



(Olocene)
depositi di spiaggia e sabbie costiere dunari

(Olocene)
vioni fluviali in evoluzione e recenti. Depositi eterogenei costituiti da argille e limi a tratti organici o torbosì, con possibili intercalazioni e alteranze di sabbiosi. Colore variabile da nocciola - marrone a grigio scuro. Nelle valli alluvionali del Cecina sono presenti intercalazioni metriche di ghiaie e sabbie, normalmente evoluti.

(Pleistocene sup. - Olocene)
zioni terrazzate antiche distribuite lungo la valle meridionale del Cornia e lungo la valle del Pecora. Sono costituite prevalentemente da argille e limi sabbiosi, a tratti ghiaiosi, nocciola, spesso concrezionati e molto consistenti. Sono intervallati da livelli con ghiaia di taglia fine e media, da angolare a liscia.

(Pleistocene medio sup. - Olocene)
positi lagunari e marino costieri, costituiti prevalentemente da limi e argille, a tratti organiche, di colore grigio o grigio scuro, intercalate a lenti di sabbie. Contengono localmente resti fossiliferi. Sono riconducibili alle zone umide e deltizie presenti lungo le antiche linee di costa

G - SPC (Pleistocene superiore)
positi alluvionali terrazzati appartenenti al sistema della valle del Cecina (fianco destro del Cecina)

G: sabbie e limi sabbiosi marroni e rossastri, con concrezioni carbonatiche di origine pedogenetica

C: ghiaie e sabbie in matrice sabbiosa limosa di colore variabile da marrone a rossastro; spesso sono concrezionati e pedogenizzati

M (Pleistocene superiore)
achina affiorante, costituita da calcareniti, da fini a medie, di colore bianco giallastro, con diffuse concrezioni. Sono presenti in fasce allungate parallele alla linea di costa, a ridosso delle sabbie rosso arancio QSG. In profondità sono intercalate ciclicamente agli stessi sedimenti sabbiosi

G (Pleistocene medio - superiore)
bbie m/f, da rossastre a nocciola giallastre, alternate a ghiaie poligeniche arrotondate e livelli calcarenitici, presenti ciclicamente in livelli discontinui metrici e decimetrici. I sedimenti talvolta presentano abbondante scheletro limoso e argilloso, più abbondante procedendo verso Sud (area di Ponente); saltuariamente vi si associano livelli di limi e argille di origine lagunare, da grigie a nocciola, talvolta organiche e fossilifere. In superficie i positi possono essere alterati e pedogenizzati, di colore più scuro, con maggiore presenza di livelli fini e assenza dei livelli calcarenitici. Ambiente di deposizione continentale e retrocostiero

G (Pleistocene medio-inferiore)
bbie di colore rosso vivo, con notevole scheletro argilloso limoso (a tratti preponderante) e assetto massivo, talora con ciottoli sparsi. Possibile la presenza di calcareniti e livelli ghiaiosi, anche spessi, e lenti conglomeratiche. Ambiente continentale ed eolico

S (Pleistocene medio-inferiore)
bbie di varia granulometria, da marroni a nocciola chiaro, talvolta cementate in livelli calcarenitici; presentano intercalazioni con ghiaie arrotondate geniche. Sono intervallate da livelli di limi e argille grigie. Ambiente costiero di spiaggia e retroduna con intervalli lagunari

I (Pliocene - Pleistocene inferiore)
ille e limi sabbiosi duri, concrezionati, a cui si accompagnano livelli e lenti sabbiose e ghiaie medio fini poco evolute; colore nocciola rossastro. Sono contenere scaglie di argillite e marna provenienti dalle formazioni del substrato. Ambiente continentale

I (Pliocene - Pleistocene inferiore)
arie e ciottoli da poco a mediamente evoluti, miste a sabbie massive, di colore variabile da grigio verde a nocciola rossastro. Ambiente continentale

Pliocene)
iti di S. Vincenzo. Prodotti effusivi trachitici di colore variabile da grigio a rosa - rossastro, granulari, costituiti da elementi cristallini eudrali (frammenti xenocrustici) e schegge, in una massa vettosa eventualmente ricristallizzata. Sono diffuse le inclusioni di miche e pirosseni; possibile la presenza di clinopirosseni a tratti. Le trachiti presentano una struttura parallela da ricollegarsi alle modalità di fuoriuscita, traslazione e successiva costipazione del prodotto esivo (ignimbriti fluittate), che si manifesta con perfetti piani di divisibilità, simili a quelli di una formazione sedimentaria stratificata

M (Pliocene medio inf.)
glomerato di Monte Bamboli: ciottolame centimetrico e decimetrico, di natura calcarea e arenacea (talvolta granitica), normalmente itoide, da grossamente a disperso in matrice, di colore marrone rossastro. Ambiente alluvionale

V (Cretacico sup.)
chi di Monteverdi: sequenze torbiditiche costituite da strati e banchi di calcari mamosi e mame, e subordinatamente calcareniti, con interstizi pelitici. Colore da grigio chiaro a grigio scuro

H (Cretacico sup.)
illiti di Poggio Rocchino: argilliti e siltiti fissili grigie e grigio verdi, cui si intercalano rari strati, anche lentiformi, di calcari detritici, calcilutiti e mame

-CAR (Cretacico)
arie e calcareniti di Casa Bellavista - arenarie grossolane grigi o giallastre passanti a calcareniti e breccie calcaree grigie

A (Cretacico inferiore)
illiti, argilliti siltose e marme finemente foliate, di colore variabile da grigio scuro a marrone; vi sono intercalati strati di calcare e calcari silicei dolomiti) in strati discontinui di spessore molto variabile. Subordinatamente vi possono essere strati di arenarie quarzose

C (Eocene)
mazione di Canetolo: è costituito da argilliti e siltiti grigio scure e verdastre, intercalate a calcari grigi fini con vene calcitiche, in strati discontinui, ilii o in banchi; nella parte alta anche arenarie. La frazione pelitica è prevalente nella parte bassa della formazione, tende a diminuire verso l'alto

D (Cretacico sup. - Eocene)
iglia Toscana: è costituita da diverse litofacies, due delle quali identificate in sezione.
Ob: argilliti policrome, prevalentemente rosse o grigio verdi, con intercalazioni di calcilutiti, calcareniti o eventualmente calcari silicei grigio verdastre.
Da: calcari e calcari mamosi laminati, talvolta gradati, ai quali si associano livelli di argilliti grigie o rosse e marme di colore rosso vinato

D (Dogger)
liolitari e diaspri: sottili strati di selce di colore rosso o grigio verde, giallastro o grigio chiaro, separato da veli di argilliti rosse. Nella parte alta si ricalcano lenti di calcari e marme, talora con liste di selce grigia

ite geologico
erto b) presunto
ntatto tettonico presunto
rascorrimento presunto

occa asse profilo geologico (circa 30 m a dx da asse progetto)

GNOSTICHE

PROFILO

90227	Pozzo o Sondaggio - Regione Toscana (database SIRÀ)
S4	Sondaggio - ANAS (1984-1989)

16A (1986) 1 (1987) 1 (1989)

16A (1986)

Prova penetrometrica statica - ANAS (1984-1986)

Stesa sismica - (Anas 1986)

PROFILO

S5	Sondaggio geognostico - Fase A (2003)
CPT8	Prova penetrometrica statica - Fase A (2003)

Pozzetto esplorativo - Fase A (2003)

2a-SD9 Sondaggio geognostico - Fase D (2010)

2a-PzD3 Pozzetto esplorativo - Fase D (2010)

-2.70 (02/10) Soggiacenza della falda freatica (m da p.c./data di misura)
*: rilievo durante la perforazione o a perforazione appena conclusa

NATURE GEOGNOSTICA (in profilo)

orti antropici

Tenzi a prevalente frazione ghiaiosa

Tenzi a prevalente frazione sabbiosa

Tenzi a prevalente frazione limosa

Tenzi a prevalente frazione argillosa limosa

gilla marmosa / Argillite

care, Travertino / Calcare marmoso

carenite / Arenaria

ngolmerato e Breccia

Società Autostrada Tirrenica p.A. GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.p.A.

STRADA (A12) : ROSIGNANO – CIVITAVECCHIA LOTTO 2

RATTO: SAN PIETRO IN PALAZZI – SCARLINO
PROGETTO DEFINITIVO
INFRASTRUTTURA STRATEGICA DI PREMINENTE INTERESSE
ALE LE CUI PROCEDURE DI APPROVAZIONE SONO REGOLATE

DOCUMENTAZIONE GENERALE

EOLOGIA E IDROGEOLOGIA

ANIMETRIA E PROFILO GEOLOGICO AL km 56+000 AL km 60+000

**IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE**
Ing. Alessandro Alfì
Ord. Ingg. Milano N. 20015

COORDINATORE GENERALE APS

IL DIRETTORE TE
Ing. Maurizio Ta
Ord. Ingg. Milano N.

RESPONSABILE DIREZIONE SVILUPPO

DIRETTORE		FILE		DATA: FEBBRAIO 2011	REVISIONE	
codice commessa	N.Prog.	unità'	n. progressivo		n.	data
12121201	GEO016--			SCALA: 1:5000/500		
 ingegneria europea			ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI :	Dr. Geol. Enrico Maranini		
			ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :	Dr. Geol. Enrico Maranini		
		IL RESPONSABILE UFFICIO/UNITÀ'	Ing. Tiziano Collotta Ord. Ing. Lecco N. 122			
OMMESSA rella N. 933 DI PROGETTO	VISTO DEL COMMITTENTE			VISTO DEL CONCEDENTE		
						