



- Legenda**
- Depositi quaternari**
- Subsistema di Ravenna**
AES8a Depositi alluvionali recenti relativi all'attuale dinamica fluviale in evoluzione costituiti da ghiaie, sabbie, limi ed argille. (Olocene).
 - Unità di Modena**
AES8 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**
AES Depositi di origine fluviale costituiti da sabbie, ghiaie e subordinati limi argillosi, talvolta interessati da fenomeni di pedogenesi. I diversi sottosistemi sono limitati da orli di terrazzo e paleosuoli. Contatto inferiore di tipo erosivo e discordante sui depositi inferiori (Pleistocene sup. - Olocene).
 - Depositi di versante ed eluvio-colluviali**
PZ Depositi costituiti da cotri 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 immersi in una matrice sabbiosa e/o pellica (Pleistocene - Olocene).
 - Depositi di frana**
PZ Depositi mobilitati da fenomeni di carattere gravitativo costituiti in prevalenza da materiale magmatico (a) attivi, individuati 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**
AES1 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**
AES3 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**
SVGa 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 decametriche di peliti grigio-azzurre. Il limite inferiore è graduale e parzialmente eteropico con SVG (Pleistocene inf.).
 - Arenarie ed argille di Savignano**
SVG Arenarie medie e fini con presenza di tritume conchigliare associato ad una laminazione ondulata, disposte in 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 SVGa (Pleistocene inf.).
- Successione post-evaporitica del margine padano-adriatico**
- Argille Azzurre**
FAA 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 microfossili e sono diffusi olitoidi 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**
FAA2b Arenarie grigio-giallastre 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 Lardiano**
FAA2a 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 fitamente lenticolari, in livelli sottili e molto sottili, con presenza di materiale organico. Lateramente passano a prevalenti argille e marne argillose con subordinati livelli sottili e molto sottili di arenarie fini (Pliocene medio - sup.).
 - Argille Azzurre - itofacies delle marne di Corpò**
FAA2m Argille marnose e marne silose 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 silt argillosi con lamine sottilissime di marne lapidose e brufoli bianchi, arginizzati in intervalli anche decametrici. Rapporto eteropico con la parte inferiore di FAA (Pliocene medio - sup.).
 - Argille Azzurre - membro delle Arenarie di Borelio - itofacies arenaceo-pellica**
FAA2p Prevalenza di argille e argille marnose grigio-azzurre, silose, fossilifere, disposte in strati da molto sottili a sottili con livelli di sabbie fini e silti caratterizzati da intensa bioturbazione. Subordinati intervalli pellico-arenacei, con arenarie giallastre molto sottili (Pliocene inf.).
 - Argille Azzurre - membro delle Arenarie di Borelio - itofacies pellico-arenacea**
FAA2a 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
- 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
- Elementi strutturali**
- 15° Giacitura
 - Giacitura sub-orizzontale
 - Faglia presunta

Sanas
GRUPPO FS ITALIANE

Direzione Tecnica

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

PROGETTO DEFINITIVO cod. BO-0247

PROGETTAZIONE: **ANAS - DIREZIONE TECNICA**

PROGETTISTA:
Ing. **PIRELLO CICCHIO**
Ordine degli Ingegneri di Trento n. 2216

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

RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. **PIRELLO CICCHIO**
Ordine degli Ingegneri di Trento n. 2216

VISTO: IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:
Ing. **ANNA MARINA MOSCATI**

GEOLOGIA

Carta geologica con elementi di geomorfologia Tav. 3 di 3

CODICE PROGETTO	NOV. FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	UV. PROC. ANNO		
ELAB.	CODICE ELAB.		

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	EMISSIONE	LUG. 23	B. Piccini	M. Pellerinotti	P. Costo

LA SCALA DEFINITA SI APPLICA AL FORMATO A0