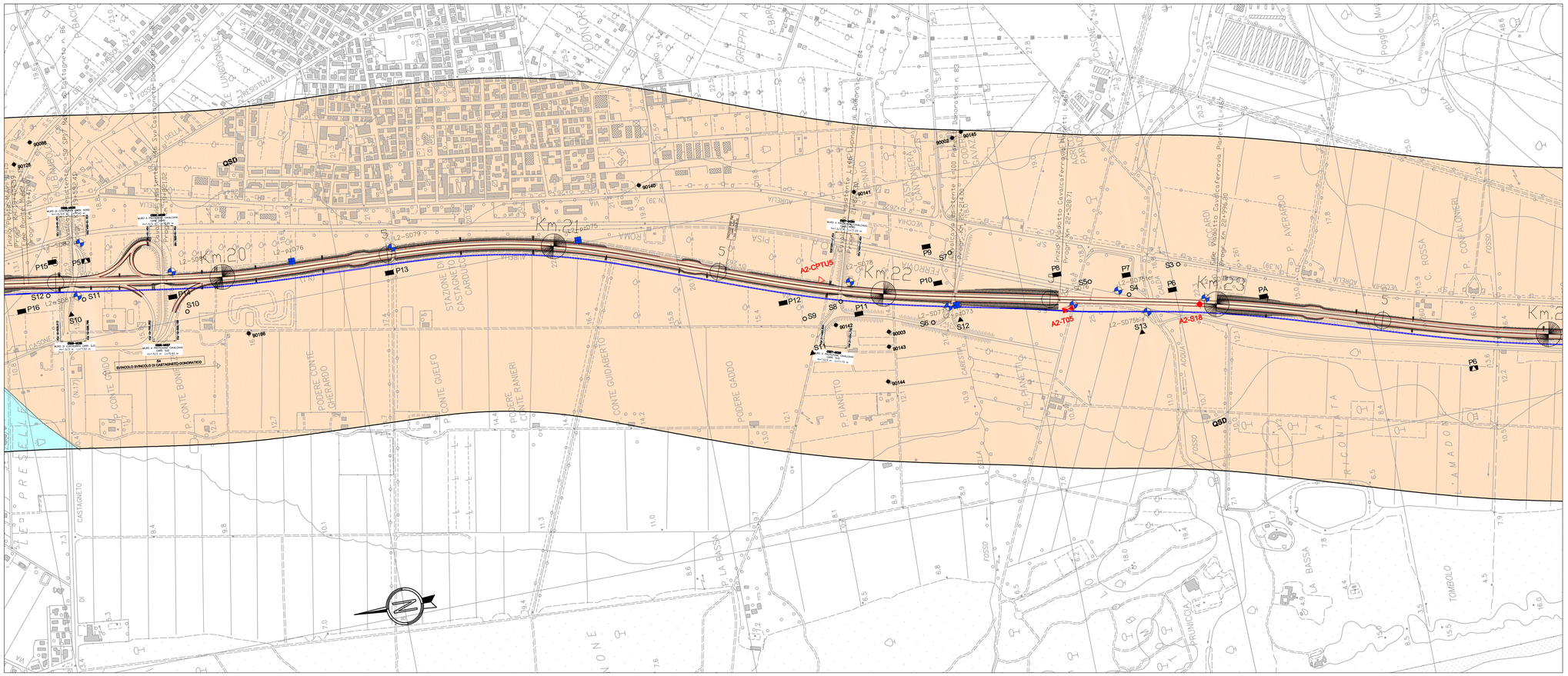

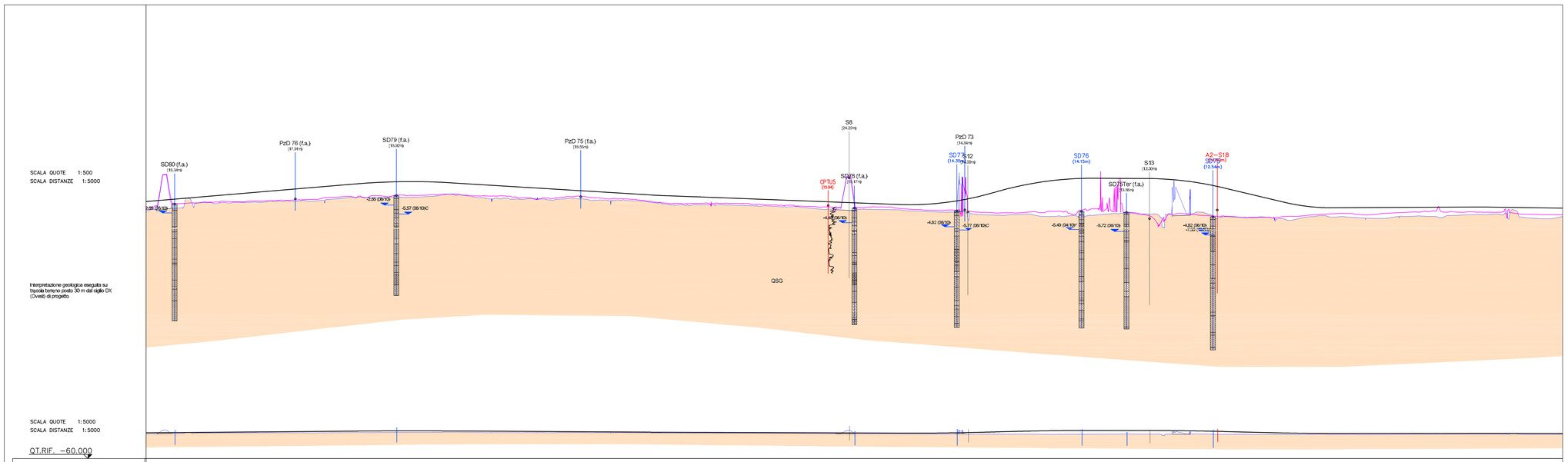

QUOTE PROGETTO	
QUOTE TERRENO	
ETTOMETRICHE	198 … 240
DIST. PARZIALI	
PROGRESSIVE	
ANDAMENTO PLANIMETRICO	
SOPRAELEVAZIONI	
QUOTE TERRENO 30m DX	
QUOTE TERRENO 30m SX	

GEOLOGIA

ssl *(Olocene)*
Depositi di spiaggia e sabbie costiere dunari

alt *(Olocene)*
Alluvioni fluviali in evoluzione e spiaggia. Depositi eterogenei costituiti da argille e limi a tratti organici o torbosi, con possibili intercalazioni e alternanze di livelli sabbiosi. Colore variabile da nocciola - marrone a grigio scuro. Nelle valle alluvionale del Cecina sono presenti intercalazioni metriche di ghiaie e ciottoli, normalmente evoluti.

atn *(Pleistocene sup. - Olocene)*
Alluvioni terrazzate antiche identificate 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 intercalati da livelli con ghiaie di taglia fine e media, da angulare a evoluta.

ab *(Pleistocene medio sup. - Olocene)*
Depositi lagunari e marino costieri, costituiti prevalentemente da limi e argille, a tratti organiche, di colore grigio o grigio scuro, intercalate a lenti di sabbie grigie. Contengono localmente quali fossilifici. Sono ricostituiti alle zone umide e definite presenti lungo le antiche linee di costa

SPG - SPC *(Pleistocene superiore)*
Depositi alluvionali terrazzati appensentati sul sinistro della valle del Cecina (Sinistro destro del Cecina)
SPG: sabbie e limi sabbiosi marrone e giallastri, con concrezioni carbonatiche di origine pedogenetica
SPC: ghiaie e sabbie in matrice sabbiosa limosa di colore variabile da marrone a rossastro, spesso sono concrezionati e pedogenizzati

QPM *(Pleistocene superiore)*
Panchina 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. Il suo profilo sono intercalate calcarenniti agli strati sedimentati sabbiosi

QSG *(Pleistocene medio - superiore)*
Sabbie rrrf, da rossastre a nocciola giallastre, alternate a ghiaie poligeniche arrotondate e livelli calcarenitici, presenti dallacmente in livelli discontinui continentali e decimetrici, i sedimenti fallotta presentano abbondante scheletro limoso e argilloso, più abbondante procedendo verso Sud (zona di Follonica), saltuariamente vi si associano livelli di limi e argille di origine lagunare, da grigie a nocciola, talvolta organiche e fossilifere. In superficie i depositi 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

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

QBG *(Pleistocene medio-inferiore)*
Ghiaie e ciottolami poligenici, evoluti, in matrice sabbiosa di colore marrone o nocciola rossastro. Presentano locali intercalazioni di sabbie e di livelletti calcarenitici. Sono legati ai depositi conglomeratici di ambiente continentale

QAS *(Pleistocene medio-inferiore)*
Sabbie di varia granulometria, da marrone a nocciola chiaro, talvolta cementate in livelli calcarenitici, presentino intercalazioni con ghiaie arrotondate poligeniche. Sono intercalate da livelli di limi e argille grigie. Ambiente costiero, di spiaggia e retrostante con ambiti lagunari

RT1 *(Pliocene - Pleistocene inferiore)*
Argille e limi sabbiosi rossi, consistenti, a cui si accompagnano livelli e lenti sabbiose e ghiaie medio fini poco evolute; colore nocciola rossastro. Possono confermare scaglie di argillite e marne provenienti dalla formazione del substrato. Ambiente continentale

RT2 *(Pliocene - Pleistocene inferiore)*
Ghiaie in ciottoli da poco a mediamente evoluti, misto a sabbie massive, di colore variabile da grigio verde a nocciola rossastro. Ambiente continentale

λ *(Pliocene)*
Rioliti di S. Vincenzo. Prodotti effusivi tfuchici di colore variabile da grigio a rosa - rossastro, grossolani, costituiti da elementi cristallini euhedri (frammenti di feldspato e schegge, in una massa vetrosa eventualmente ricristallizzata. Sono diffuse le inclusioni di miche e pirosseni; possibile la presenza di pomice e tufiti. Le tfuchiti presentano una struttura parallela da riollegarsi alle modalità di flussoaolite, fluidazione e successiva costipazione del prodotto effusivo (granititi fluitato), che si manifesta con perfetti dici di dinaldito, simili a quelli di una formazione sedimentaria stratificata

BAM *(Pliocene medio inf.)*
Conglomerato di facies Bentonit dotrbatne cementitico e decimetrico, di natura calcarea e arenacea (talcatta granitica), normalmente litoide, da autoscavato a dispersa in matrice, di colore marrone rossastro. Ambiente alluvionale

MTV *(Cretaceo sup.)*
Flysch di Monterenzi: sequenza torbiditiche costituite da strati e banchi di calcari marnosi e marne, e subordinatamente calcareniti, con intercalati pelitici scuri. Colore da grigio chiaro a grigio scuro.

RCH *(Cretaceo sup.)*
Argilliti di Poggio Rocchino: argilliti e siltiti fissili grigie e grigio verdi, cui si intercalano tufi stratifi, anche lentiformi, di calcari detritici, calcilutiti e marne

AR-CAR *(Cretaceo)*
Arenarie e calcareniti di Casa Bellavista - arenarie grossolane grigio o giallastre passanti a calcareniti e brecce calcaree grigie

APA *(Cretaceo inferiore)*
Argilliti, argilliti siltose e marne finemente laqlettate, di colore variabile da grigio scuro a marrone; vi sono intercalati strati di calcare e calcari silicei (Palombini) in strati discontinui di spessore molto variabile. Subordinatamente vi possono essere strati di arenarie quarzose

ACC *(Eocene)*
Formazione di Canetolo: è costituita da argilliti e siltiti grigio scure o verdastre, intercalate a calcari grigi fini con vene calcitiche, in strati discontinui, scistili o in banchi; nella parte alta anche arenarie La fluzione pelitica è prevalente nella parte bassa della formazione, tende a diminuire verso l'alto

STP *(Carbonico sup. - Eocene)*
Scaglia Toscana: è costituita da diverse litofacies, due delle quali identificate in sezione.
STOb: argilliti policrome, prevalentemente rosso o grigio verdi, con intercalazioni di calcilutiti, dolcareniti o eventualmente calcari silicei grigio verdastro.
STOr: calcari e calcari marnosi laminati, talvolta gradati, ai quali si associano livelli di argilliti grigie o rosse e marne di colore rosso vivo.

DSO *(Oligocene)*
Radiolariti 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 intercalano lenti di calcari e marne, talora con liaro di selce grigia

- Limite geologico
- si certo - si presunto
- Contatto tettonico presunto
- Sovrascorrimento presunto
- Traccia asse profilo geologico (circa 30 m a dx da asse progetto)

INDAGINI GEOGNOSTICHE

Indagini pregresse

PLANIMETRIA	PROFILO	
90227	90227	Pozzo o Sondaggio - Regione Toscana (database SIRA)
326 (1964) / 315A (1968) / 1 (1967) / 1 (1969)	S4	Sondaggio - ANAS (1964-1969)
P13 (1964) / P15A (1968)		Prova penetrometrica statica - ANAS (1964-1968)
N1		Stesa sismica - (Anas 1968)

Indagini di Progetto

PLANIMETRIA	PROFILO	
A1-S5	S5	Sondaggio geognostico - Fase A (2003)
A2-CPT8	CPT8	Prova penetrometrica statica - Fase A (2003)
A2-T9		Pozzetto esploativo - Fase A (2003)
6a-SD9	2a-SD9	Sondaggio geognostico - Fase D (2010)
6a-PzD3	2a-PzD3	Pozzetto esploativo - Fase D (2010)
	-2.70 (02/12)	Soggiacenza della falda freatica (m da p.c./data di misura) * nitimo durante la perforazione o a perforazione appena conclusa

LEGENDA RETINATURE GEOGNOSTICA (in profilo)

- Riporti antropici
- Terreni a prevalente frazione ghiaiosa
- Terreni a prevalente frazione sabbiosa
- Terreni a prevalente frazione limosa
- Terreni a prevalente frazione argillosa limosa
- Argilla marnosa / Argillite
- Calcare, Travertino / Calcare marnoso
- Calcarenite / Arenaria
- Conglomerato e Breccia

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

AUTOSTRADA (A12) : ROSIGNANO – CIVITAVECCHIA

LOTTO 2

TRATTO: SAN PIETRO IN PALAZZI – SCARLINO

PROGETTO DEFINITIVO

INFRASTRUTTURA STRATEGICA DI PREMINENTE INTERESSE NAZIONALE LE CUI PROCEDURE DI APPROVAZIONE SONO REGOLATE DALL' ART. 161 DEL D.LGS. 163/2006

DOCUMENTAZIONE GENERALE

GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA

PLANIMETRIA E PROFILO GEOLOGICO
DAL km 20+000 AL km 24+000

IL RESPONSABILE PROGETTAZIONE SPECIALISTICA	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Vittorio Boerio Ord. Ing. Lombardia N. 794 RESPONSABILE UFFICIO GEI–GEO	Ing. Alessandro Atti Ord. Ing. Milano N. 20015 COORDINATORE GENERALE APS	Ing. Maurizio Torresi Ord. Ing. Milano N. 14462 RESPONSABILE DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURE

RIFERIMENTO ELABORATO								DATA:	REVISIONE	
	DIRETTORE		FILE					FEBBRAIO 2011	n.	data
	codice commessa	N.Prog.	unità'	n. progressivo						
	1 2 1 2 1 2 0 1		G E	0 0 0 7	– –			SCALA: 1:5000/500		

spea autostrade / ingegneria europea	ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI :	Dr. Geol. Enrico Maronini
	ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :	Dr. Geol. Enrico Maronini
CONSULENZA A CURA DI :	IL RESPONSABILE UFFICIO/UNITA' :	Ing. Tiziano Collotta Ord. Ingg. Lecco N. 122

RESPONSABILE DI COMMESSA	VISTO DEL COMMITTENTE	VISTO DEL CONCEDENTE
Ing. Michele Pomella Ord. Ingg. Avellino N. 933 COORDINATORE OPERATIVO DI PROGETTO	SAT	

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SAT, AUTORIZZATE PER L'ITALIA S.P.A., NON UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SAT, AUTHORISED FOR ITALIA S.P.A., UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.