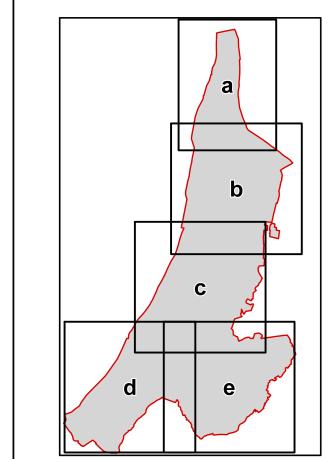


MICROZONAZIONE SISMICA DI PRIMO E SECONDO LIVELLO



CARTA LITOMORFOLOGICA

e Opere Pubbliche

Paolo Leoni, Elmira Aloia

Luca Caselli Il Segretario Comunale Alfio Sapienza

Assessore all'Urbanistica Direttore Settore 2° Gestione del Territorio Claudia Severi Giuseppina Mazzarella Gruppo di lavoro Comune di Sassuolo Marialuisa Campani, Maddalena Gardini,

DIREZIONE E IMMERSIONE DEGLI STRATI

STRATI ROVESCIATI

STRATI VERTICALI

STRATI DRITTI

STRATI VERTICALI A POLARTA' SCONOSCIUTA **CONTATTI STRATIGRAFICI E FAGLIE**

CONTATTO STRATIGRAFICO CERTO — — — CONTATTO STRATIGRAFICO INCERTO CONTATTO TETTONICO CERTO — — — CONTATTO TETTONICO INCERTO

— — — FAGLIA INCERTA DEPOSITI QUATERNARI INTRAPPENNINICI CONTINERNTALI PRIVI DI UNA FORMALE CONNOTAZIONE STRATIGRAFICA Pleistocene - Olocene

FAGLIA CERTA

Deposito di frana attiva di tipo indeterminato

Deposito di frana attiva per scivolamento Deposito di frana attiva per colamento lento

Deposito di frana attiva complessa Deposito di frana quiescente per scivolamento Deposito di frana quiescente per colamento lento

<u>Frane quiescenti</u>
Accumuli gravitativi di materiale eterogeneo ed eterometrico apparentemente stabilizzato Deposito di frana quiescente complessa

<u>Deposito di versante s.l.</u>

Materiale eterogeneo ed eterometrico accumulato per gravità e ruscellamento

Depositi alluvionali in evoluzione

Ghiaie, talora embriciate, sabbie e limi argillosi di origine fluviale, attualmente soggetti a variazioni dovute alla dinamica fluviale; detrito generalmente incoerente e caotico, costituito da clasti eterometrici ed eterogenei, talora arrotondati, in matrice sabbiosa, allo sbocco di impluvi e valli secondarie.

Prodotti da emissioni di "salse"

Depositi di colate di fango, localmente accompagnate da detrito, associate alla risalita di acque salse ed idrocarburi

SUCCESSIONE NEOGENICO- QUATERNARIA DEL MARGINE APPENNINICO-PADANO UNITA' QUATERNARIE CONTINENTALI Pleistocene - Olocene

AES

Unità alluvionale costituita da sedimenti grossolani e fini, talora intensamente pedogenizzati, con alla base una superficie di discontinuità nel margine appenninico e nell'alta pianura, passante a una superficie di continuità nel sottosuolo della pianura, su AEI. Sintema parzialmente suddiviso in subsintemi limitati, in affioramento, da scarpate di terrazzo fluviale e paleosuoli e nel sottosuolo della pianura da bruschi contatti fra depositi fini alluvionali e palustri su depositi grossolani di conoide e di piana alluvionale. AES8 Subsintema di Ravenna
Ghiaie e ghiaie sabbiose, passanti a sabbie e limi organizzate in numerosi ordini di terrazzi alluvionali. Limi prevalenti nelle fasce pedecollinari di interconoide. A tetto suoli a basso grado di alterazione con fronte di alterazione potente fino a 150 cm e parziale decarbonatazione; orizzonti superficiali di colore giallo-bruno. Contengono frequenti reperti archeologici di età del Bronzo, del Ferro e Romana. Potenza fino a oltre 25 m. Olocene (età radiometrica della base: 11.000 - 8.000 anni).

Unità di Modena

AES8a

Depositi ghiaiosi passanti a sabbie e limi di terrazzo alluvionale. Limi prevalenti nelle fasce pedecollinari di interconoide. Unità definita dalla presenza di un suolo a bassissimo grado di alterazione, con profilo potente meno di 100 cm, calcareo, grigio-giallastro o bruno grigiastro. Nella pianura ricopre resti archeologici di età romana del VI secolo d.C.. Potenza massima di alcuni metri (< 10 m). Post-VI secolo d.C. Unità di Vignola

AES7b di argilla e fronte di alterazione tra 1,5 e 2 m, orizzonti superficiali di colore da rosso bruno a bruno scuro. Contatto inferiore in discontinuità su unità più antiche. Potenza massima di alcuni metri (< 10 m). Post-VI secolo d.C.

Unità di Vignola

AES7b di argilla e fronte di alterazione tra 1,5 e 2 m, orizzonti superficiali di colore da rosso bruno a bruno scuro. Contatto inferiore in discontinuità su unità più antiche. Potenza di alcuni metri. Pleistocene superiore-Olocene basale

UNITA' MARINE DI TRANSIZIONE Miocene - Pleistocene

FAA

Argille Azzurre
Argille, argille marnose, marne argillose e siltose grigie e grigio-azzurre, talora grigio plumbeo, in strati medi e subordinatamente sottili, a giunti poco o non visibili per bioturbazione, con subordinati strati arenacei sottili risedimentati. Localmente sono presenti sottili livelli discontinui di biocalcareniti fini e siltiti giallo, o ocra se alterate, sottilmente laminate. Nella parte alta possono essere presenti slumps. Limite inferiore paraconcordante o marcato da una lieve discordanza angolare su FCO, discordante su unità più antiche. Potenza di alcune centinata di metri.

Membro di Monte Arnone

Corpo caotico costituito da brecce a matrice argillosa con materiali di provenienza liguride o epiligure; intercalazioni di peliti plioceniche. Potenza variabile da pochi metri a qualche decina di metri.

Pliocene medio-superiore CMZ

Sabble gialle in strati da sottili a spessi con lamine piano-parallele od oblique, poco cementate, con intercalazioni a luoghi lentiformi di ghiaie e di orizzonti di peliti grigio chiare. Contatto inferiore graduale per alternanze su FAA. Spessore da 5 a 50 metri circa. FCO FORMAZIONE A COLOMBACCI

Argille, argille marnose e siltose, marne argillose laminate, color grigio-verde o biancastro, alternate a livelli da sottilissimi a medi di siltiti e sabbie da finissime a medie grigie; localmente banchi con lenti di ghiaie; stratificazione da sottile a media. Localmente presenti i caratteristici livelli carbonatici. Limite inferiore discordante sulla Successione epiligure o sulle Liguridi.

SUCCESSIONE EPILIURE

Eocene - Miocene FORMAZIONE DEL TERMINA

Marne siltose, talora debolmente sabbiose, grigie, chiare se alterate, fossilifere; sporadici strati medi e sottili di arenarie gradate, con granulometria per lo più fine. Locali masse di calcari metanogenici con macrofo ssili (Lucine). Ambiente sedimentario di scarpata e margine bacino con apporti torbiditici e frane sottomarine. Il limite inferiore è discordante su PAT. La potenza totale della formazione può raggiungere alcune centinaia di metri

litofacies arenaceo-conglomeratica

TERac Sabbie e arenarie grossolane in strati da sottili a molto spessi alternate ad intervalli pelitici e marnosi da sottili a molto spessi. Orizzonti conchigliari e localmente microconglomeratici. Potenza da pochi metri a oltre 100 m Membro di Montebaranzone
TER2

Membro di Montebaranzone
Torbiditi arenaceo-pelitiche con arenarie grigie, marroni se alterate, in strati da sottili a molto spessi passanti a marne sabbiose grigio chiare; a luoghi frequenti amalgamazioni. La potenza massima del membro e di 200 m. Membro di Montardone
TER1

Membro di Montardone
TER2

Membro di Montardone
TER3

Membro di Montardone
TER4

Membro di Montardone
TER6

Membro di Montardone

PAT

FORMAZIONE DI PANTANO

Areniti siltose fini e finissime, grigie (beige se alterate), alternate a peliti marnose e siltose grigio-chiare; stratificazione generalmente poco marcata o addirittura impercettibile a causa dell'intensa bioturbazione; sono presenti resti di Echinidi, Gasteropodi e Lamellibranchi. Alla base talora affiorano delle areniti glauconitiche. Localmente si intercalano strati arenacei risedimentati medi, mal strutturati, di colore nocciola. Verso l'alto affiorano livelli di mame siltose grigio-azzurre laminate. Il limite inferiore è netto, discordante, su CTG e su ANT. Sedimentazione in ambiente da litorale a piattaforma esterna. La potenza è fino a circa 500 m. FORMAZIONE DI CONTIGNACO

Torbiditi sottili ed emipelagiti marnose, spesso selciose, grigio biancastre; talora siltiti o arenarie fini o finissime risedimentate con patine superficiali nerastre. Marne carbonatiche e selciose, più o meno siltose, di colore grigio-verdognolo o grigio azzurro. Gli strati sono generalmente di spessore medio, spesso poco evidenti; sono presenti intervalli arenacei biancastri, gradati, da sottili a spessi, con base netta. Presenti orizzonti cineritici, da centimetrici a plurimetrici, biancastri o grigio scuri. Nella parte alta, localmente, aumenta la frequenza delle areniti e si può osservare una stratificazione tabulare. Talora sono presenti torbiditi vulcanoclastiche, grigie e verdi, o nerastre in strati medi gradati. Torbiditi distali ed emipelagiti deposte in un generico ambiente di scarpata-bacino. Il limite inferiore è sfumato per altermanza con ANT. MVT

BRECCE ARGILLOSE DELLA VAL TIPIDO - CANOSSA

Brecce a matrice agrillosa grigia a stratificazione generalmente indistinta contenente clasti eterometrici di calcilutti calcari marnosi , marne siltiti e arenarie, presenza di lembi non coartografabili , riferibili ad ANT e ad altre unità epiliguri. Potenza massima di oltre 500 metri. Unitò interdigitata ad ANT e sovrapposta ad unta epiliguri piu anche e unitò liguri.

FORMAZUIONE DI ANTOGNOLA

Marne argillose e marne siltose verdognole o grigie con patine manganesifere; fratturazione concoide o con tipiche superfici concentriche; frequenti i microfossili e talora i bioclasti. Stratificazione da moltosottile a media, talora difficilmente percepibile, sia per scarsa classazione granulometrica che per bioturbazione. Il limite inferiore è netto, discordante, su MMP, sfumato su RAN. Ambiente di sedimentazione di piattaforma esterna, scarpata e base scarpata con apporti torbiditici relativamente frequenti. La potenza totale della formazione varia da pochi metri a oltre 600 m. ANT4 Prevalenti torbiditi arenaceo-pelitiche; arenarie quarzoso-feldspatiche, generalmente poco cementate, gradate con grana da grossolana a fine, di colore grigio chiaro alterate in giallastro; marne argillose, argille silto se grigie, grigio verdi, grigio scuro o nerastre; A/P sempre > 1, fino a >>10. Gli strati variano da sottili a spessi, talvolta banchi, anche amalgamati. La geometria del membro è complessa, interdigitato a scala regionale ad ANT, con base erosiva localmente a contatto con il substrato ligure, con spessore che da poche decine di metri che può raggiungere i 600 m.

FORMAZIONE DI RANZANOV

Unità litologicamente eterogenea a dominante arenacea suddivisa in membri sulla base del rapporto A/P. Discordante su MMP. Potenza massima di circa 750 m. Membro di Albergana

14 Torbiditi pelitico-arenacee in strati generalmente da molto sottili a medi costituiti da feldspatoareniti fini passanti a peliti grigio scure. Localmente strati molto sottili di vulcanoclastiti andesitiche. Rapporto AIP Aluoghi strati da sottili a spessi di arenarie litiche e di conglomerati fini. Verso l'alto prevalenza di peliti mamose grigio verdastre, scure. Torbiditi distali ed emipelagiti di scarpata-bacino. Passaggio infer .1>> iore netto su MMP. Potenza massima fino a 200 m circa. Membro della Val Pessola

Litoareniti feldospatiche risediamente grige con clasti di serpentite mastive, in strati da medie a molteo spessi, taburari; substrati conglomeratici (litofacies arenace-conglomeratica) in strati da spessi a banchi, tabulari e a luoghi lenticolari; solo localmente sono presenti intervalli pelitici grigi e verdastri. spessore del membro da 50 a 500 metricirca. Contatto discontinuo, spesso erosivo e a luoghi discordante su MMP

MARNE DI MONTE PIANO

Argille, argille marnose e marne rosse, rosate, grigio chiaro e verdi, con rari e sottilissimi strati di feldspatoareniti risedimentate biancastre, siltiti nerastre e calcari marnosi grigio-verdi od ocra. Sono presenti slump. Stratificazione generalmente poco evidente. Sedimentazione di tipo pelagico, in ambiente confinato e profondo, con rari apporti torbiditici. Il limite inferiore è discordante sulle unità liguri deformate e su BAI

BAI2

Membro di Pian di Setta

Brecce poligeniche a matrice argillosa grigia con prevalenti clasti eterometrici di calcilutiti grigio chiare, arenarie fini e argille. Materiale in prevalenza proveniente da APA, AVT, AVV e SCB. Contatto inferiore discordante sulle unità liguri e su BAI1. Potenza massima di 500 m circa.

SUCCESSIONE DELLA VAL TRESINARO Cretaceo - Eocene

Argille siltose grigie, nerastre o rossastre in strati sottili o medi. Subordinate arenarie fini in strati sottili; rare calcilutti marnose biancastre in strati medi e calcareniti marnose in strati da medi a spessi.

Presenza caratteristica di septarie. È stata distinta una litofacies calcareo-marnosa (AVIc), al passaggio con MCS, caratterizzata da frequenti torbiditi calcareo-marnose in strati da sottili a spessi. Contatto inferiore graduale su MCS o tettonizzato. Potenza massima di oltre 300 m.

FORMAZIONI PRE-FLYSCH

AVV

ArgillLE VARICOLORI DI CASSIO

Argilliti scure, rossastre o rosate, verdi e nerastre, con stratificazione (quando preservata) da molto sottile a sottile, in cui si intercalano livelli sottili di torbiditi arenaceo-pelitiche grigie, calcilutiti silicee grigiastre o verdognole gradate in strati da medi a spessi e microconglomerati con elementi di basamento cristallino. Elevato grado di tettonizzazione che rende quasi irriconoscibile l'Originaria stratificazione, generalmente sostitiuti da un pervasivo civisaggio soscaplicos. Ambiente di sedimentazione pelagico e profondo, con apporti torbiditici . Lo spessore stratigrafico \$ difficilmente determinabile per l'intensa tettonizzazione; la potenza affiorante \$ variabile, pu• raggiungere i 200 m.

SCB

ARENARIE DI SCABIAZZA

Torbiditi arenaceo-pelitiche con arenarie da molto sottili a medie, mal strutturate e poco cementate, talora gradate, con granulometria da fine a finissima, di colore grigio, grigio-scure o grigio-verdastre (beige o rossastro se alterate) in strati molto sottili e sottili, e argille o argille marnose verdastre o grigio scuro molto sporche; rapporto A/P<1 o uguale a 1. Presenza saltuaria di calcilutiti marnose verdi o biancastre e marne calcaree grigio-chiare in strati da sottili a spessi e argilliti varicolorate. Ambiente deposizionale di piana bacinale con frequenti apporti torbiditici. Potenza geometrica affiorante che pu• raggiungere alcune centinaia di metri.

