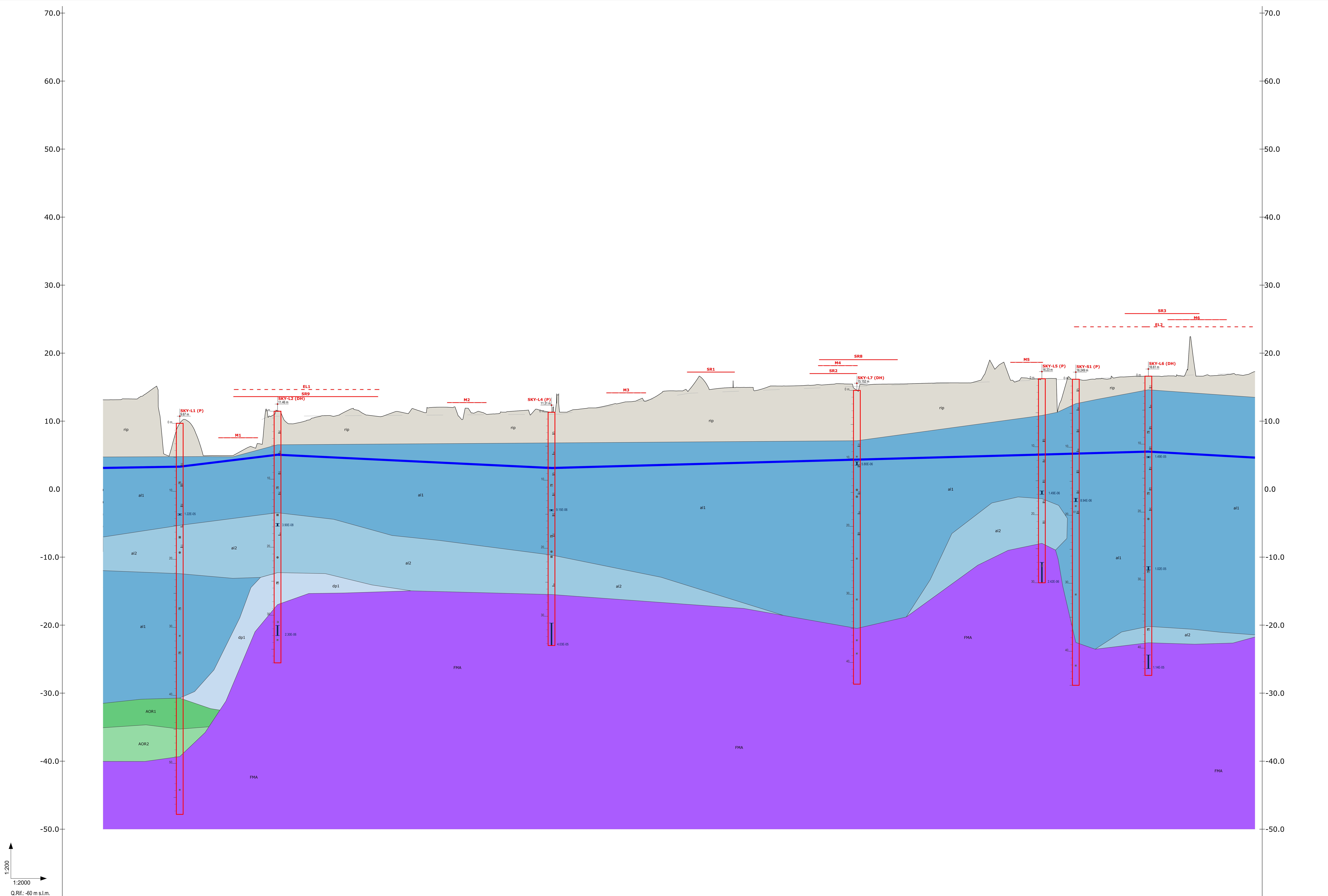


DISTANZE PROGRESSIVE	-0+050	-0+025	0+000	0+025	0+050	0+075	0+100	0+125	0+150	0+175	0+200	0+225	0+250	0+275
QUOTE PROGETTO			13.45	13.45	13.45	13.57	14.10	14.81	15.53	16.24	16.96	17.67	18.36	18.87
QUOTE TERRENO			13.13	13.15	13.26	14.90	5.82	9.99	4.92	4.93	5.43	6.22	10.89	9.61
DIFFERENZA DI QUOTA			0.32	0.30	0.19	-1.33	8.27	4.82	10.61	11.32	11.53	11.46	7.47	9.26

DISTANZE PROGRESSIVE	0+300	0+325	0+350	0+375	0+400	0+425	0+450	0+475	0+500	0+525	0+550	0+575	0+600	0+625
QUOTE PROGETTO	19.17	19.40	19.63	19.86	20.09	20.33	20.56	20.68	20.72	20.76	20.81	20.85	20.89	20.93
QUOTE TERRENO	10.13	10.81	11.07	11.59	10.75	11.23	11.26	11.24	12.06	10.49	11.38	11.05	11.44	11.62
DIFFERENZA DI QUOTA	9.04	8.59	8.56	8.27	9.35	9.10	9.29	9.44	8.67	10.28	9.42	9.79	9.45	9.30

DISTANZE PROGRESSIVE	0+650	0+675	0+700	0+725	0+750	0+775	0+800	0+825	0+850	0+875	0+900	0+925	0+950	0+975
QUOTE PROGETTO	20.97	21.03	21.28	21.65	22.02	22.40	22.77	23.14	23.51	23.89	24.26	24.63	25.00	25.38
QUOTE TERRENO	11.44	11.32	11.76	11.96	12.50	12.85	13.01	14.41	14.45	16.40	14.75	14.94	14.96	14.94
DIFFERENZA DI QUOTA	9.53	9.72	9.52	9.69	9.52	9.54	9.76	8.73	9.06	7.48	9.51	9.69	10.04	10.44

DISTANZE PROGRESSIVE	1+000	1+025	1+050	1+075	1+100	1+125	1+150	1+175	1+200	1+225	1+250	1+275	1+300	1+325
QUOTE PROGETTO	25.71	25.84	25.85	25.85	25.86	25.86	25.87	25.87	25.87	25.88	25.91	25.93	25.96	25.98
QUOTE TERRENO	15.17	15.21	15.37	15.45	15.46	15.34	15.44	15.47	15.54	15.62	15.63	15.62	18.00	18.46
DIFFERENZA DI QUOTA	10.53	10.63	10.48	10.41	10.40	10.52	10.42	10.40	10.33	10.27	10.28	10.31	7.96	7.52

DISTANZE PROGRESSIVE	1+350	1+375	1+400	1+425	1+450	1+475	1+500	1+525	1+550	1+575	1+600	1+625	1+650	1+675
QUOTE PROGETTO	26.01	26.04	26.06	26.09	26.11	26.14	26.16	26.19	26.21	26.24	26.31	26.56	26.96	27.36
QUOTE TERRENO	16.39	16.16	16.28	16.17	16.12	16.18	16.50	16.59	16.61	16.64	21.45	16.76	16.80	16.74
DIFFERENZA DI QUOTA	9.62	9.88	9.78	9.92	9.99	9.96	9.67	9.60	9.60	9.60	4.85	9.81	10.17	10.63

LEGENDA

DESCRIZIONE	CARATTERIZZAZIONE					
Unità "rip" - Materiali di riporto/terreni rimaneggiati Ghiaie, ciottoli e sabbie, con variabili percentuali di matrice limosa. Presenti frammenti di laterizi e calcestruzzo.	γ_n kN/m³ 19.0 - 21.0	D_r % 25 - 55	c' kPa 0 - 5	ϕ' ° 29 - 34	c_u kPa -	E'_{op} MPa 3 - 15
	G MPa 1 - 5	ν - 0.25 - 0.35	k m/s 1.0E-3 - 1.0E-6	σ_c MPa -	GSI - -	m_i - -
Unità "al1" - Alluvioni grossolane Ghiaie e ciottoli elaborati, in matrice limoso-sabbiosa.	γ_n kN/m³ 19.5 - 21.5	D_r % 30 - 65	c' kPa 0 - 8	ϕ' ° 30 - 36	c_u kPa -	E'_{op} MPa 5 - 27
	G MPa 3 - 10	ν - 0.25 - 0.35	k m/s 1.0E-3 - 1.0E-6	σ_c MPa -	GSI - -	m_i - -
Unità "al2" - Alluvioni fini Limi sabbiosi e sabbie fini.	γ_n kN/m³ 19.0 -21.0	D_r % 20 - 55	c' kPa 0 - 10	ϕ' ° 27 - 32	c_u kPa -	E'_{op} MPa 4 - 16
	G MPa 2 - 6	ν - 0.25 - 0.35	k m/s 1.0E-6 - 1.0E-7	σ_c MPa -	GSI - -	m_i - -
Unità "dp1" - Deposito pedemontano Limi e argille sabbiose, di colore ocra, con clasti e frammenti lapidei eterogenei, di forma prevalentemente angolare e con rari elementi elaborati.	γ_n kN/m³ 19.5 - 20.5	D_r % -	c' kPa 5 - 15	ϕ' ° 19 - 23	c_u kPa 70 - 160	E'_{op} MPa -
	G MPa -	ν - 0.30 - 0.40	k m/s 1.0E-5 - 1.0E-6	σ_c MPa -	GSI - -	m_i - -
Unità "AOR1" - Argille di Ortovero Limi e argille di colore grigio, con sottili intercalazioni di livelli sabbiosi e resti di conchiglie.	γ_n kN/m³ 20.0 - 21.5	D_r % -	c' kPa 10 - 30	ϕ' ° 20 - 24	c_u kPa 100 - 220	E'_{op} MPa -
	G MPa -	ν - 0.25 - 0.35	k m/s 1.0E-7 - 1.0E-9	σ_c MPa -	GSI - -	m_i - -
Unità "AOR2" - Accumulo detritico caotico Ghiaie grossolane con clasti angolari e frammenti calcareo marnosi a spigoli vivi in matrice limoso-argillosa di colore grigio.	γ_n kN/m³ 20.0 - 22.0	D_r % 40 - 75	c' kPa 0 - 10	ϕ' ° 33 - 38	c_u kPa -	E'_{op} MPa -
	G MPa -	ν - 0.25 - 0.30	k m/s 1.0E-4 - 1.0E-7	σ_c MPa -	GSI - -	m_i - -
Unità "FMA" - Formazione del Monte Antola Alternanza di calcari, calcari marnosi, marne e calcari arenacei, con intercalazioni centimetriche di argilliti scistose, variamente fratturati e localmente alterati.	γ_n kN/m³ 21.5 - 26.5	D_r % -	c' kPa 60 - 195	ϕ' ° 41 - 48	c_u kPa -	E'_{op} MPa 200 - 770
	G MPa 70 - 290	ν - 0.15 - 0.35	k m/s 1.0E-4 - 1.0E-6	σ_c MPa 5 - 35	GSI - 20 - 45	m_i - 7 - 9
Unità "AMT" - Argilliti di Montoggio Argilliti scistose di colore grigio-nero, localmente fratturate.	γ_n kN/m³ 21.0 - 23.5	D_r % -	c' kPa 55 - 135	ϕ' ° 39 -46	c_u kPa -	E'_{op} MPa 220 - 870
	G MPa 80 - 320	ν - 0.15 - 0.30	k m/s 1.0E-7 - 1.0E-8	σ_c MPa 10 - 30	GSI - 15 -35	m_i - 6 - 8

Sondaggi geognostici (campagna indagini 2023)
(P = foro allestito con piezometro)
(DH = foro allestito con tubo per prova downhole)

Sigla
quota m s.l.m.

Campione indisturbato
Campione rimaneggiato
Prova pressiometrica
Prova dilatometrica
N_{SPT}
8.84E-08 Prova di permeabilità (m/s)

Stendimento sismico a rifrazione
MASW
Geoelettrica
Livello piezometrico - Agosto 2023

Firmato digitalmente da MARCHETTI PAOLO C: IT

Dott. Ing. PAOLO MARCHETTI – ORDINE INGEGNERI ROMA N° 18616

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
B	20/02/2024	Revisione a seguito dei commenti ricevuti nella VIA	S. Romano	M. Pietrantoni	A. Oss	P. Marchetti
A	10/10/2023	Emissione	S. Romano	M. Pietrantoni	A. Oss	P. Marchetti

Progr. n° 79
Cart. n° 11

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. E. Scarlatti

Raggruppamento temporaneo di progettisti
Mandataria: SYSTRA SOTECNI
Mandanti: SYSTRA SWS, ITALFERR, architecna engineering, LAND

Scala: 1:2000/200 Data: 10/10/2023

Skymetro
PROLUNGAMENTO DELLA LINEA METROPOLITANA IN VAL BISAGNO
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA (D.lgs. n. 36 / 2023)

STUDI E INDAGINI
GEOTECNICA
PROFILO GEOTECNICO TAV.1/4

Commessa	Fase	Lotto	Disciplina	WBS	Tipo	Numero	Foglio	Rev.
MGE1	PR	LV	GEO	COM	T	006	01	B