Punta della Rocchetta
Conglomerati quarzosi, arenarie, siltiti, calcareniti, calcilutiti, marne e argilliti.
Triassico - Lias

Modino Succession
Successione di M. Modino

Unità Modino

MO_{ar} — Turbidite sandstones, with interbedded siltstones and marlstones.
Late Chattian - Aquitanian
Arenarie di M. Modino
Arenarie torbiditiche, con intercalazioni di siltiti e marne.
Chattiano sup. - Aquitaniano

MO_{ls} — Reddish and varicolored shales, marlstones, silty marlstones and breccias, with interbedded sandstones.
Bartonian - Late Chattian
Argille di Fiumalbo, Marne di Marmoreto, Marne del Molino del Rosto
Argilliti rosso scure o policrome, marne, marne siltose e brecce, con intercalazioni arenacee.
Bartoniano - Chattiano sup.

MO_{fa} — Chaotic complex with calcareous-marly flysch of "Ligurian" origin, varicolored shales, clay-limestone breccias.
Late Campanian
Formazione dell'Abetina Reale, Melange delle Tagliole, Formazione del Fosso della Cà, Mélange basale
Complesso caotico con flysch calcareo-marnosi ad affinità ligure, argille varicolori, brecce argilloso-calcaree.
Campaniano sup.

Tuscan Succession
Successione Toscana

Falda Toscana

TN_{gr} — Turbidite sandstones siltstones, shales, rare marlstones, with breccia levels and olistostromes.
Late Rupelian - Early Aquitanian
Macigno, Marne di S. Polo, Marne di Pontescio, Arenarie di M. Zuccone
Arenarie torbiditiche, siltiti, argilliti, rare marne, con brecce e olistostromi.
Rupeliano sup. - Aquitaniano inf.

TN_{gl} — Shales, marlstones, calcilutites, calcarenites with nummulites
Early Cretaceous - Oligocene
Scaglia Toscana, Marne di Rovaggio
Argilliti e marne, calcilutiti e calcareniti a nummuliti.
Cretaceo inf. - Oligocene

TN_{cs} — Nodular limestones, cherty limestones, limestones, marlstones, shales, radiolarites, calcilutites and calcarenites.
Early Lias(sic) - Early Cretaceous
Calcari nodulari, calcari selciferi, calcari, marne, argilliti, diaspri, calcilutiti e calcareniti.
Lias inf. - Cretaceo inf.

TN_{ma} — Limestones and dolomitic limestones.
Rhaetian - Early Liassic
Calcari e marne a *Rhaetavicula contorta*. Calcare Massiccio, Calcari ad Angulata, Portoro, Fine di M. Cetona, Fine della Pania di Corfino
Calcari e calcari dolomitici.
Retico - Lias inf.

TN_{cv} — Dolostones, dolomitic limestones, gypsums and anhydrites, usually cataclastic.
Late Triassic
Calcare cavernoso, Fine di Burano, Dolomie di Coregna, Gessi di Sassalbo
Dolomie, calcari dolomitici, gessi e anoridriti, solitamente cataclastici.
Triassico sup.

TUSCAN METAMORPHIC SUCCESSION
SUCCESSIONE TOSCANA METAMORFICA

Autoctono Auctt., Unità di Massa, Unità di S. Maria del Giudice, Unità di M. Serra, Unità di Monticiano-Roccastrada, Unità dei Monti dell'Uccellina, Unità dei M. Romani, Unità del M. Calamita, Unità di Ortano, Unità di Rio Marina

TM_{gm} — Feldspatic metasandstones, quartzites, phyllites.
Late Oligocene - Early Miocene
Pseudomacigno
Metarenarie feldspatiche, quarziti e filladi.
Oligocene sup. - Miocene inf.

TM_{cc} — Cherty limestones, calcschists, metaradiolarites, phyllites, metacalcarenites.
Early Liassic - Oligocene
Metacalcari selciferi, metaradiolariti, scisti sericitici, cipollino, calcari a nummuliti, metacalcari a entrochi, Fine di Fontalcinaldo, calcescisti, Argilliti di Capo Castello, Fine dei Marmi di Gallena, Calcari di Capo Pero
Metacalcari selciferi, calcescisti, metaradiolariti, filladi, metacalcareniti.
Lias inf. - Oligocene

TM_{dm} — Dolostones, dolomitic marbles, marbles.
Late Triassic - Early Liassic
Marmo, marmo zebrino, marmi dolomitici, Calcari di Valle Giove, Fine dei Marmi della Montagnola Senese, Marmi della Valdana, Breccie di Seravezza, Scisti a cloritoide, Marmi a megalodonti, Marmo nero di Collonnata, Grezzoni
Dolomie, marmi dolomitici, marmi.
Triassico sup. - Lias inf.

TM_{vr} — Metaconglomerates, metasandstones, quartzites, phyllites, marbles, metabasites.
Middle - Late Triassic
Verrucano Auctt., Fine di Vinca, Fine di Tocchi, Calcari di Retignano, Quarziti di Barabarca, Quarziti di M. Serra, Anageniti minute, Fine della Verruca, Filladi sericitiche, Fine di M. Quoio, Filladi di Poggio dei Cipressini, Fine di Civitella Marittima, Anageniti grossolane, Anageniti della Petrina, Psammiti, Marmi di M. Brugiana, Marmi a crinoidi, Filladi nere e quarziti, Fine di M. Folgorito, Quarziti della Rivaccia, Scisti di San Terenzo
Metaconglomerati, metarenarie, quarziti, filladi, marmi, metabasiti.
Triassico medio - sup.

TM_{cz} — Post-Variscan succession: phyllites, metasandstones, quartzites, metalimestones, metaconglomerates.
Late Visean - Permian
Arenarie di Poggio al Carpino, Arenarie di M. Argentario, Arenarie di Ponte S. Pietro, Quarziti di Poggio delle Pigne, Siltiti di Borro del Fregione, Scisti di Iano, Brecce di Asciano, Breccie e conglomerati di Torri, Scisti a Spirifer, Scisti di S. Lorenzo, Fine di Rio Marina, Filladi di Boccheggiano, Conglomerati e Arenarie di Borro delle Penere, Calcari di S. Antonio, Fine del Farma, Fine di Montignoso, Fine di Carpineta, Fine di Fosso delle Falciacula
Successione post-varisica: filladi, metarenarie, quarziti, metacalcari e metaconglomerati.
Visiano sup. - Permiano

TM_{sp} — Variscan basement: phyllites, quartzites, calcschists, metalimestones, meta-arkoses, black shales, lydian stones, Orthoceras-bearing dolomites.
Cambrian - Devonian
Filladi inferiori, Filladi e quarziti di Buti, Scisti di Ortano, Gneiss del Calamita, Porfiroidi e scisti porfirici, Quarziti e filladi superiori, Scisti a Graptoliti, Fine di Reanguigno, Dolomie a Orthoceras
Basamento varisico: filladi, quarziti, calcescisti, metacalcari, metarcose, dolomie, scisti graftitici, ioliti, metabasiti.
Cambriano - Devoniano

CERVAROLA - FALTERONA SUCCESSION
SUCCESSIONE CERVAROLA - FALTERONA

Unità Cervarola, Unità Falterona, Unità Acquerino, Unità Trebbia, Unità T. Carigiola, Unità Galiga.