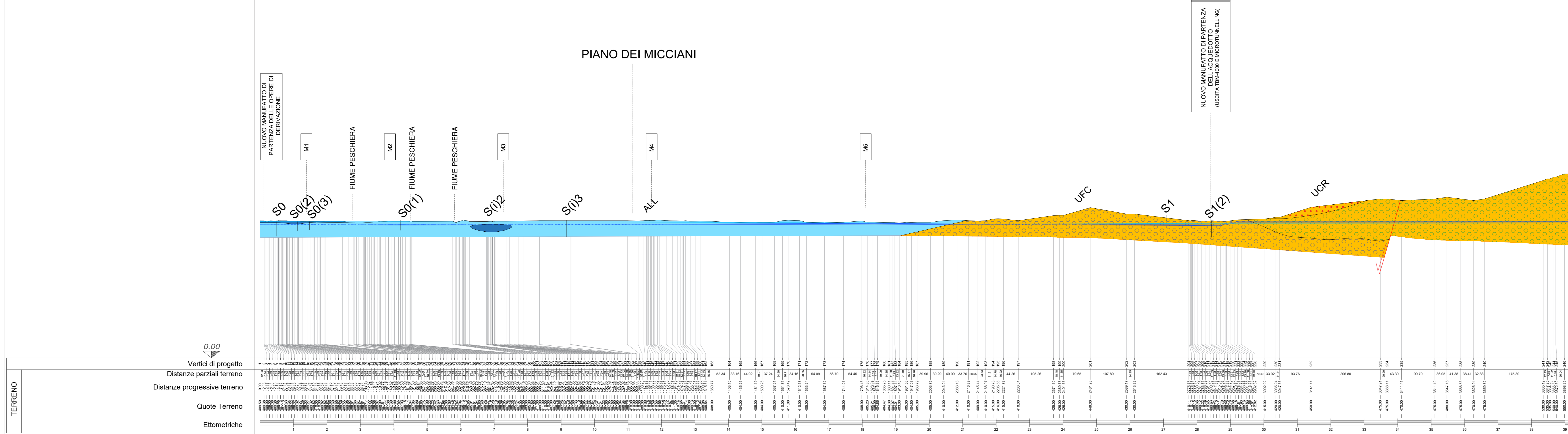


TAV. A



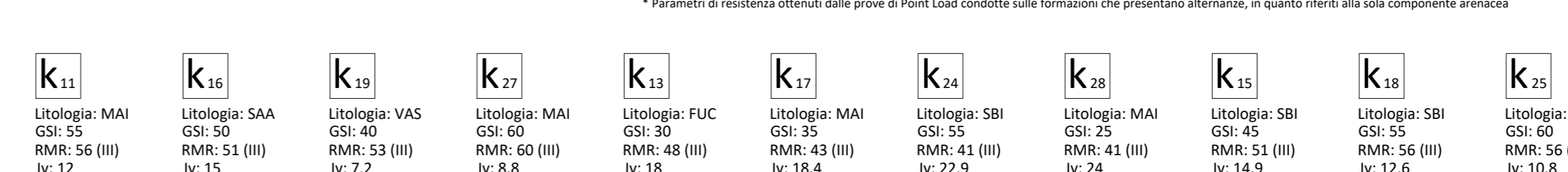
TERRENO	Vertici di progetto		Distanze parziali terreno		Distanze progressive terreno		Quote Terreno		Etmometriche	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DEPOSITI E COPERTURE QUATERNARIE	Formazione	Sigla	Depositi alluvionali (facies granulata)		Depositi alluvionali (facies coesiva)		Depositi alluvionali (facies granulata)		Unità di Fosso Canaliccio	
			ALL (facies granulata)	ALL (facies coesiva)	ALL (facies granulata)	UFC				
DEPOSITI E COPERTURE QUATERNARIE	VALORI DA PROVE DI LABORATORIO	γ _n (kN/m ³)	18 - 21	18 - 20	18 - 21	-	-	-	-	-
			c' (kPa)	7 - 11	7 - 11	7 - 11	-	-	-	-
DEPOSITI E COPERTURE QUATERNARIE	VALORI DA PROVE PRESSIOMETRICHE	E _d 24-49 (kPa)	4299	4299	4299	-	-	-	-	-
			E _d 49-99 (kPa)	6127	4854	6127	-	-	-	-
DEPOSITI E COPERTURE QUATERNARIE	VALORI DA PROVE SPT	E _s (MPa)	10394	7504	10394	-	-	-	-	-
			C _v (kPa)	-	-	-	85	-	-	-
DEPOSITI E COPERTURE QUATERNARIE	VALORI DA PROVE SPT	φ' (°)	31	51	31	-	-	-	-	-
			E _s (MPa)	11	4	11	33	-	-	-
UNITÀ MESOZOICHE	γ _n (kN/m ³)	18 - 21	18 - 20	18 - 21	-	-	-	-	-	-
		σ _c (MPa)	7 - 11	7 - 11	7 - 11	-	-	-	-	-
UNITÀ MESOZOICHE	f _t (MPa)	27 - 38	27 - 38	27 - 38	-	-	-	-	-	-
		RMR	4299	4299	4299	-	-	-	-	-
UNITÀ MESOZOICHE	GSI	6127	4854	6127	-	-	-	-	-	-
		c' (MPa)	10394	7504	10394	-	-	-	-	-
UNITÀ MESOZOICHE	φ' (°)	-	-	-	85	-	-	-	-	-
		Em (MPa)	31	51	31	33	-	-	-	-
UNITÀ MESOZOICHE	Em (MPa)	11	4	11	25	-	-	-	-	-
		VELOCITÀ ONDE DI TAGLIO (°/s)	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
PERMEABILITÀ FORMAZIONI IN m ² /s	(IN ASSENZA DI FENOMENI CARSI)	Alta (k < 10 ⁻³)	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
		Media (10 ⁻³ < k < 10 ⁻²)	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
CONDIZIONI IDRAULICHE	Venute episodiche concentrate	Stabile (A)	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
		Stabile a B.T. (B)	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
CONDIZIONI IDRAULICHE	Stillicidi	Instabile (C)	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
		Instabile (C)	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
FENOMENI CARSI	BATTENTE IDRICO RISPETTO AL FONDO SCAVO	30 m / 40 m	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
		20 m / 30 m	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
FENOMENI CARSI	10 m / 20 m	10 m / 20 m	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
		5 m / 10 m	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
FENOMENI CARSI	0 m / 5 m	0 m / 5 m	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
		0 m / 5 m	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
FASE DI DIAGNOSI	PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA (METODO ADECO-RS)	Stabile (A)	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
		Stabile a B.T. (B)	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
FASE DI DIAGNOSI	Instabile (C)	Instabile (C)	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
		Instabile (C)	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
FASE DI TERAPIA	SCAFO IN TRADIZIONALE	Centine + Spritz Beton	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
		Chiodature radiali	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
FASE DI TERAPIA	INTERVENTI DI CONTENIMENTO	Ombrellature tubolari in acciaio	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
		Drenaggi in fase di scavo	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
FASE DI TERAPIA	RIVESTIMENTO DEFINITIVO	Telo impermeabilizzante	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
		Calcestruzzo gettato in opera	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
FASE DI TERAPIA	MECCANIZZATO	Consolidamenti	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-
		Conci prefabbricati in C.A.	168 - 293	168 - 293	168 - 293	400 - 500	-	-	-	-

LEGENDA UNITÀ LITOTECNICHE

- UNITÀ LITOTECNICA DELLE SCAGLIE DETRITICHE (SBD - SAD)
- UNITÀ LITOTECNICA DELLE FORMAZIONI CARBONATICHE FRATTURATE (CDU - MAI - SBI - SAA)
- UNITÀ LITOTECNICA DELLE FORMAZIONI COMPLESSE CHE PRESENTANO ALTERNANZA DI ARENACEE E MARNE (FUC - VAS - SCC - BIS)
- UNITÀ LITOTECNICA DEI CONGLOMERATI (UGR - UMS - UCR)
- UNITÀ LITOTECNICA DELLE ARGILLE FLUVIO LACUSTRI (FLG)
- UNITÀ LITOTECNICA SECONDARIA DELLE ALLUVIONI E COPERTURE RECENTI QUATERNARIE

Unità litotecnica	Descrizione	Valori medi da prove SPT				Valori medi da prove pressiometriche				Modulo E statico da geosismica E _s (MPa)	Range valori da prove di laboratorio					
		n° prove	C _v (kPa)	φ' (°)	E _d (MPa)	n° prove	E _d (MPa)	φ' (°)	E _s (MPa)		γ _n (kN/m ³)	prova di taglio diretto c' (kPa)	φ' (°)	prova edometrica E _{d24-49} (kPa)	E _{d49-99} (kPa)	ELL C _v (kPa)
ALL (Piana San Vittorino)	Limo sabbioso debolmente argilloso (facies coesiva)	9	51	-	4	-	-	-	9	18-20	9-40	22-28	3.6	4.8	7.5	-
ALL (Valle del Salto)	Sabbie a grana medio-fine con ghiaie eterodimensionali (facies granulata)	32	31	11	-	-	-	-	7	18-21	7-11	27-38	4.3	6.1	10.4	-
ALL (Valle del Turano)	Ghiaie in matrice sabbioso-argillosa	12	-	31	13	-	-	-	12	17-21	7-9	26-36	4.4	4.7	6.5	-
ALL (Fosso di Ariana)	Sabbie fini limose con clasti arenacei	6	-	33	10	-	-	-	8	18-21	10-12	26-28	5.5	4.3	7.0	-
FLG	Alterneze ghiaiose in matrice limoso-sabbiosa con livelli sabbioso-limosi	17	-	31	12	-	-	-	5	17-19	9-39	24-30	5.2	4.7	4.6	-
UGR	Argille limosa con intercalazioni sabbiose fini	13	-	33	25	-	-	-	4	17-19	35-65	18-19	6.0	6.7	7.1	150-300
UGR	Conglomerati fortemente eterometrici, da cementati a molto cementati	/	/	/	/	8	108	42	207	7	18-19	-	-	-	-	-
UMS	Conglomerati clastoclastici, con clasti arenacei, silicei e calcarei	/	/	/	/	1	113	41	102	1	20	-	-	-	-	-
UFC	Conglomerati da moderatamente a scarsamente cementati	12	-	33	25	7	102	41	127	8	17.5-20	-	-	-	-	-

Unità litotecnica	Descrizione	n° stazioni	Quadro di sintesi del rilevamento geomeccanico effettuato. I valori sono la media dei singoli valori ottenuti dalle stazioni geomeccaniche							
			γ _n (kN/m ³)	c' (MPa)	f _t (MPa)	RMR	GSI	c' (MPa)	φ' (°)	Em (MPa)
SCZ	Calcarei massosi e marne calcaree di colore grigio e marrone	6	26.0	82.90	4.61	III (51.16)	45	3.67	27	9421
MAI (+POD)	Calcarei micritici ben stratificati	7	26.0	74.92	4.16	III (51.83)	49	3.59	28	10361
SBI	Calcarei e calcari massosi di colore bianco	7	25.8	85.10	4.73	III (51.42)	51	3.91	28	9836
SAA	Calcarei micritici, calcari massosi e marne di colore rosa, arancione e nocciola	3	25.9	75.21	4.18	III (53.33)	48	3.14	27	6015
VAS	Calcarei massosi, marne e marne argilose dal rosa, al rosso al grigio	2	26.3	105.46 *	5.86 *	III (51.00)	28	3.07	27	1348
FUC	Calcarei, calcari massosi, marne e marne argilose policrome	1	25.7	101.40 *	5.63 *	III (48.00)	25	2.78	20	1050



LEGENDA FORMAZIONI GEOLOGICHE

- Depositi alluvionali (ALL)**: Depositi a matrice argillo-sabbiosa, con clasti ciottolosi dispersi generalmente di dimensioni modeste, raramente al di sopra di pochi decimetri. Occupano le pianure alluvionali delle valli principali costituendo coti di modesto spessore, anche superiori a 20-30 m. **EOCENE**
- Sistema di Caporio (UCR)**: Depositi versanti, in forma di breccie e conglomerati eterometrici, da stratificati a ben stratificati in scarsa matrice. Compiono livelli di sabbie e livelli vulcanoclastici in intercalazioni all'interno dei livelli detritici. Lo spessore raggiunge i 20 m. **PLEISTOCENE SUP.**
- Unità di Monteleone Sabino (UMS/FLG)**: Conglomerati clastoclastici, con clasti arenacei e silicei, subordinatamente calcarei. Conglomerati da cementati a scarsamente cementati. Comuni sono livelli massosi argillosi con componente arenacea a geometrie testiformi di dimensioni ridotte. Lo spessore varia tra 30 m e i 200 m. Nella parte alta della formazione possono rinvenirsi depositi prevalentemente argillosi in eteropia laterale (FLG) **PLIOCENE SUP. - PLEISTOCENE INF.**
- Unità di Cenciara (UGR)**: Conglomerati fortemente eterometrici, da cementati a molto cementati, in bancate decametriche e a livelli decimetrici. Nei settori centrali (Monteleone Sabino) e nella Valle del Turano si intercalano a facies a matrice siltoso-argillosa con clasti di dimensioni metriche. Alle bancate si intercalano livelli laminati con materiale fine e intercalazioni argillose che compongono geometrie leniformi, con spessori mai superiori a pochi decimetri. Lo spessore è fortemente variabile: 20-30 m (Monte San Giovanni) e 300 m (Valle del Turano). **PLIOCENE SUP.**
- Unità di Fosso Canaliccio (UFC)**: Conglomerati da moderatamente a scarsamente cementati, con blocchi e clasti arenacei di dimensioni decimetriche, con intercalazioni sabbiose in lenti all'interno dei livelli maggiormente clastici. Nei settori orientali sono rappresentati da sempre con blocchi di dimensioni metriche. Lo spessore è fortemente variabile, da poche decine di metri fino a 270 m. **PLIOCENE SUP.**
- Bisciaro (BIS)**: Marne, marne calcaree e calcari massosi di colore grigio, avana e nero, in livelli sottili e banci decimetrici. Si intercalano livelli a componente vulcanoclastica di colore giallo/arancione. La selce, tipicamente di colore nero e grigio scuro è subordinata a presente nella formazione. Lo spessore raggiunge i 150 m. **AQUITANIANO P.P. - BURDIGALIANO**
- Scaglia Cinesea (SCC)**: Calcari massosi, marne calcaree e marne e argille di colore grigio e marrone, in livelli laminati e foliati tettonicamente in strutture SC. Ai livelli laminati e foliati si intercalano vari strati calcarei competenti con spessori che mai superano i 10-20 cm. Il contenuto in argilla si mantiene costante nell'intera unità. La componente fossile è caratterizzata da foraminiferi planctonici. Raramente nelle porzioni superiori si intercalano bancate metriche di breccie di materiale risedimentato con macroforaminiferi. Lo spessore raggiunge i 100-120 m. **EOCENE SUP. P.P. - AQUITANIANO INF. P.P.**
- Scaglia Variata (VAS)**: Calcari e calcari massosi, a composizione calcarea argillosa con colori variabili dal rosa, al rosso al grigio in livelli laminati e a strutture centimetriche, generalmente foliate e deformate in strutture tettoniche SC. La componente argillosa tende ad aumentare verso l'alto nell'unità e a diventare preponderante rispetto a quella calcarea. Il contenuto fossilifero è rappresentato da foraminiferi planctonici. Lo spessore è variabile tra 50-80 m. **EOCENE MED. - EOCENE SUP.**
- Scaglia Rossa Detritica (SAD)**: Calcari e calcari massosi di colore variabile dal rosa al rosso al grigio, in bancate metriche caratterizzate da un'elevata componente detritica. Alle bancate si intercalano livelli calcarei micritici di colore rosso con spessori centimetrici o raramente decimetrici. La selce è presente in forma di lode e noduli, è sempre presente in lode e noduli, con colorazioni dal rosso al vinaccia. La componente detritica è generalmente fine ma si intercalano livelli grossolani, talvolta breccia, con breccie a macroforaminiferi bentonici. Lo spessore raggiunge i 300 m. **TURONIANO P.P. - EOCENE MED. P.P.**
- Scaglia Rossa (SAA)**: Calcari micritici, calcari massosi e marne di colore variabile tra rosa, arancione e nocciola, ben stratificati in livelli generalmente inferiori al decimetro. L'intera unità è caratterizzata da numerose intercalazioni a maggior componente marnosa-argillosa, tipicamente con colorazioni più chiare. La selce, presente in lode e noduli, con colorazioni dal rosso al vinaccia, è sempre presente, il contenuto fossilifero è rappresentato da abbondanti foraminiferi planctonici. Lo spessore raggiunge i 200-250 m. **TURONIANO - EOCENE MED. P.P.**
- Scaglia Bianca Detritica (SBD)**: Calcari e calcari massosi, a composizione calcarea crescente verso l'alto nella formazione, di colorazione bianca, grigia e raramente tendente al rosso verso le porzioni terminali della formazione. L'unità è caratterizzata da un'importante componente detritica che compone bancate metriche con spessori che possono superare i 2 m. I livelli detritici sono caratterizzati da materiale generico fine ma sono presenti anche intervalli grossolani, che arrivano a comporre breccie a macroforaminiferi bentonici. Lo spessore è variabile tra 250-300 m. **ALBANO SUP. P.P. - CENOMANIANO**
- Scaglia Bianca (SBI)**: Calcari e calcari massosi, a componente calcarea crescente verso l'alto nella formazione, di colorazione bianca, grigia e raramente tendente al rosso verso le porzioni terminali della formazione. Gli strati, uniformi per spessore, hanno potenza da centimetrica a decimetrica. La selce, presente in lode e noduli, è sempre presente in lode e noduli. Al tetto della formazione si riscontra la presenza del Livello Bonarelli, con spessore di circa 1 m, presente nelle zone di Monte Vecchio. Il contenuto fossilifero è rappresentato da abbondanti foraminiferi planctonici. Lo spessore raggiunge i 250 m. **CENOMANIANO P.P. - TURONIANO P.P.**
- Marne a Fucoidi (FUC)**: Calcari, calcari massosi, marne e marne argilose policrome, ben stratificate ove la componente calcarea è maggiore, a struttura decimetrica. La selce è presente in lode e noduli, con colorazioni dal rosso al vinaccia. La componente detritica è rappresentata da abbondanti foraminiferi planctonici. L'unità si presenta fortemente calcarea, con livelli detritici che nei settori orientali raggiungono spessori di 30-50 cm, dove la componente marnosa è del tutto subordinata. Lo spessore è variabile tra 60-90 m. **AFIATINO P.P. - ALBANO P.P.**
- Maiolica (MAI)**: Calcari micritici, di colore da bianco a debolmente giallo, ben stratificati in livelli da centimetrici a decimetrici, con spessori che si aggirano in media intorno ai 20 cm. Ai livelli calcarei si alternano porzioni calcifere con lode e noduli centimetrici e decimetrici di selce bianca, tendente al nero nelle porzioni terminali della formazione. I livelli superiori al contatto con la formazione delle Marne a Fucoidi sono caratterizzati da un progressivo aumento della componente argillo-marnosa. Lo spessore è variabile tra 250-350 m. **TITONICO SUP. - AFIATINO INF.**
- Calcarei Diaspri (CDU)**: Calcari e calcari debolmente massosi, di colore grigio o nocciola, ben stratificati in livelli da centimetrici a decimetrici, mai superiori ai 15-20 cm. La selce rappresenta una litologia accessori, essendo presente in ridotte porzioni della formazione. La selce compare in forma di lode e più raramente in noduli di colore bianco e grigio, solo raramente tendente all'arancione. Raramente compaiono livelli detritici in strati decimetrici. Lo spessore è di circa 60-70 m. **BAUDICIANO SUP. - TITONICO INF.**
- Calcarei detritici con Posidonia (DPO)**: Calcari e calcari massosi, di colore nocciola da scuro a chiaro, stratificati in livelli da centimetrici a decimetrici. Si intercalano bancate competenti con spessori variabili che possono raggiungere anche i 2 m. Alle bancate detritiche si intercalano livelli a maggior componente marnosa con elevato contenuto in Filaments ("posidonia"). Lo spessore è compreso tra 80-120 m. **BAUDICIANO P.P.**
- Calcarei e marne a Posidonia (POD)**: Calcari micritici a ridotta componente marnosa, di colore nocciola da scuro al chiaro, tendenti all'ocra, in strati da centimetrici a decimetrici a ridotta componente detritica. Ai livelli calcarei si alternano subordinatamente bancate detritiche a componente prevalentemente calcarea. Subordinata è la selce, di colore bianco o grigio, in lode e noduli con spessori che mai eccedono i 10-15 cm in totale. Il contenuto fossilifero è dominato dalla presenza di Filaments ("posidonia"). Lo spessore è compreso tra 100-120 m. **ALBANO - BAUDICIANO INF.**

DEPOSITI E COPERTURE QUATERNARIE

VALORI DA PROVE DI LABORATORIO

VALORI DA PROVE PRESSIOMETRICHE

VALORI DA PROVE SPT

UNITÀ MESOZOICHE

VELOCITÀ ONDE DI TAGLIO (°/s)

PERMEABILITÀ FORMAZIONI IN m²/s

CONDIZIONI IDRAULICHE

FENOMENI CARSI

BATTENTE IDRICO RISPETTO AL FONDO SCAVO

FASE DI DIAGNOSI

FASE DI TERAPIA

TIPOLOGIA DI SEZIONE

INTERVENTI DI CONTENIMENTO

RIVESTIMENTO DEFINITIVO

TIPOLOGIA TBM

LEGENDA SIMBOLOGIE

- Faglia normale, Faglia normale ipotetica
- Faglia inversa, Faglia inversa ipotetica
- Faglia trascorrente destra
- Faglia generica, Faglia generica ipotetica
- Tracciato nuovo tronco superiore dell'Acquedotto Pescara
- Sondaggio geognostico, Sondaggio geognostico proiettato
- Ubicazione e proiezione stazioni geomeccaniche alla quota del rilevamento
- Proiezione stazioni geomeccaniche lungo lo strike fino alla quota di 400 m s.l.m.
- Livello piezometrico dell'acquifero della Maiolica
- Presunto livello piezometrico dell'acquifero della Maiolica
- Livello piezometrico dell'acquifero della Scaglia
- Presunto livello piezometrico dell'acquifero della Scaglia

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

MESSA IN SICUREZZA DEL SISTEMA ACQUEDOTTISTICO DEL PESCHIERA PER L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI ROMA CAPITALE E DELL'AREA METROPOLITANA

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO ING. PH.D MASSIMO SESSA

SUB COMMISSARIO ING. MASSIMO PATEROSTRO

ACEA ACQUA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

SUPPORTO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

CONSIGLIERE

ELABORATO A194PD G0217

COD. ATQ2 APE10116

DATA OTTOBRE 2019 | **SCALA 1:5.000**

PROGETTO DI SICUREZZA E AMMODERNAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO METROPOLITANO DI ROMA

Messa in sicurezza e ammodernamento del sistema idrico del Peschiera

L.n.108/2021, ex DL n.77/2021 art. 44 Allegato IV

NUOVO TRONCO SUPERIORE ACQUEDOTTO DEL PESCHIERA dalle Sorgenti alla Centrale di Salisano

PROGETTO DEFINITIVO

PROFILI GEOTECNICI 1/8

TEAM DI PROGETTAZIONE

CAPO PROGETTO

INGEGNERIA

GEOTECNICO E PROIEZIONISTA

GEOTECNICO E STRUTTURISTA

ASPIRANTI INGEGNERI

ATTUALI TECNICHE DI SUPPORTO

ATTUALI PATEROSTRO

Memo collaborato

ING. CLAUDIO LORUSSO

ING. CLAUDIO LORUSSO

ING. CLAUDIO LORUSSO

ING. CLAUDIO