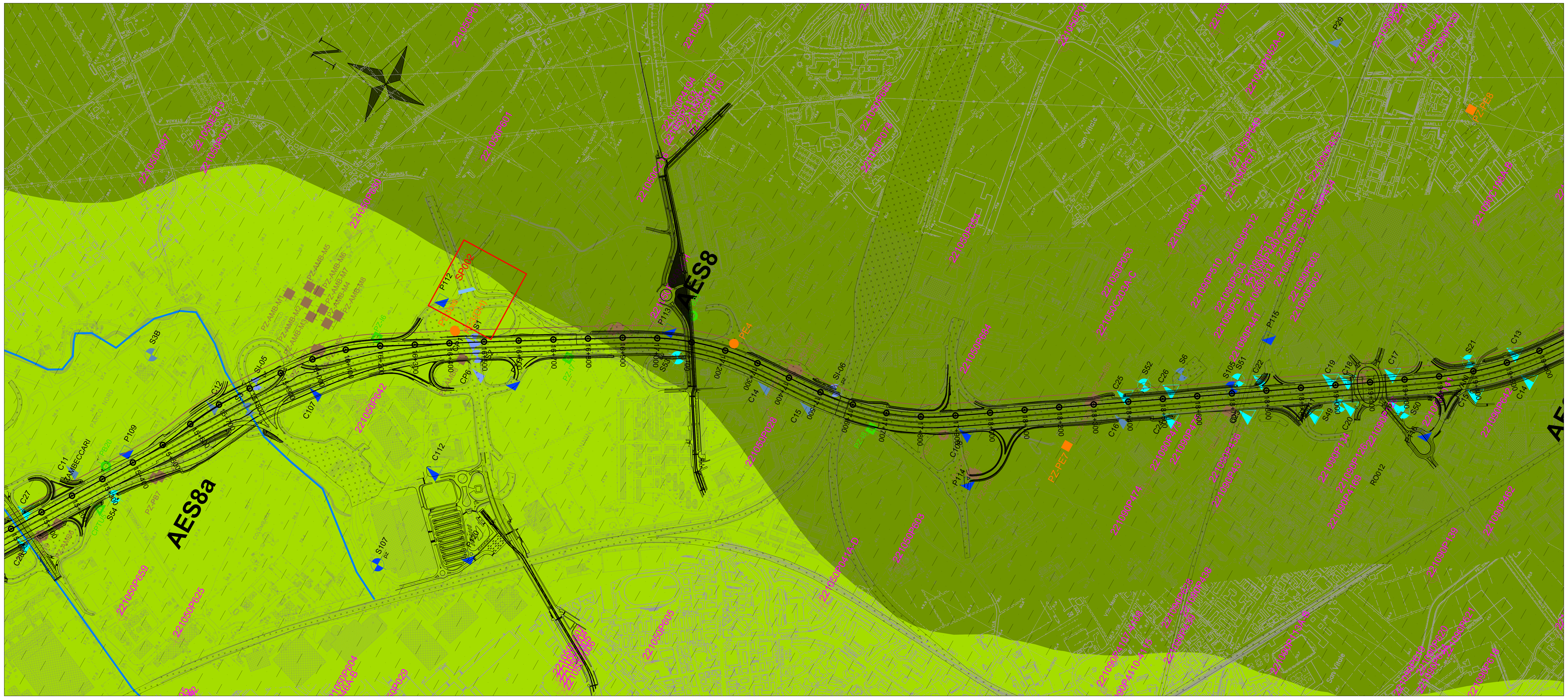


LEGENDA GEOLOGIA

Elementi geologici (derivati dai fogli CARG scala 1:50.000)

DEPOSITO ALLUVIONALE IN EVOLUZIONE (b1): ghiaie, talora embriciate, e sabbie con subordinati limi argillosi di origine fluviale, attualmente soggetti a variazioni dovute alla dinamica fluviale; nella frazione grossolana i clasti risultano eterometrici ed eterogenei, da arrotondati a sub-arrotondati.
Età: attuale

SUCCESSIONE POST-EVAPORITICA DEL MARGINE PADANO-ADRIATICO
SUPERSINTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO
SINTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO SUPERIORE (AES)

SUBSINTEMA DI RAVENNA (AES8): Ghiaie, sabbie, limi ed argille di terrazzo alluvionale, conoide alluvionale e piana alluvinoale. Limi sabbiosi e limi argillosi negli apparati dei torrenti minori o ghiaie in lenti entro limi, subordinate ghiaie e ghiaie sabbiose in quelli dei fiumi principali. Limite superiore dato da suoli variabili da non calcarei a calcarei. I suoli non calcarei e scarsamente calcarei hanno colore bruno scuro e bruno scuro giallastro, spessore dell'alterazione da 0,5 ad 1,5 m, contengono frequenti reperti archeologici di età dal Neolitico al Romano. Limite inferiore erosivo sui depositi alluvionali sottostanti (AES7). I suoli calcarei appartengono all'unita' di rango inferiore AES8a (Unità di Modena) che, dove presente, ne costituisce il tetto stratigrafico. Spessore fino a oltre 20 metri.
Età: Pleistocene sup. - Olocene (14 ka - attuale; datazione C14)

UNITA' DI MODENA (AES8a): Sabbie, argille, limi e subordinatamente ghiaia di piane alluvionali. Limite superiore sempre affiorante dato da un suolo calcareo di colore bruno olivastro e bruno grigiastro con potenza inferiore a 100 cm, privo di reperti archeologici romani, o più antichi, non rimaneggiati. Limite inferiore dato da una superficie di erosione fluviale nelle aree intravallive e dal contatto netto sul suolo non calcareo (o scarsamente calcareo) di epoca romana (o più antica) nelle aree di pianura. Spessore massimo di alcuni metri (<10 metri).
Età: post-romana (IV-VI sec. d.C. - Attuale; datazione archeologica)

SUBSINTEMA DI VILLA VERUCCHIO (AES7): Prevalenti ghiaie e sabbie di terrazzo alluvionale e conoide alluvionale sormontate da limi ed argille di piana inondabile e/o eluvio-colluviali. Spessore massimo nel sottosuolo della pianura c.a. 100m. Non affiorante nell'area di studio.
Età: Pleistocene sup.

SUBSINTEMA DI BAZZANO (AES6): Prevalenti ghiaie e sabbie di canale fluviale nelle zone prossimali, caratterizzate da un aumento verso l'alto della matrice sabbiosa, e da argille e limi prevalenti alternati a sabbie nelle zone distali. Spessore massimo nel sottosuolo della pianura di c.a. 80m. Non affiorante nell'area di studio.
Età: Pleistocene medio

SISTEMI DEPOSIZIONALI SUPERFICIALI
(si riferisce alle granulometrie dei terreni più superficiali di derivazione CARG 1:50.000 con l'aggiunta dei depositi antropici)

RIPORTO ANTROPICO PRINCIPALE

GHIAIE DI CANALE FLUVIALE

SABBIE E LIMI DI CANALE, ARGINE E ROTTA FLUVIALE

LIMI E ARGILLE DI PIANA INONDABILE

Altri elementi

Planimetria:

LAGO/SPECCHIO D'ACQUA ARTIFICIALE

RETICOLO IDROGRAFICO (da R.E.R./CARG)

DISCARICA R.S.U.

TRACCIA DEL PROFILO GEOLOGICO (35m a sinistra dell'asse di tracciamento Tang. Nord)

Profilo:

Simbologia adottata (modello interpretativo basato sulle indagini geognostiche)

RIPORTO ANTROPICO PRINCIPALE

TERRENI PREVALENTEMENTE GRANULARI

GHIAIE, GHIAIE SABBIOSE, SABBIE GHIAIOSE

SABBIE, SABBIE LIMOSE, SABBIE LIMOSO-ARGILLOSE

TERRENI PREVALENTEMENTE COESIVI

ARGILLE, ARGILLE LIMOSE, LIMI, LIMI ARGILLOSI, LIMI SABBIOSI

XX (xx,xm dx/sx) — **SONDAGGIO GEOGNOSTICO, POZZO, POZZETTO ESPLORATIVO (distanza di proiezione a dx o sx dalla traccia del profilo geologico) NOTA: in colore grigio stratigrafia non proiettabile**

CXX (xx,xm dx/sx) — **PROVA PENETROMETRICA (distanza di proiezione a dx o sx dalla traccia del profilo geologico)**

AES8 / AES7 — LIMITE IPOTIZZATO TRA SUBSINTEMA AES8 ED AES7

AES7 / AES6 — LIMITE IPOTIZZATO TRA SUBSINTEMA AES7 ED AES6

NOTE:
- SUBSINTEMI: unità stratigrafiche delimitate da superfici di discontinuità U.B.S.U.); il limite ipotizzato tra i subsintemi è derivato da sezioni CARG ed adattato, laddove evidente, in funzione delle risultanze dei carotaggi di progetto; la differenziazione tra l'Unità di rango inferiore AES8a ed il sottostante subsintema AES8 è stata definita dal CARG sulla base di elementi (archeologici e pedologici) che non trovano utilizzo in ambito geologico-tecnico, pertanto, non si è ritenuto opportuno evidenziare tale distinzione nell'ambito del profilo geologico;
- la forma e l'estensione delle lenti riportate in profilo deve essere assunta come indicativa in quanto tali corpi risultano fortemente eteropici, pertanto, ove non vi siano indagini, la rappresentazione assume carattere di ragionevole ipotesi;
- per l'identificazione dei tratti di terreno vegetale si vedano le stratigrafie dei sondaggi (si sottolinea la diffusa presenza di residui carboniosi mm e cm); con la simbologia ● si identificano in profilo i principali livelli con presenza di torba

LEGENDA INDAGINI GEOGNOSTICHE

CAMPAGNA-ANNO-IMPRESA / INDAGINI	SONDAGGI GEOTECNICI A CAROTAGGIO CONTINUO/DISTR.	PROVE PENETROM. STATICHE	POZZETTI SUPERFICIALI	POZZETTI SUPERFICIALI AMBIENTALI	SONDAGGI GEOGNOSTICI, SONDAGGI PROGETTO CARG, PROVE PENETROM., POZZI PER ACQUA
INDAGINI BIBLIOGRAFICHE da REGIONE EMILIA ROMAGNA					xxxxxxP,G,C,U,Exxx
TANGENZIALE DI BOLOGNA 1984 - Tecnosol	Sxx	Cxx			
TANGENZIALE DI BOLOGNA 1986 - RCT/Edilpali	SI-xxpz Sx	CPx			
TANGENZIALE DI BOLOGNA 1999 - Servizi geotecnici	Sx	Cxx	Pxx		
TANGENZIALE DI BOLOGNA 2000 - Servizi Geotecnici	Sx	Cxxx	Pxxx		
COMPLANARE DI BOLOGNA 1996 - GEOTRIVELL	Sx	CPTx	Pxx		
3^ CORSIA A14 Tratto: "Bo. S. Lazzaro - Osteria Grande" 1984 - Tecnosol	Sx*	CPTx*			
OPERE COMPENSATIVE A14 Tratto: "Bo. S. Lazzaro - dir. Rav." 2010 - S.G.	OCX-SX		OCX-PZX		
3^ CORSIA A13 Tratto: "Bologna - Ferrara" PP Fase A 2009 - Imprefond	S-BFx-A				
PEOPLE MOVER BOLOGNA Fase 1 2009 - 2010	Sx** **(DH) = Down hole	Cxx			
PEOPLE MOVER BOLOGNA Fase 2 2010	Sx**	Cxx			
3^ CORSIA A13 Tratto: "Bologna - Ferrara" PD fase B 2011 - Imprefond	S-BFx-B **(DH) = Down hole		PZ-BFx-B		
3^ CORSIA A13 Tratto: "Bologna - Ferrara" 2011 - Elletipi				PZ-BFx-B	
PASSANTE NORD DI BOLOGNA 2014/2015 - Technosoil	SPxx				
PASSANTE DI BOLOGNA 2016/2017 - Technosoil/S.G./Subsoil	PBx** **(DH) = Down hole		PZ-PBx	PZ-AMB-Mx PZ-AMBx IA-xx	
SVINCOLO DI LAZZARETTO 2017 - Technosoil/S.G.	Lx		PZ-Lx	PZ-Lxbis	
PASSANTE DI BOLOGNA 2017/2018 - S.G.	PBx	CPTUx	PZ-Ix		
PONTE RENO 2017/2018 - Technosoil/S.G.	PRx** PRx** **(DH) = Down hole		PZ-PRx		
3^ CORSIA A13 Tratto: "Bologna - Ferrara" PE 2018 - Subsoil	Sx-PE	CPTUx-PE	PZx-PE		
PASSANTE DI BOLOGNA / OPERE AGGIUNTIVE - PE 2020/2021 - Cam/Technosoil	PEx** **(DH) = Down hole		PZ-PEx		

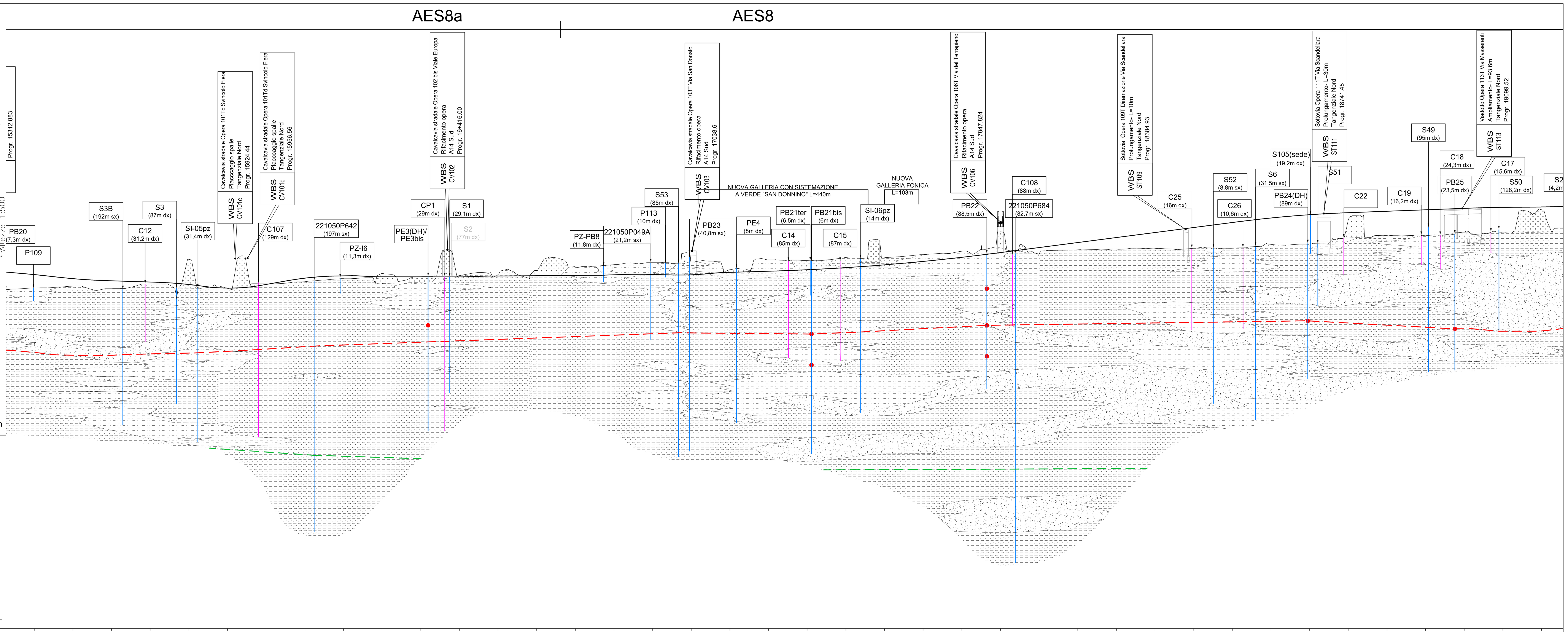
PROFILO REALIZZATO 35m A SX DELL'ASSE DI TRACCIAMENTO DELLA TANGENZIALE NORD

Altezze 1:500

Lunghezze 1:5000

Q.RIF. 0.00m

Q.RIF. -50.00m s.l.m.



ETTOMETRICHE	QUOTE PROGETTO	QUOTE TERRENO SX
154	41.55	38.09
155	40.51	38.54
156	39.94	37.91
157	39.62	39.13
158	38.99	44.90
159	38.06	38.12
160	39.00	39.16
161	40.63	39.69
162	41.23	40.50
163	40.98	41.68
164	40.97	41.03
165	40.96	41.08
166	41.18	41.23
167	41.26	42.60
168	41.33	43.59
169	41.50	44.08
170	41.59	44.64
171	41.49	47.15
172	42.14	42.68
173	42.43	45.42
174	42.81	45.18
175	43.35	45.93
176	44.07	45.84
177	44.96	46.70
178	46.02	47.54
179	47.26	52.54
180	48.55	47.04
181	49.84	47.95
182	51.14	48.16
183	52.43	48.22
184	53.72	48.32
185	55.01	48.35
186	56.19	49.42
187	57.04	49.43
188	57.56	53.54
189	57.93	51.65
190	58.30	51.64
191	58.68	52.54
192	58.95	52.49
193	59.04	58.49

autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A14): BOLOGNA - BARI -TARANTO
TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO

POTENZIAMENTO IN SEDE DEL SISTEMA AUTOSTRADALE E TANGENZIALE DI BOLOGNA "PASSANTE DI BOLOGNA"

PROGETTO ESECUTIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE

GEOLOGIA
GEOLOGIA

PLANIMETRIA GEOLOGICA CON PROFILO GEOLOGICO LONGITUDINALE - TAV. 3

IL GEOLOGO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Enrico Maranini Ord. Geol. Emilia-Romagna N. 1056	Ing. Raffaele Rinaldesi Ord. Ingg. Macerata N. A1068	Ing. Piero Bongio Ord. Ingg. Sondrio N. A538 T.A. - Geologia e Geotecnica

CODICE IDENTIFICATIVO

Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog, Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	ORDINATORE
111465	0001	PE	DG	GEO	GL000	00000	D	GEO	0004	-0	-

RIFERIMENTO PROGETTO / RIFERIMENTO DIRETTORIO / RIFERIMENTO ELABORATO

SCALA 1:5000-1:5000/500

TECNE Sustainable Engineering

ENGINEER COORDINATOR: Ing. Raffaele Rinaldesi, Ord. Ingg. Macerata N. A1068

SUPPORTO SPECIALISTICO:

REDATTO: VERIFICATO:

REVISIONE n.	data
0	GENNAIO 2022

VISTO DEL COMMITTENTE — autostrade per l'italia — IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Fabio Visintin

VISTO DEL CONCEDENTE — Ministero delle Infrastrutture e della mobilità sostenibili — DIPARTIMENTO PER LA PROGRAMMAZIONE, LE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO A RETE E I SISTEMI INFORMATIVI

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. OGNI 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 SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.