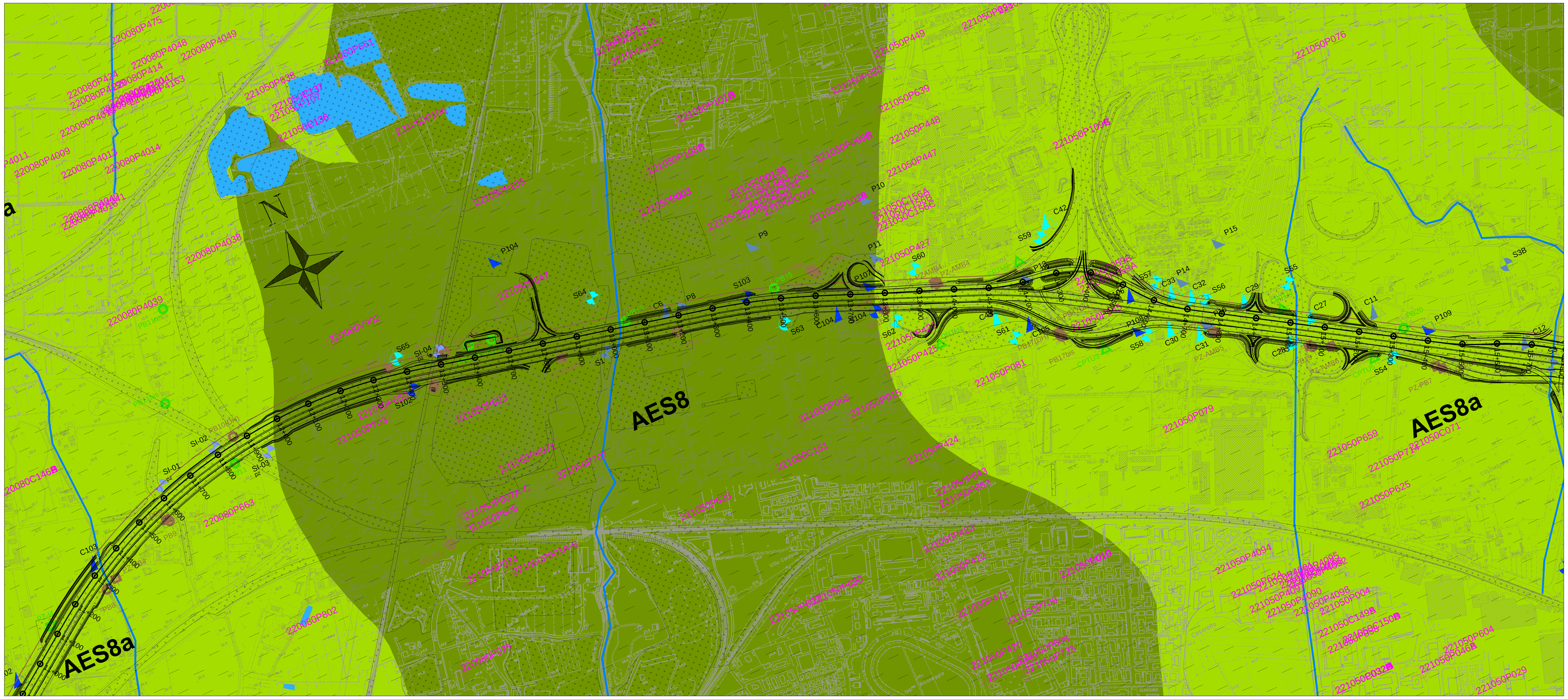

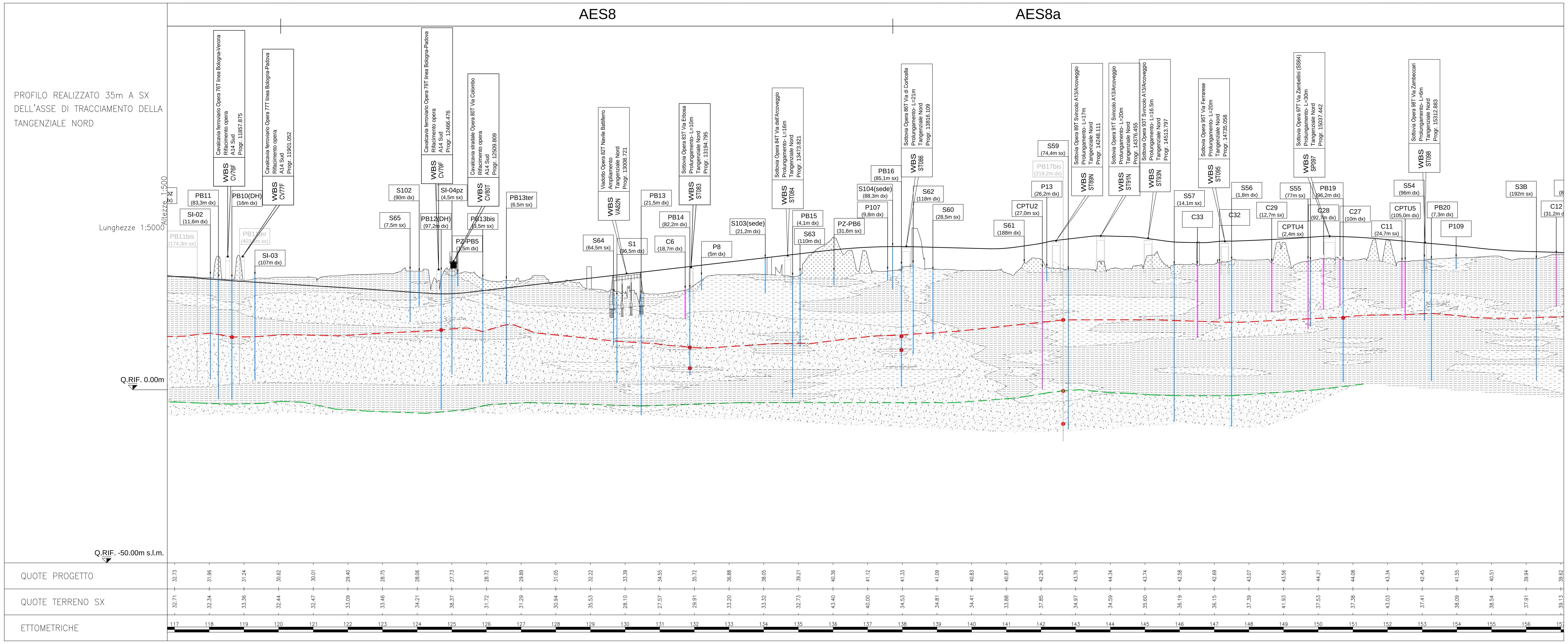

LEGENDA GEOLOGIA

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 subsintema AES8 ed AES7 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	PROVE PENETROM. STATICHE	POZZETTI SUPERFICIALI	POZZETTI SUPERFICIALI AMBIENTALI	SISMICA DI SUPERFICIE	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			
PEOPLE MOVER BOLOGNA Fase 1 2009 - 2010	Sx**	Cxx			RFZ sismica a rifraz. / ELE tomog. elettrica	
PEOPLE MOVER BOLOGNA Fase 2 2010	Sx**	Cxx			ISR sismica a rifraz. / MASW sismica a rifraz. / HVSR	
PASSANTE NORD DI BOLOGNA 2014/2015 - Technosoil	SPxx					
PASSANTE DI BOLOGNA 2016/2017 - Technosoil/S.G./Subsoil	PBx**		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			

NOTA:
**(DH) = prospezione sismica in foro di tipo Down hole

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 DEFINITIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE

GEOLOGIA

GEOLOGIA

PLANIMETRIA GEOLOGICA CON PROFILO GEOLOGICO LONGITUDINALE - TAV. 2/4

IL GEOLOGO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Vittorio Boerio Ord. Geol. Lombardia N.794 RESPONSABILE GEOLOGIA	Ing. Raffaele Rinaldesi Ord. Ingg. Macerata N. A1068	Ing. Andrea Tanzi Ord. Ingg. Parma N. 1154 PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

CODICE IDENTIFICATIVO

Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.
111465	0000	PD	DG	GEO	GL000	00000	D	GEO	0003	- 2

ORDINATORE: --
SCALA: 1:5000-1:5000/500

PROJECT MANAGER: Ing. Raffaele Rinaldesi, Ord. Ingg. Macerata N. A1068
SUPPORTO SPECIALISTICO: SoilData Studio Associato
REDATTO:
VERIFICATO:

spea ENGINEERING gruppo Atlantia

REVISIONE n.	data
0	DICEMBRE 2017
1	SETTEMBRE 2019
2	SETTEMBRE 2020
3	-
4	-

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

VISTO DEL CONCEDENTE: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti — DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE, STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

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.