



- Legenda**
- Depositi quaternari**
- Subsistema di Ravenna**  
Depositi alluvionali recenti relativi all'attuale dinamica fluviale in evoluzione costituiti da ghiaie, sabbie, limi ed argille. (Olocene)
  - Unità di Modena**  
Depositi alluvionali terrazzati (a) eterometrici occupanti le principali zone vallive costituiti da ciottoli, sabbie e limi. (b) argille sabbiose e limi di origine palustre di colore beige, grigio e grigio scuro arricchiti di materiale organico. (Pleistocene sup. - Olocene)
  - Sistema Emiliano-Romagnolo Superiore**  
Depositi di origine fluviale costituiti da sabbie, ghiaie e subordinati limi argillosi, talvolta interessati da fenomeni di pedogenesi. I diversi sottosistemi sono limitati da crini di terrazzo e paleosuoli. Contatto inferiore di tipo erosivo e discordante sui depositi inferiori (Pleistocene sup. - Olocene)
  - Depositi di versante ed eluvio-colluviali**  
Depositi costituiti da cotoli di materiale fine e detritico originatosi dall'alterazione in situ o da fenomeni di trasporto di massa come ruscellamento superficiale o processi gravitativi superficiali. Generalmente si riscontra la presenza di classi eterometriche immerse in una matrice sabbiosa e/o pellica (Pleistocene - Olocene)
  - Depositi di frana**  
Depositi mobilitati da fenomeni di carattere gravitativo costituiti in prevalenza da materiale magmatico (a) attivi, individuati su tramite evidenze in sito di processi franosi in atto sia attraverso risultati di dati strumentali, (b) quiescenti soggetti a potenziali riattivazioni (Pleistocene - Olocene)
  - Subsistema di Villa Verucchio**  
Depositi alluvionali terrazzati di origine fluviale costituiti da ciottoli, sabbie e limi. Il contatto inferiore sui depositi marini è dato da una superficie erosiva di origine fluviale (Pleistocene medio - sup.)
  - Subsistema di Bazzano**  
Depositi alluvionali terrazzati costituiti da ciottoli, sabbie, limi ed argille. Il limite inferiore sui depositi marini è dato da una superficie erosiva di origine fluviale (Pleistocene medio)
  - Arenarie ed argille di Savignano - Itofacies sabbiosa della Grotta Rossa**  
Arenarie medie e fini con presenza di tritume conchigliare associato ad una laminazione ondulata, disposte in strati spessi e molto spessi frequentemente amalgamati. Sono presenti intercalazioni melliche e decemetriche di peliti grigio-azzurre. Il limite inferiore è graduale e parzialmente eteropico con SVG (Pleistocene inf.)
  - Arenarie ed argille di Savignano**  
Depositi costituiti da argille grigie chiare, beige se alterate, e arenarie fini poco cementate disposte in un'alternanza di strati sottili e molto sottili. Talvolta le arenarie assumono una geometria lenticolare. Il limite inferiore e superiore sono graduali rispettivamente su FAA per aumento della frazione pellica e parzialmente eteropico con SV/Ga (Pleistocene inf.)
- Successione post-evaporitica del margine padano-adriatico**
- Argille Azzurre**  
Argille marine di colore grigio-azzurro con rare intercalazioni di arenarie giallastre disposte in strati poco marcati di spessore variabile. Abbondante presenza di foraminiferi e macrofossili e sono diffusi olisisti di gesso derivanti dalle unità evaporitiche. Limite inferiore netto su FAA2 mentre quello superiore, con SVG, risulta graduale per aumento della frazione sabbiosa (Piacenziano - Gelasiano)
  - Argille Azzurre - itofacies arenaceo-pellica**  
Arenarie grigio-argillate disposte in strati medi e fini con gradazione normale e laminazione piano-parallela e incrociata. Talvolta assumono una geometria di tipo lenticolare. Presenza di rare intercalazioni di livelli pellico-argillosi di colore grigio (Piacenziano - Gelasiano)
  - Argille Azzurre - itofacies arenacea di Lardano**  
Alternanza di strati arenaceo-argillosi con argille marnose, talvolta laminati, passanti talora ad argille sabbiose/iltose e arenarie medio-fini e fini di colore grigio poco cementate. Silti filamente laminati, in livelli sottili e molto sottili, con presenza di materiale argonagino. Lateralmente passano a prevalentemente argille e marnose argillose con subordinati livelli sottili e molto sottili di arenarie fini (Pliocene medio - sup.)
  - Argille Azzurre - itofacies delle marni di Corpò**  
Argille marnose e marnose siltose grigie e grigio-azzurre disposte in strati sottili poco evidenti, con intercalazioni di strati arenacei, da sottili a molto spessi con evidenze di bioturbazioni. Queste sono alternate a sottili strati di silti argillosi con lamine sottilissime di marni lapidose e bruni bianchi, argillizzati in intervalli anche decemetrici. Rapporto eteropico con la parte inferiore di FAA (Pliocene medio - sup.)
  - Argille Azzurre - membro delle Arenarie di Borello - itofacies arenaceo-pellica**  
Prevalenza di argille e argille marnose grigio-azzurre, siltose, fossilifere, disposte in strati da molto sottili a sottili con livelli di sabbie fini e silti caratterizzate da intensa bioturbazione. Subordinati intervalli pellico-arenacei, con arenarie giallastre molto sottili (Pliocene inf.)
  - Argille Azzurre - membro delle Arenarie di Borello - itofacies pellico-arenacea**  
Argille sabbiose grigie, localmente marnose, alternate a livelli siltosi o arenarie grigio-giallastre poco cementate disposte in strati sottili e medi. Talvolta arenarie prevalenti in strati da spessi a molto spessi, con la presenza di tritume conchigliare e zone a maggior cementazione o corpi arenacei giallastri intercalati alle argille, da medio-fini a medio-grossolani con geometria lenticolare (Pliocene inf.)
- Elementi geomorfologici**
- Scarpata fluviale attiva
  - Scarpata fluviale inattiva
  - Orlo di terrazzo fluviale
  - Corona di frana
  - Scarpata antropica
- Elementi strutturali**
- 15°  
Glacitura
  - Glacitura sub-orizzontale
  - Faglia presunta
- Simbologia indagini geognostiche**
- Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato per prova sismica in foro (DH)
  - Sondaggio a distruzione attrezzato con piezometro
  - Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro
  - Prova penetrometrica statica con misura delle pressioni interstiziali
  - Prova MASW
  - Tomografia sismica a rifrazione SS1
  - Tomografia elettrica ERT1

**Sanas**  
GRUPPO FS ITALIANE  
Direzione Tecnica

S.S. 72 di San Marino  
Interventi di riqualificazione e messa in sicurezza

**PROGETTO DEFINITIVO** cod. BO-0247

**PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE TECNICA**

PROGETTISTA:  
Ing. PAOLO CUCINO  
Ordine degli Ingegneri di Trento n. 2216

GEOLOGO:  
Geol. ANDREA OSS  
Ordine dei Geologi del Trentino Alto Adige/Sudtirolo n. 300

RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:  
Ing. PAOLO CUCINO  
Ordine degli Ingegneri di Trento n. 2216

VISTO: IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:  
Ing. ANNA MARIA MOSCATI

**GEOLOGIA**  
Carta geologica con elementi di geomorfologia Tav. 1 di 3

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO: T00GEOGEOCG01_A			
PROG. ANNO: 2024	ELAB. T00GEOGEOCG01	A	1:5.000
REV. DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO
A	EMMISSIONE	LUG. 23	B. Piccini, M. Petronetti, P. Costo

LA SCALA DEFINITA SI APPLICA AL FORMATO A0