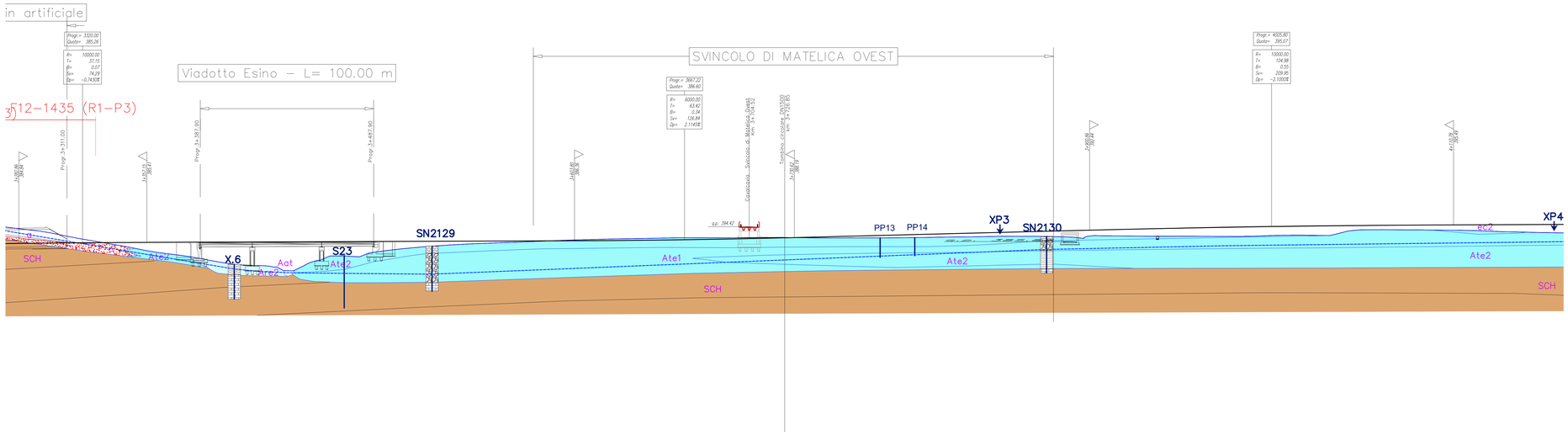

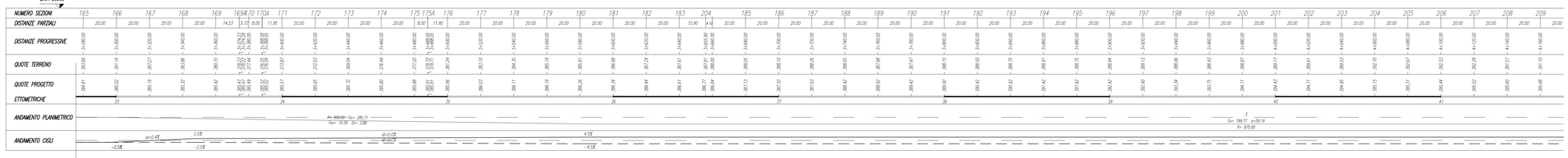

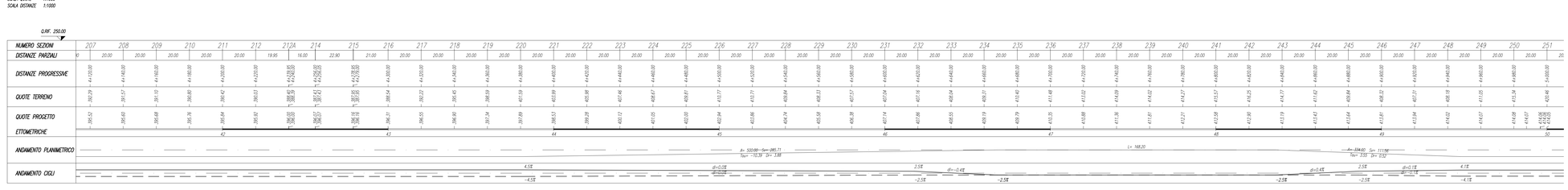

LEGENDA:

- **Aat** — Alluvioni attuali: ghiaie sabbiose con limi e argille
- **Are** — Alluvioni recenti olocene: Are1–prevalentemente ghiaiose; Are2–prevalentemente sabbiose, limose e argillose
- **Ate** — Alluvioni terrazzate pleistocene sup.:ghiaie sabbiose con intercalazioni di sabbie, limi e argille: Ate1–prevalentemente ghiaiose; Ate2–prevalentemente sabbiose, limose e argillose
- **Aate** — Alluvioni antiche terrazzate pleistocene medio–finale: ghiaie sabbiose con intercalazioni di sabbie, limi e argille
- Depositi eluvio–colluviali e suoli prevalentemente sabbiosi, limosi e argillosi
- **a** — Accumuli di frana
- **GS** — **Formazione gessoso solifera (gesso laminato)–GS:** gessi, arenarie gessose, gessareniti e calcari solliferi **(Messiniano p.p.)**
- **gsP** — **Formazione gessoso–solifera (argille e marne bituminose) –gsP:** argille e marne bituminose rerastre, e subordinatamente intercalazioni di sabbi laminate grigiastre e biancastre. **(Messiniano)**

UNITA' DEL SUBSTRATO

FORMAZIONE DI CAMERINO: (Tortoniano p.p.– Langhiano p.p.)

- **Pel** — **Formazione di Camerino (Associazione pelitico)–PEL:** marne argillo–siltose scure, a stratificazione sottile, con subordinate pelli arenacee e marne empelagiche
- **Pa** — **Formazione di Camerino (Associazione pelitico–arenacea)–PA:** litofacies pelitico–arenacee e arenarie pelitiche. Gli strati arenacei di colre giallastro, sono da spessi a medio–spessi, quelli pelitici e marnosi piu' sottili
- **Ap** — **Formazione di Camerino (Associazione arenaceo–pelitico)–AP:** arenarie giallastre medio–grossolane, in strati medio–spessi, a volte massicci e lenticolari e marne siltose grigie, pelitico arenacee e marnose
- **Sch** — **Schlier–SCH:** marne argillose, siltose e arenacee grigio–verdi e grigio–azzurre, con intercalazioni di calcare detritico grigio–giallastro e calcareniti. **(Burdigaliano–Messiniano)**

Contatto stratigrafico
a– erosivo discordante

Livello piezometrico

Profilo sismico longitudinale

Profilo sismico trasversale

Pozzetto esplorativo

Sondaggio meccanico / Prova penetrometrica
a) proiezione

Superficie di scorrimento principale ipotizzata

STRATIGRAFIA INDAGINI

- Ghiaia da subangolare a subarrotondinata di genesi prevalentemente calcarea e calcarea–marnosa, in matrice da sabbiosa a con sabbia e a luoghi debolmente limosa. Da molto addensate a moderatamente addensate.
- Sabbia con ghiaie da media a fini, debolmente limosa, di colore nocciola/marrone. La genesi delle ghiaie è prevalentemente calcarea e calcarea–marnosa, moderatamente addensate.
- Sabbia da media a fine limosa, alternata a livelli centimetrici limosi sabbiosi, moderatamente addensata.
- Limo e limo con sabbia a luoghi debolmente argilloso, con locali livelli ghiaiosi. I clasti della frazione ghiaiosa sono poligenici, sub–angolari. Presenti resti vegetali carbonizzati.
- Limo, limo argilloso e limo a tratti debolmente sabbioso di colore da grigio ad avana, molto consistente.
- Argille limose intercalate da livelli pluricentimetrici di ghiaie, di colore grigio con fiamme nocciola/arancio. La natura della frazione clastica è poligenica sub–centimetrica, da sub–angolare a sub–arrotondata.
- Argilla, argilla da con limo a limosa, da mediamente consistente a consistente, di colore marrone con spalmature da nocciola a grigio–azzurre.
- Marna argillosa, argilla marnosa di colore grigio a grigio scuro, prevalentemente lapidea, resistente, da non alterata a debolmente alterata.
- Marna argillosa–siltosa, costituita da alternanze di livelli marnoso argillosi e arenario grigiastro con granulometria fine, più o meno siltitica. Alterazione da assente a media.
- Marna, marna da argillosa a calcarea di colore grigiastro, con grado di alterazione da medio a moderato. La marna calcarea si presenta di media durezza, mentre la marna argillosa siltice.Presenti venature calcitiche biancastre spesso coincidenti con fratture diagenizzate.

	INDAGINI 2000	INDAGINI 2002	INDAGINI 2004	INDAGINI 2007	INDAGINI 2016 PRIMA FASE
Sondaggio		Sn	BHn	SNn	X.n – An.n
Pozzetto esplorativo				PZn	XP.n
Base sismica		n	Tn	BSn	
DPSH	PPn				
CPTU				CPn	

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.A.

ASSE VIARIO MARCHE-UMBRIA E QUADRILATERO DI PENETRAZIONE INTERNA MAXI LOTTO 2

LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLA DIRETTRICE PERUGIA ANCONA:
SS. 318 DI "VALFABBRICA", TRATTO PIANELLO-VALFABBRICA
SS. 76 "VAL D'ESINO", TRATTI FOSSATO VICO - CANCELLI E ALBACINA - SERRA SAN QUIRICO "PEDEMONTANA DELLE MARCHE", TRATTO FABRIANO-MUCCIA-SFERCIA.

PERIZIA DI VARIANTE

CONTRAENTE GENERALE:	Il responsabile del Contraente Generale:	Il responsabile Integrazioni delle Prestazioni Specialistiche:
DIRPA 2 s.c.a.r.l.	Firmato digitalmente da FEDERICO MONTANARI Data e ora della firma: 30/09/2020 15:30:02	Firmato digitalmente da: LIETO SALVATORE Data: 30/09/2020 19:46:52
	Ing. Federico Montanari	Ing. Salvatore Lieto

PROGETTAZIONE: *Associazione Temporanea di Imprese*

Mandataria: PROGETTISTI Engineering Group — SPECIALISTI Engineering Group — PROGIN S.p.A.

Mandanti: LOMBARDI SA INGEGNERI CONSULENTI; LOMBARDI-REICO INGEGNERIA S.r.l.; SGAI s.r.l. di E.Forlani & C. — www.sgai.com

RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE PER L.V.I.	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	IL DIRETTORE DEI LAVORI
Prof. Ing. Antonio Grimaldi	Ing. Iginio Farotti	Ing. Vincenzo Pardo	Ing. Peppino Marascio
GEOLOGO: Dott. Geol. Fabrizio Pontoni			
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: Ing. Michele Curiale			

Ordine dei Geologi delle Marche — Fabrizio PONTONI — Geologo Specialista N. 170 — Albo Sezione A

2.1.2 - PEDEMONTANA DELLE MARCHE **Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord - Matelica sud/Castelraimondo nord**	**SCALA:** 1:1000/1000
GEOLOGIA E GEOTECNICA	**DATA:** Febbraio 2020
Profilo geologico - tav 3 di 5	

Codice Unico di Progetto (CUP) **F12C03000050021** (Assegnato CIPE 23-12-2015)

Codice elaborato:

Opera	Tratto	Settore	CEE	WBS	Id. doc.	N. prog.	Rev.
L0703	2I12	E02	GE0000	PRF	03		E

REV.	DATA	DESCRIZIONE	Redatto		Controllato	Approvato
E	Febbraio 2020	Variazioni varie	M. Vari	A. Tosiani	S. Lieto	A. Grimaldi