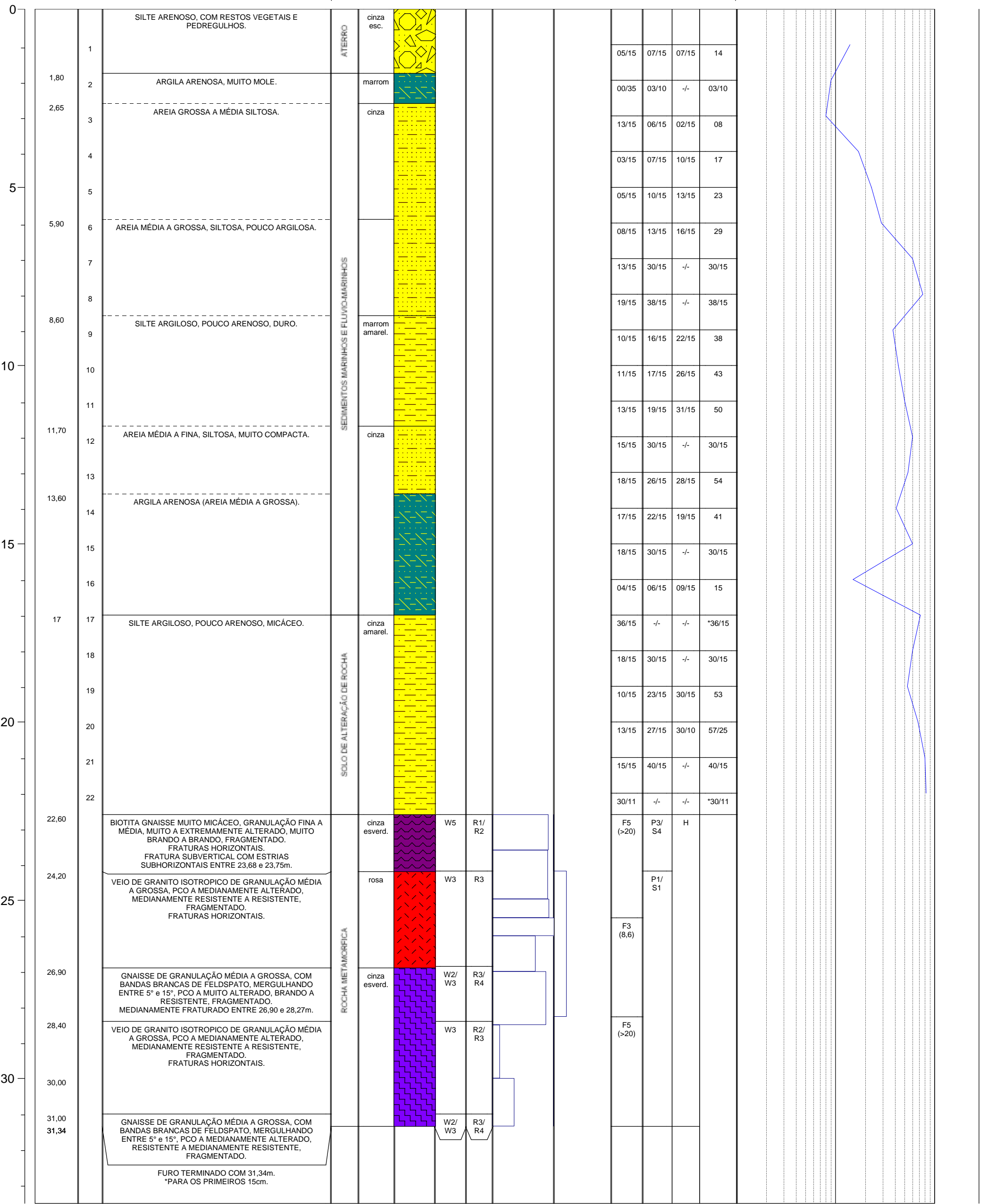


				LOCAL: Estádio do Maracanã		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM		SM-01																																																																																																													
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																																																																																																					
Ø DO FURO: HW 0,00 a 22,60 NW 22,60 a 31,34		HASTE: Ø e=66mm Ø l=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 24/06/09 ATÉ: 27/06/09	CONTRATO Nº: -- OS. Nº: --	ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.465.448 E 681.157																																																																																																											
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTÊNCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																																																																																									
										AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT	<table border="1"> <tr> <td colspan="10"></td> <td colspan="10">10</td> <td colspan="10">100</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td colspan="10">2 3 4 5 6 7 8 9</td> <td colspan="10">2 3 4 5 6 7 8 9</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td colspan="10">1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td> <td colspan="10">1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td> </tr> </table>																				10										100																				2 3 4 5 6 7 8 9										2 3 4 5 6 7 8 9																				1 1 1 1 1 1 1 1 1 1										1 1 1 1 1 1 1 1 1 1											
										10										100																																																																																																	
										2 3 4 5 6 7 8 9										2 3 4 5 6 7 8 9																																																																																																	
										1 1 1 1 1 1 1 1 1 1										1 1 1 1 1 1 1 1 1 1																																																																																																	
COTA DO TERRENO	ROCHA	DESCRIÇÃO DO MATERIAL								RECUPERAÇÃO	ROD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	<table border="1"> <tr> <td colspan="10"></td> <td colspan="10">1,0</td> <td colspan="10">10,0</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td colspan="10">2 3 4 5 6 7 8 9</td> <td colspan="10">2 3 4 5 6 7 8 9</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td colspan="10">1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td> <td colspan="10">1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td> </tr> </table>																				1,0										10,0																				2 3 4 5 6 7 8 9										2 3 4 5 6 7 8 9																				1 1 1 1 1 1 1 1 1 1										1 1 1 1 1 1 1 1 1 1										Prof. (m)	Perda d'água esp.
										1,0										10,0																																																																																																	
										2 3 4 5 6 7 8 9										2 3 4 5 6 7 8 9																																																																																																	
										1 1 1 1 1 1 1 1 1 1										1 1 1 1 1 1 1 1 1 1																																																																																																	

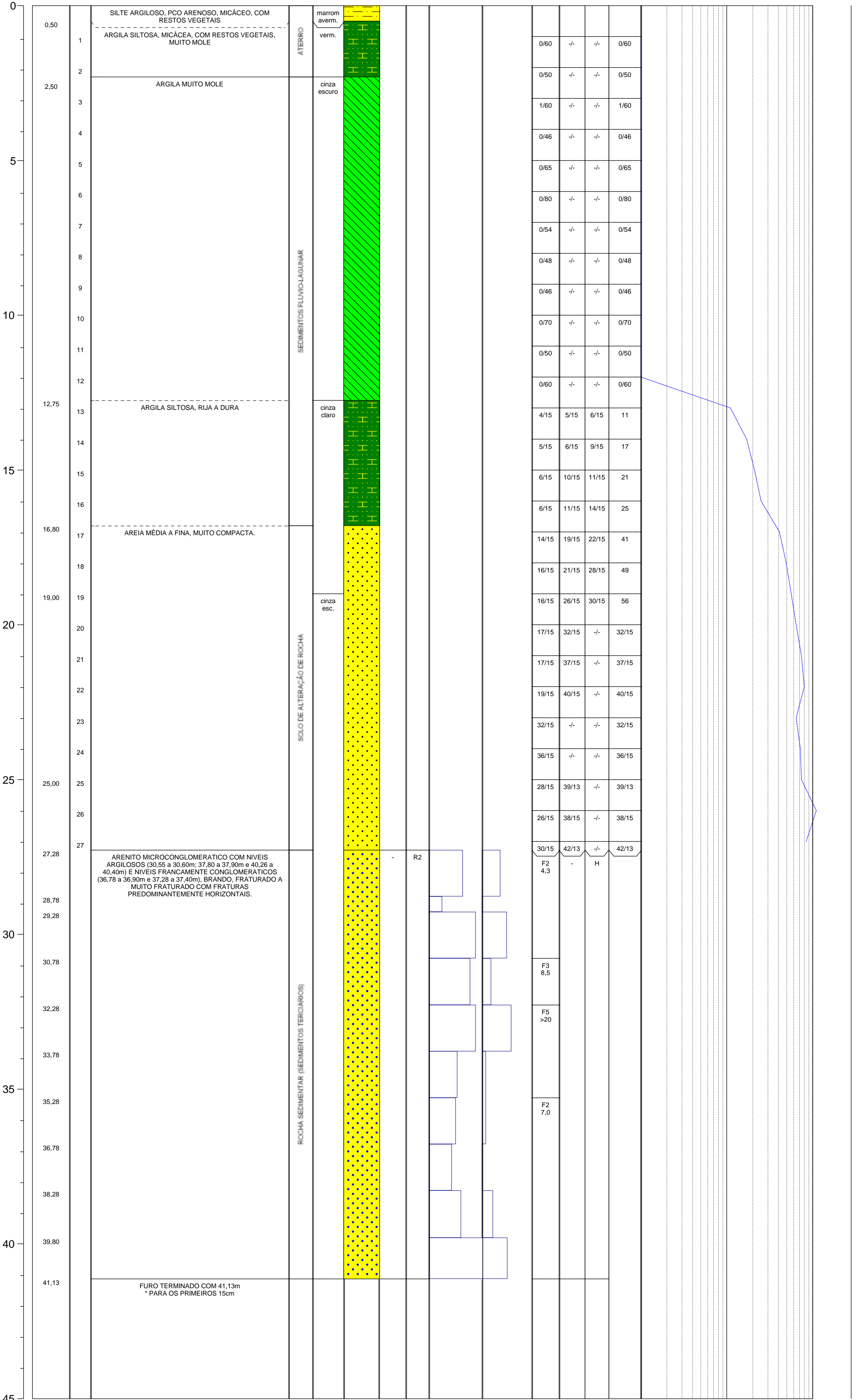


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
24/06/09	08:40	22,60m	0,00	3,09m	-												
27/06/09	09:38	27,00m	24,20m	2,90m	-												

EXECUTORA: 	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.: 	DESENHO Nº: S/2390-41	REV.: 4
EXECUTADO POR: Jaciara Paz	VISTO:	DATA: 02/07/2009	SONDAAGEM Nº: SM-01	

				LOCAL: Duque de Caxias - RJ		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-02		
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE				ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N: 7.483.669 E: 675.673		
Ø DO FURO: HW 0,00 a 27,26 NW 27,28 a 41,13	HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 02/04/2009 ATÉ: 06/04/2009	CONTRATO Nº: - OS. Nº: -	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTÊNCIA



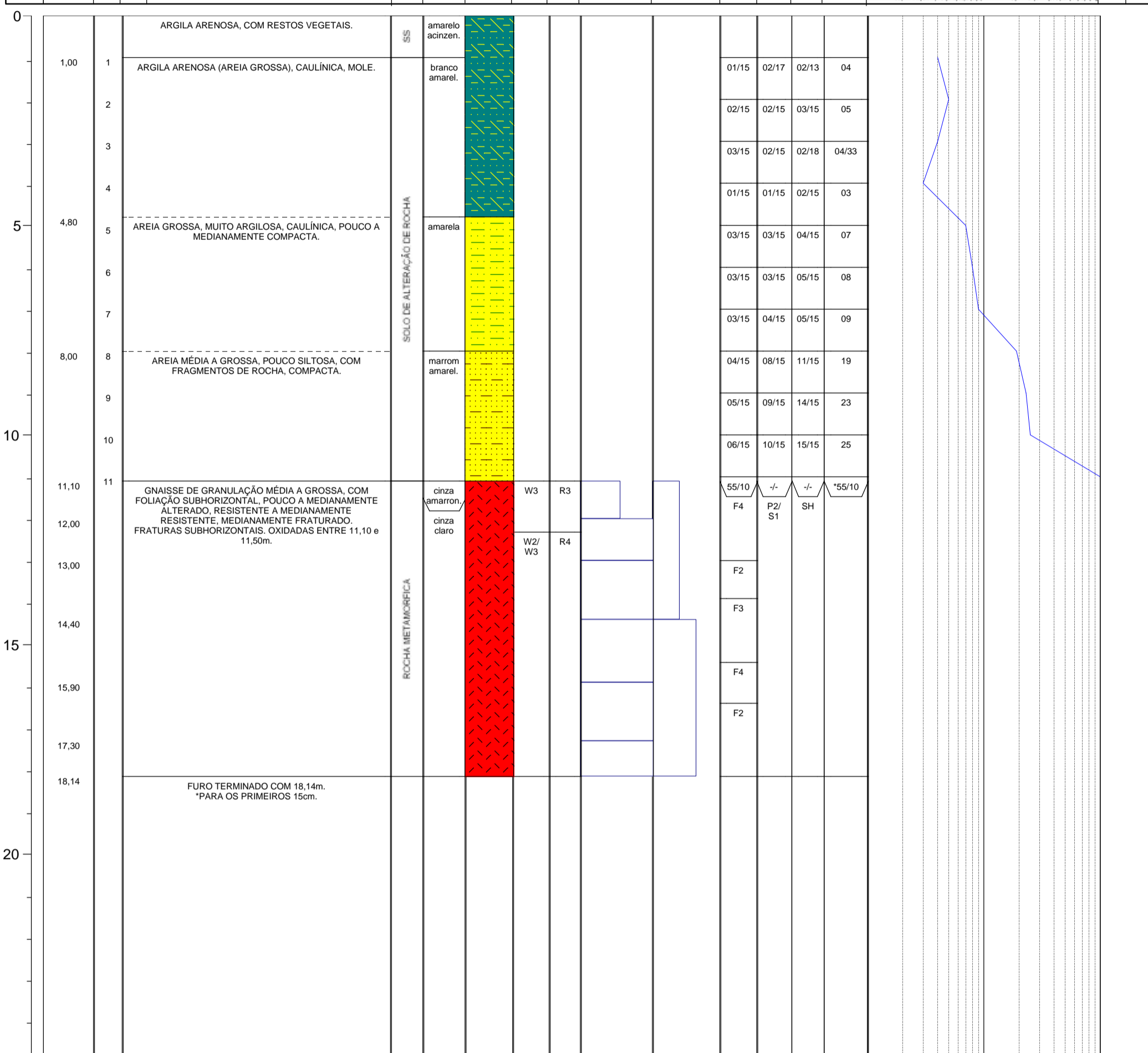
Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
05/04/09	8:40	36,76	30,80	1,64													
06/04/09	9:00	41,13	30,80	1,30													

EXECUTORA: 	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.: 	DESENHO Nº: S/2390-42	REV.: 4
EXECUTADO POR: Marcelo dos Santos	VISTO:	DATA: 17/04/2009	SONDAJEM Nº: SM-02	

copyright © Alphageos Tecnologia Aplicada S.a.

				LOCAL: Nova Iguaçu - RJ		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-03				
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE												
Ø DO FURO: HW 0,00 a 11,10 NW 11,10 a 18,14		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 21/06/09 ATÉ: 21/06/09	CONTRATO Nº: OS. Nº: --	ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.492.319 E 658.118		
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO			LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)			
				DESCRÇÃO DO MATERIAL	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES
RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO							INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA

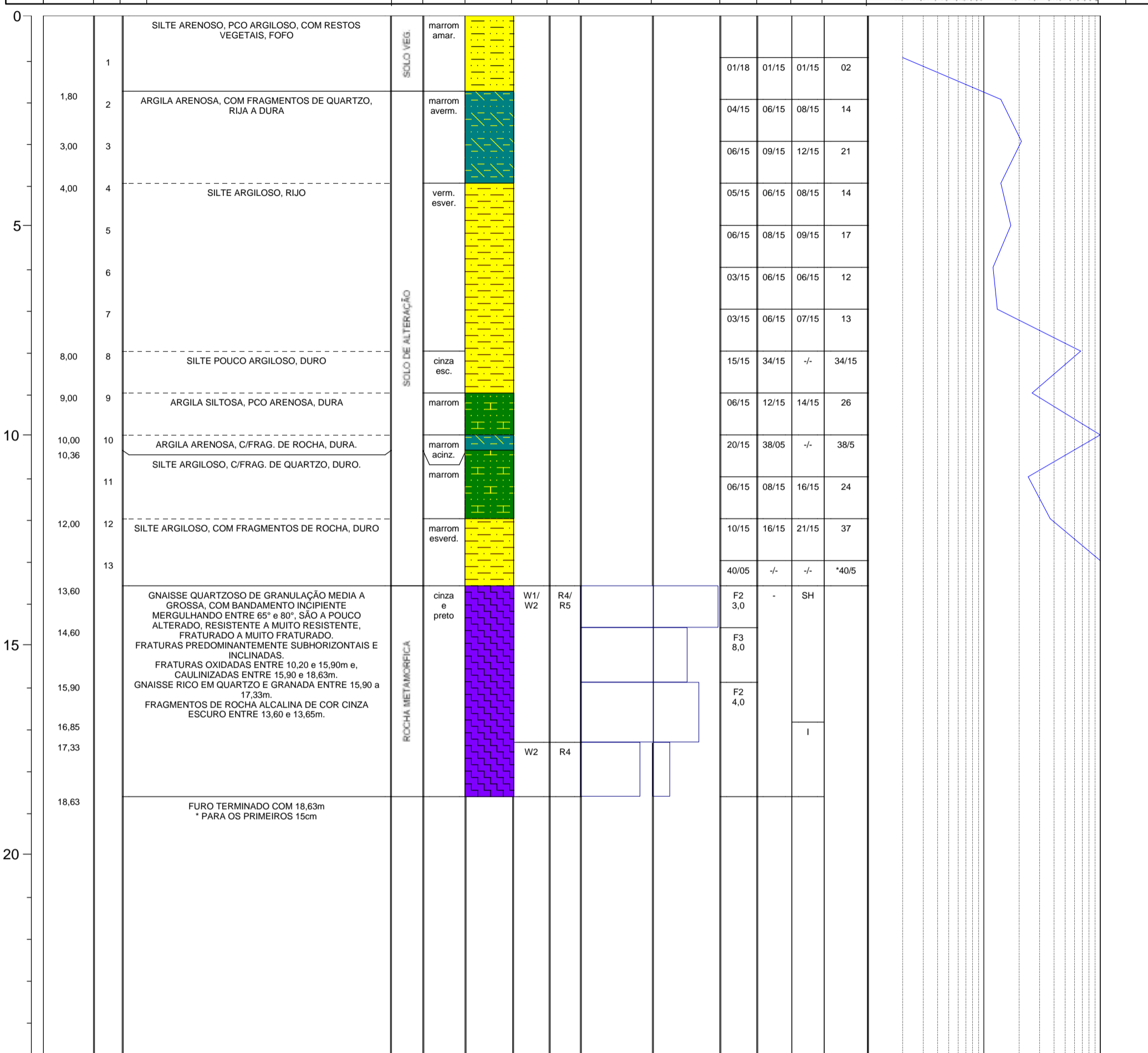


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
21/06/09	17:20	18,80m	11,25m	1,25m	-												
---	---	---	---	---	-												

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:		DESENHO Nº: S/2390-43	REV.: 4
EXECUTADO POR:	Jaciara Paz	VISTO:	DATA:	02/07/2009	SONDAJEM Nº:	SM-03

				LOCAL: Seropedica - RJ		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM		SM-04																																																										
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE				ESTACA:		OBS:		COORDENADAS																																																										
Ø DO FURO: HW 0,00 a 13,60 NW 13,60 a 18,63		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 08/04/2009 ATÉ: 09/04/2009		CONTRATO Nº: OS. Nº: --																																																										
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)						Prof. (m)	Perda d'água esp.																																															
										AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT					ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA																																														
	COTA DO TERRENO	ROCHA	ROCHA	DESCRIÇÃO DO MATERIAL						RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	<table border="1"> <tr> <td>0,1</td><td>1,0</td><td>10,0</td><td>100</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table>						0,1	1,0	10,0	100	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0,1	1,0	10,0	100	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																													
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																												

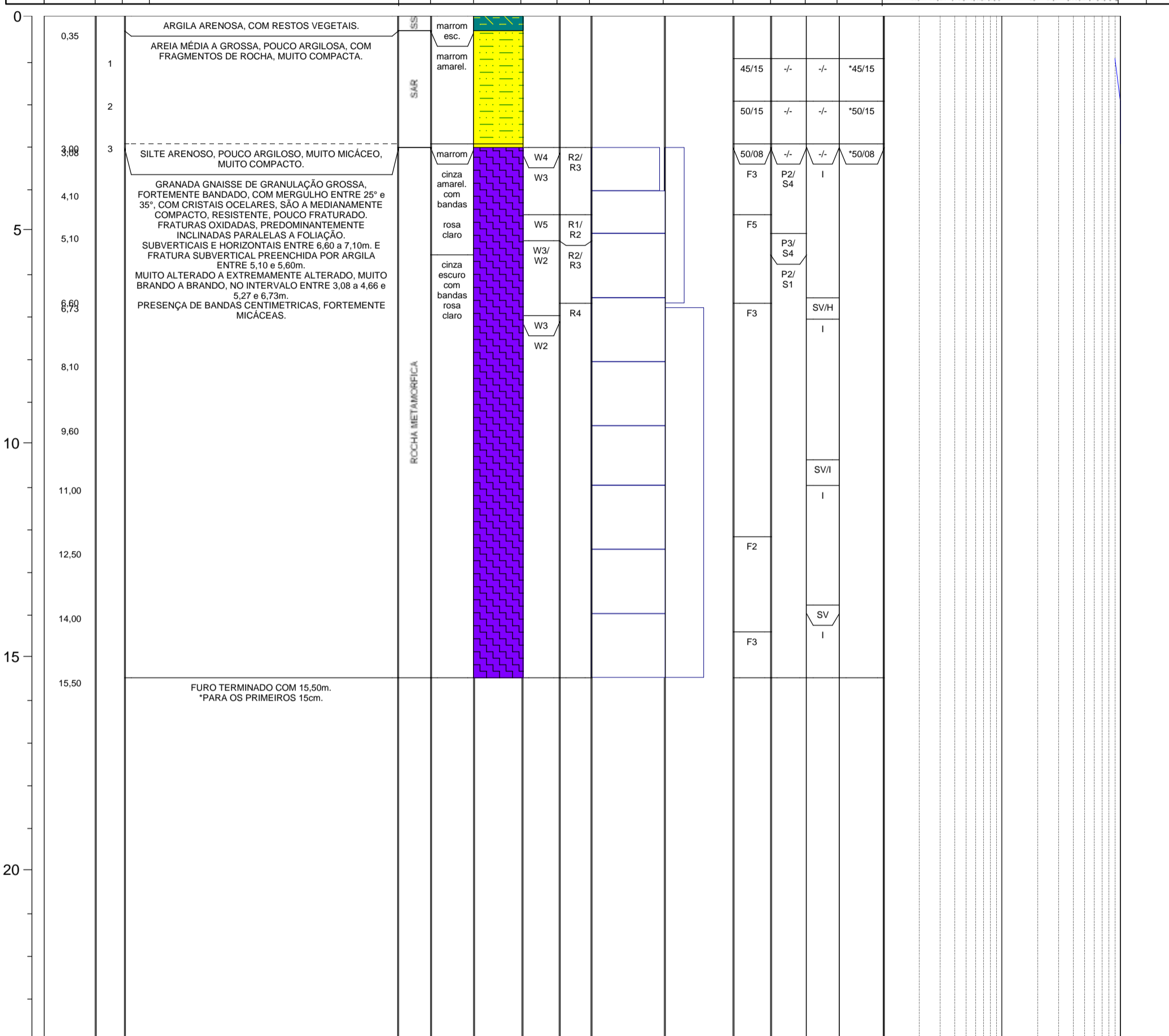


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
09/04/09	8:10	9,15	9,00	4,45													
09/04/09	18:20	18,63	13,60	4,20													

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-44	REV.: 4
	EXECUTADO POR: Marcelo dos Santos	VISTO:	DATA: 17/04/2009	SONDAGEM Nº: SM-04

				LOCAL: Paracambi -RJ		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM		SM-05						
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE														
Ø DO FURO: HW 0,00 a 3,08 NW 3,08 a 15,50		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 18/03/09 ATÉ: 18/06/09	CONTRATO Nº: OS. Nº: -	ESTACA:	OBS:		COORDENADAS N: 7.490.658 E: 628.058					
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO			LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)					
				DESCRIÇÃO DO MATERIAL			AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES		SPT		ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA	
COTA DO TERRENO	ROCHA	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	Prof. (m)	Perda d'água esp.
							25 50 75	25 50 75				0,1		



Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
18/06/09	10:30	15,50m	3,17m	10,20m	-
---	---	---	---	---	---

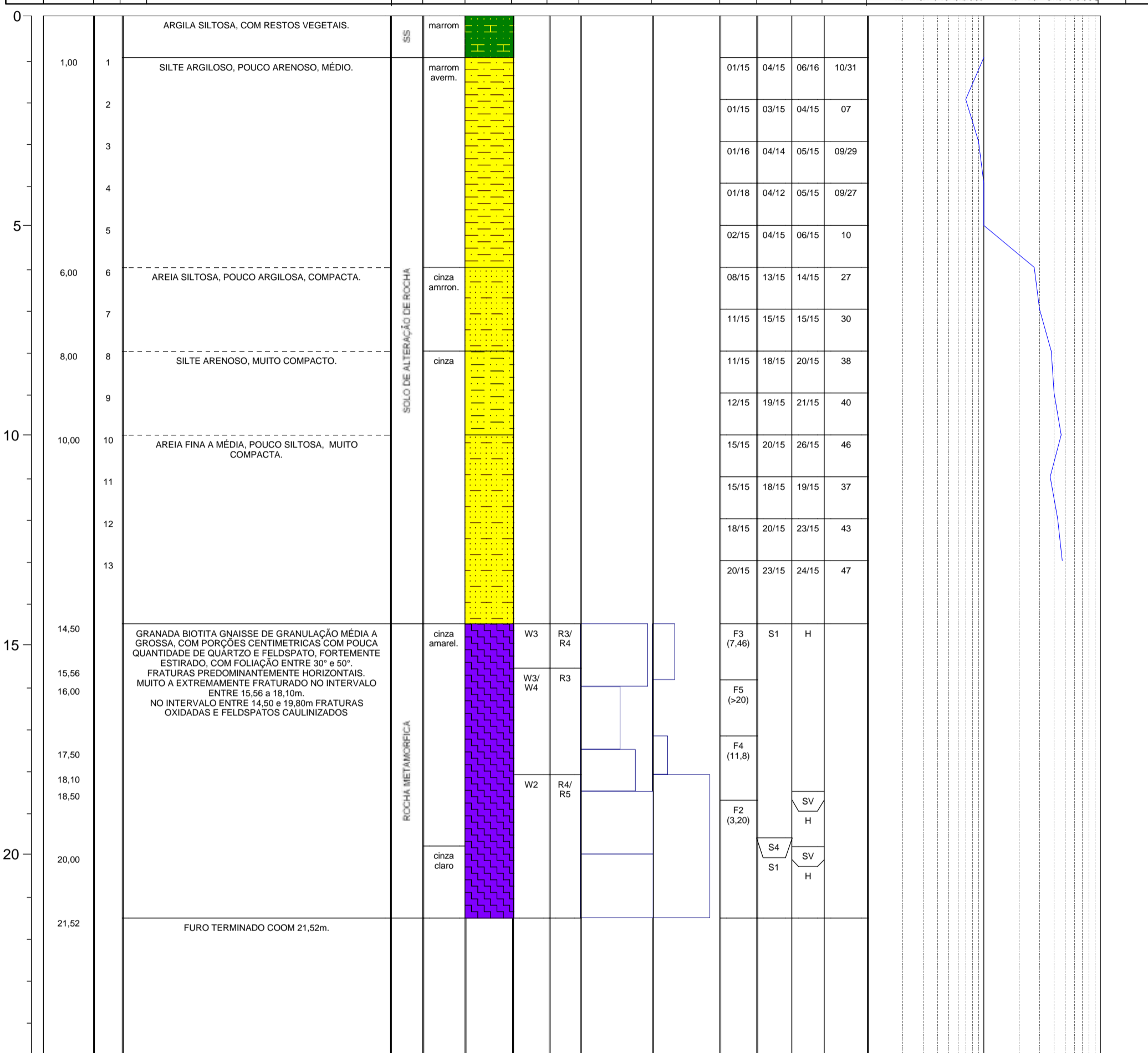
LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-45	REV.: 4
	EXECUTADO POR: Felix de Macedo	VISTO:	DATA: 02/07/2009	SONDAAGEM Nº: SM-05

copyright © Alphageos Tecnologia Aplicada S.a.

				LOCAL: Serra das Araras - RJ		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-06																																																							
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																																															
Ø DO FURO: HW 0,00 a 14,50 NW 14,50 a 21,52		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 16/06/09 ATÉ: 17/06/09		CONTRATO Nº: OS. Nº: -		ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N: 7.494.019 E: 620.966																																																	
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO				INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																																
				AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES							SPT		<table border="1"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="4">10</td> <td colspan="4">100</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>										10				100				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		10				100																																																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																												
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																												
COTA DO TERRENO	ROCHA			DESCRIÇÃO DO MATERIAL				RECUPERAÇÃO		RQD (%)		FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSIONAMENTO EFETIVO	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA																																															
				25		50		75		25		50		75		0,1		1,0		10,0		Prof. (m)		Perda d'água esp.																																							



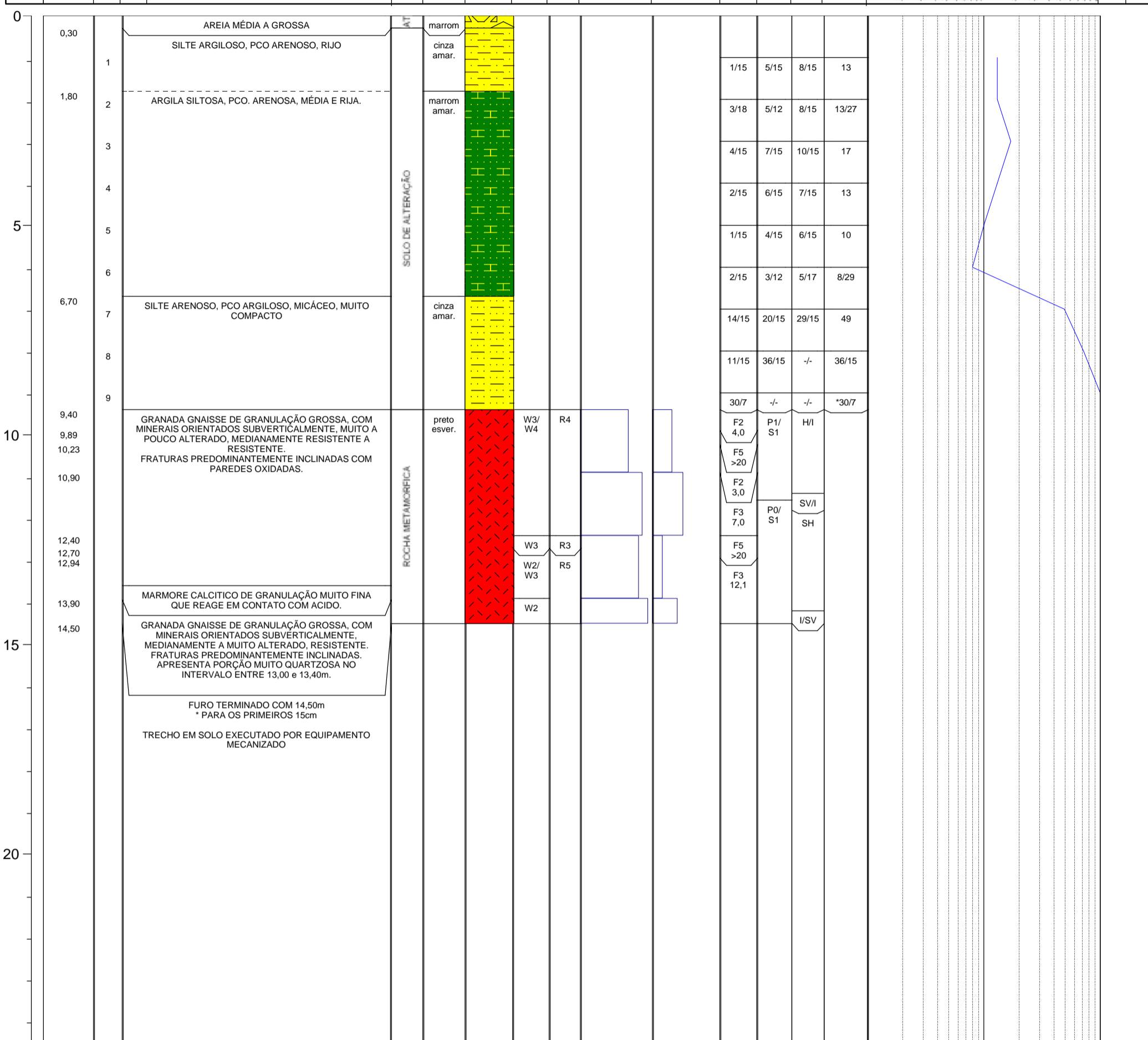
Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
16/06/09	---	---	---	SECO	-												
17/06/09	15:40	21,52m	14,50m	SECO	-												

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:		DESENHO Nº: S/2390-46	REV.: 4
EXECUTADO POR:	Jaicara Paz	VISTO:	DATA:	08/06/2009	SONDAJEM Nº:	SM-06

copyright © Alphageos Tecnologia Aplicada S.a.

				LOCAL: Pirai - RJ		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM		SM-07																																																													
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																																																					
Ø DO FURO: HW 0,00 a 9,40 NW 9,40 a 14,50		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 31/03/2009 ATÉ: 31/03/2009	CONTRATO Nº: OS. Nº:	ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.498.172 E 611.548																																																											
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)						Prof. (m)	Perda d'água esp.																																																	
				DESCRIÇÃO DO MATERIAL							AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA																																																				
	COTA DO TERRENO		ROCHA								RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	<table border="1"> <tr> <td>0,1</td><td>1,0</td><td>10,0</td><td>100</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table>						0,1	1,0	10,0	100	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
0,1	1,0	10,0	100	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																															

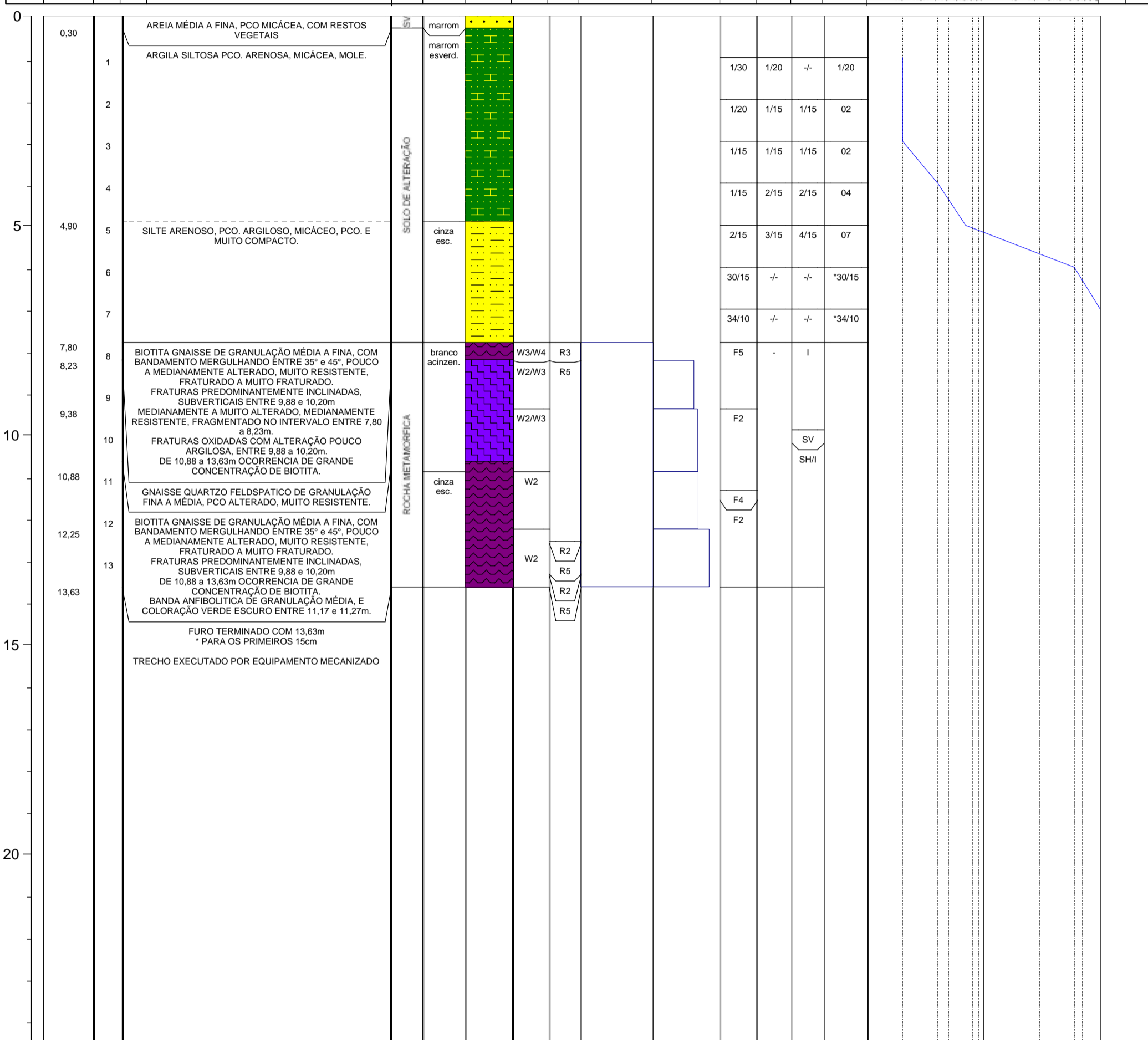


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
31/03/09	8:00	4,45	4,00	3,98													
-	-	-	-	-													

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.: 	DESENHO Nº: S/2390-47	REV.: 4
		EXECUTADO POR: Marcelo dos Santos	VISTO:	DATA: 09/04/09	SONDAAGEM Nº: SM-07

				LOCAL: Pirai - RJ		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-08																																												
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																																				
Ø DO FURO: HW 0,00 a 7,80 NW 7,80 a 13,63		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 06/04/09 ATÉ: 06/04/09		CONTRATO Nº: OS. Nº: -		ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.498.172 E 611.548																																						
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO				LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																										
				ROCHA	DESCRIÇÃO DO MATERIAL				AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES		SPT		<table border="1"> <tr> <td colspan="6">10</td> <td colspan="6">100</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table>						10						100						2	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7	1	1	1	1	1	1	1	1
10						100																																														
2	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7																																									
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																									
COTA DO TERRENO					RECUPERAÇÃO 25 50 75		RQD (%) 25 50 75		FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA kg/cm²		ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA		Prof. (m)		Perda d'água esp.																															



Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

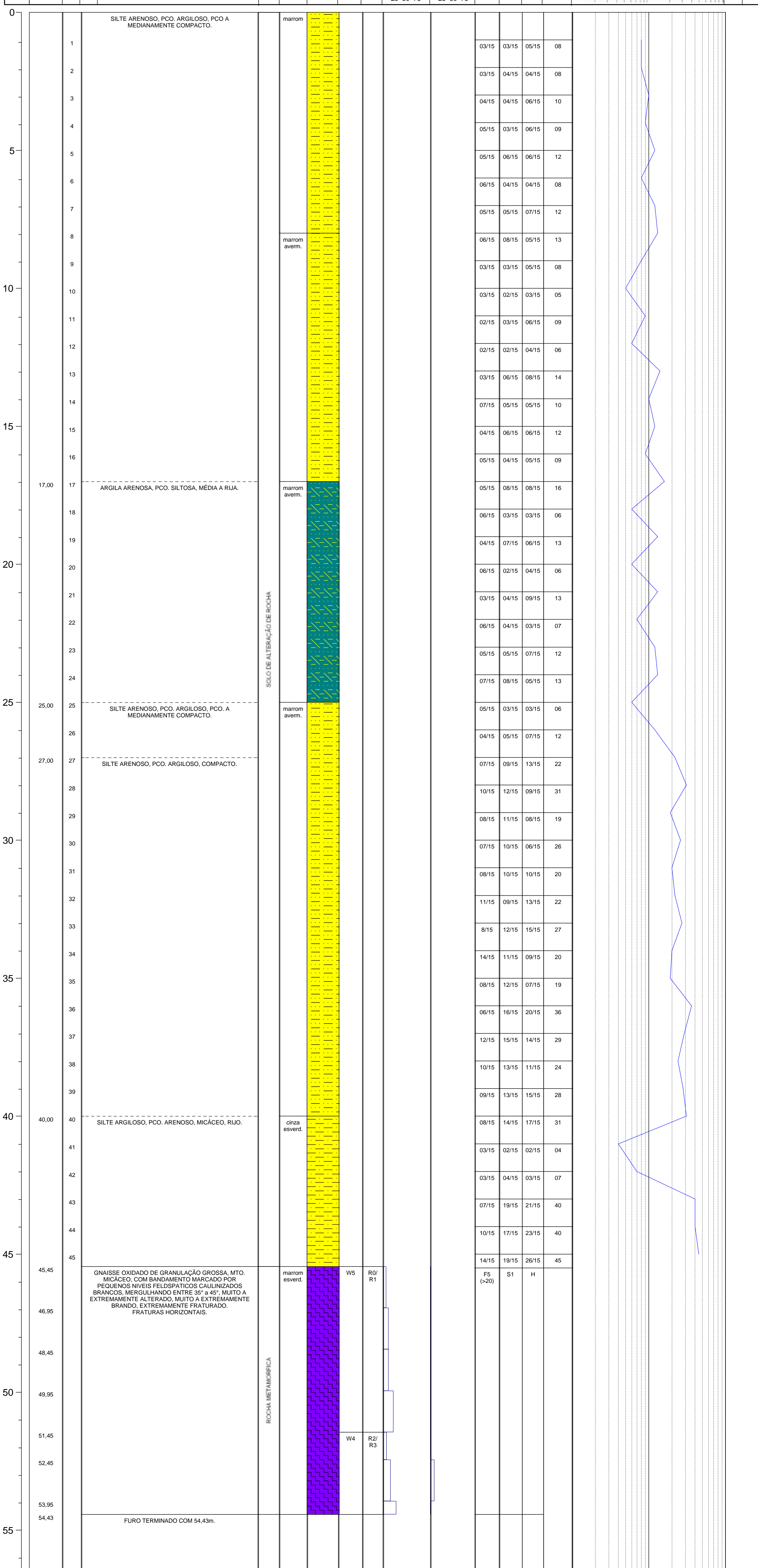
LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
06/04/09	10:00	1,50	1,00	0,90	
06/04/09	18:20	13,63	7,80	0,68	

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-48	REV.: 4
	EXECUTADO POR: Marcelo dos Santos	VISTO:	DATA: 17/04/09	SONDAJEM Nº: SM-08

				LOCAL: Pirai - RJ		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-09		
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE										
Ø DO FURO: HW 0,00 a 45,45 NW 45,45 a 54,43		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 22/06/09 ATÉ: 09/06/09		CONTRATO Nº: ... OS. Nº: ...		ESTACA:	
OBS:		LAVAGEM		AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES		SPT		
COORDENADAS		N 7.499.962		E 608.248		ENSAYO DE PENETRAÇÃO (SPT)		ENSAYO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA		
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	
COTA DO TERRENO	ROCHA	DESCRIÇÃO DO MATERIAL		RECUPERAÇÃO	ROD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA	
25 50 75	25 50 75	25 50 75	25 50 75	25 50 75	25 50 75	25 50 75	25 50 75	25 50 75	25 50 75	

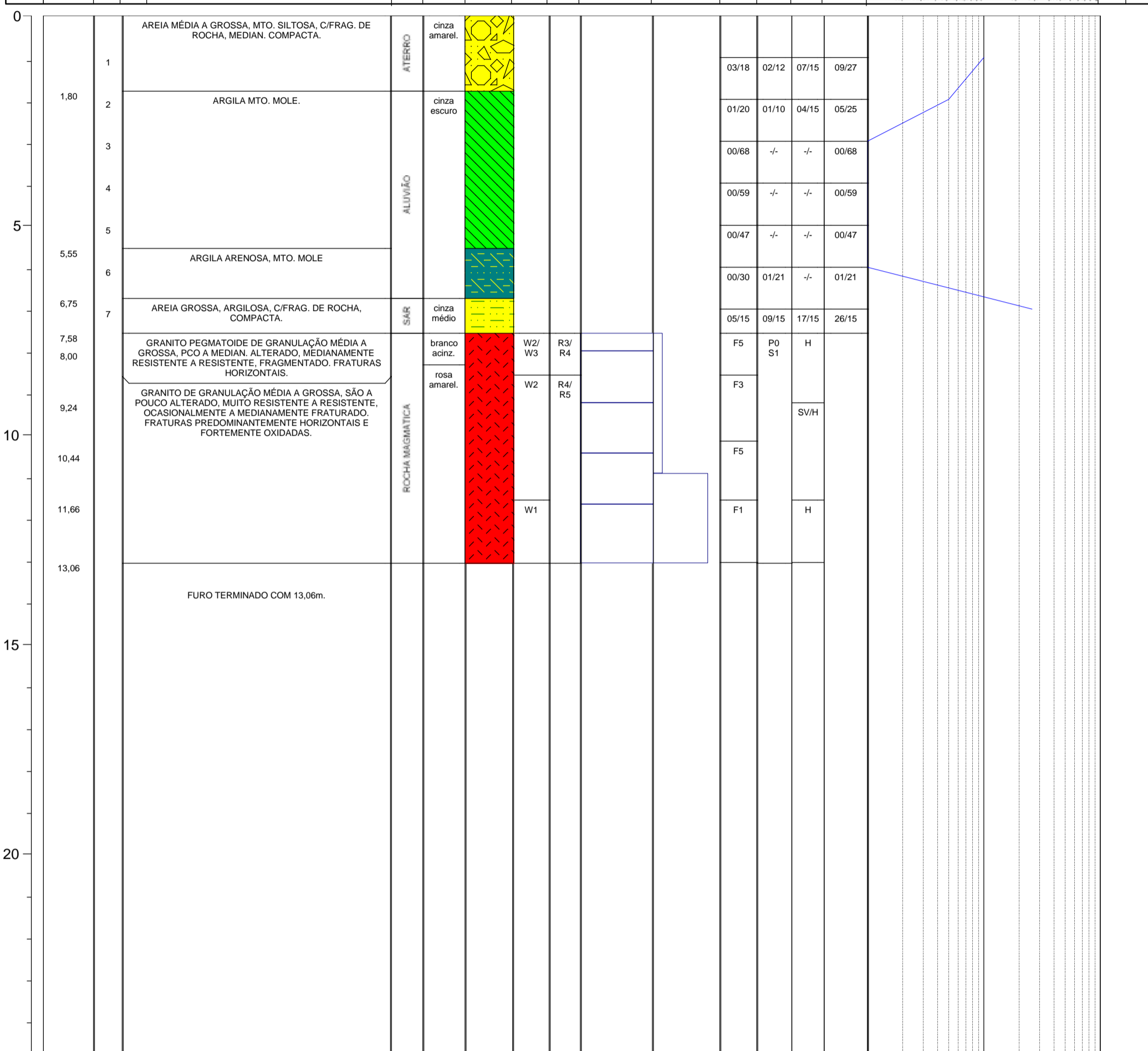


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (trat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA							
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
23/06/09	7:35	9,00	-	SECO	-												
26/06/09	7:31	33,45	33,00	SECO	-												

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA):	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº:	REV.:
	EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773		S/2390-49	4
EXECUTADO POR:	Miguel Arcanjo	VISTO:	DATA:	SONDAJEM Nº:
			06/07/09	SM-09

				LOCAL: Rio de Janeiro - RJ		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM		SM-100					
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE													
Ø DO FURO: HW 0,00 a 7,58 NW 7,58 a 13,06		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 26/06/09 ATÉ: 28/06/09	CONTRATO Nº: - OS. Nº: -	ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.467.430 E 680.606			
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO			LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)				
				COTA DO TERRENO	ROCHA	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	AVANÇO cada 10 min	
RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO									INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²

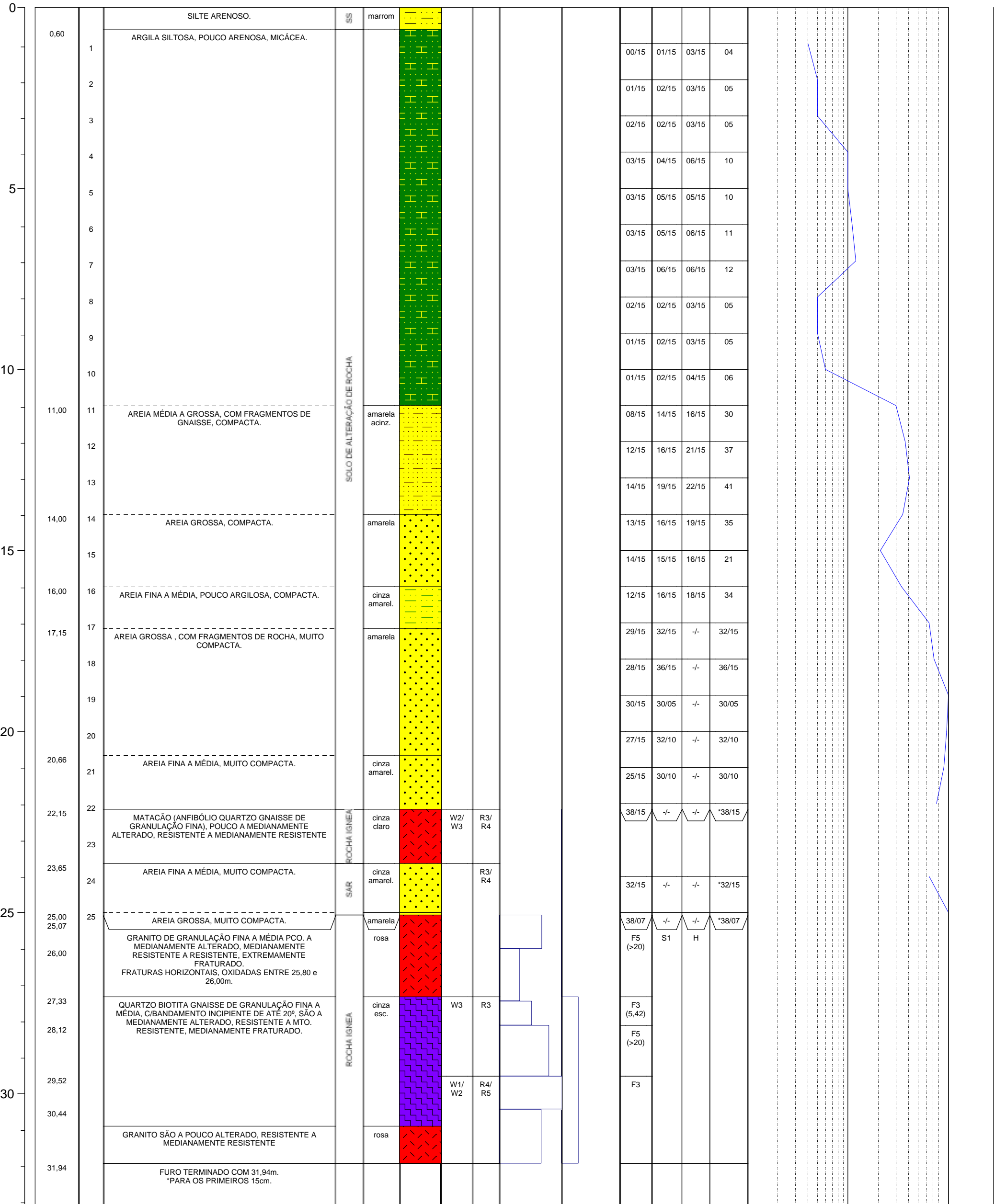


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
26/06/09	16:40	3,68	36,00	2,87	-												
28/06/09	8:40	7,58	0,00	1,05	-												


EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:		DESENHO Nº: S/2390-91	REV.: 4
EXECUTADO POR:	Miguel Arcanjo	VISTO:	DATA:	02/07/09	SONDAAGEM Nº:	SM-100

Ø DO FURO: HW 0,00 a 25,07 NW 25,07 a 31,94	HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 23/06/09 ATÉ: 25/06/09	CONTRATO Nº: ... OS. Nº: ...	ESTACA:	OBS:	COORDENADAS												
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)								
										AVANÇO cada 10 min	PENETRAÇÕES			SPT	10 100 2 3 4 5 6 7 8 9 2 3 4 5 6 7 8 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
COTA DO TERRENO	ROCHA	DESCRIÇÃO DO MATERIAL								RECUPERAÇÃO	ROD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA		Prof. (m)	Perda d'água esp.
										25 50 75	25 50 75				0,1	1,0 10,0 2 3 4 5 6 7 8 9 2 3 4 5 6 7 8 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			

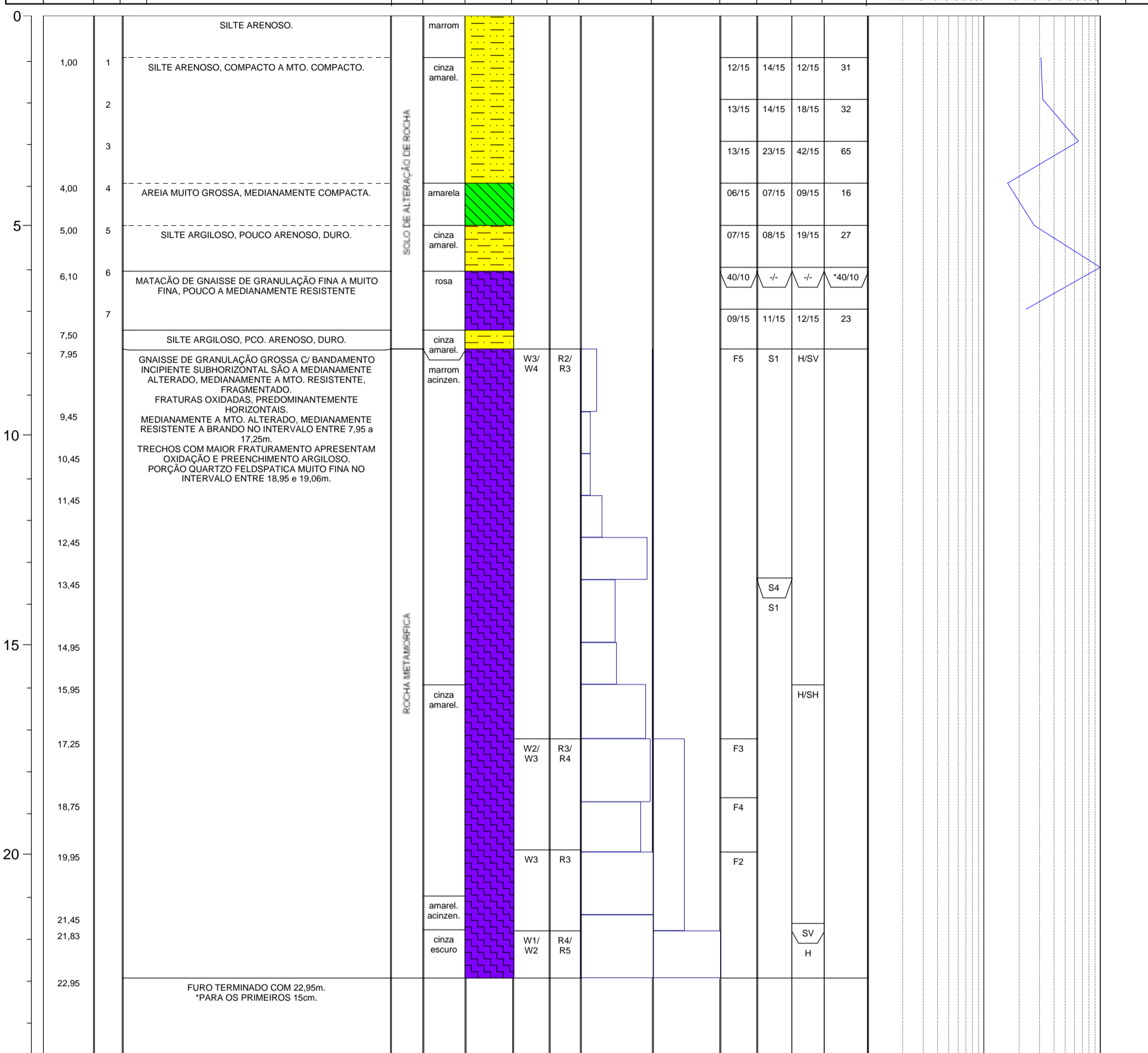


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estrada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	---	--	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
23/06/09	17:20	6,45m	6,00m	3,20m	-												
25/06/09	9:10	29,64m	25,07m	0,98m	-												

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-141	REV.:
	EXECUTADO POR: Jacira Paz	VISTO:	DATA: 08/06/2009	SONDAAGEM Nº: SM-101

				LOCAL: Pirai - RJ		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM		SM-102																																																						
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE				ESTACA:		OBS:		COORDENADAS																																																						
Ø DO FURO: HW 0,00 a 7,95 NW 7,95 a 22,95		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 19/06/09 ATÉ: 22/06/09		CONTRATO Nº: OS. Nº: --																																																						
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)						Prof. (m)	Perda d'água esp.																																											
										AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table>						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																											
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																										
COTA DO TERRENO		ROCHA		DESCRIÇÃO DO MATERIAL						RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA																																														
										25 50 75	25 50 75				0,1	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table>						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																											
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																										

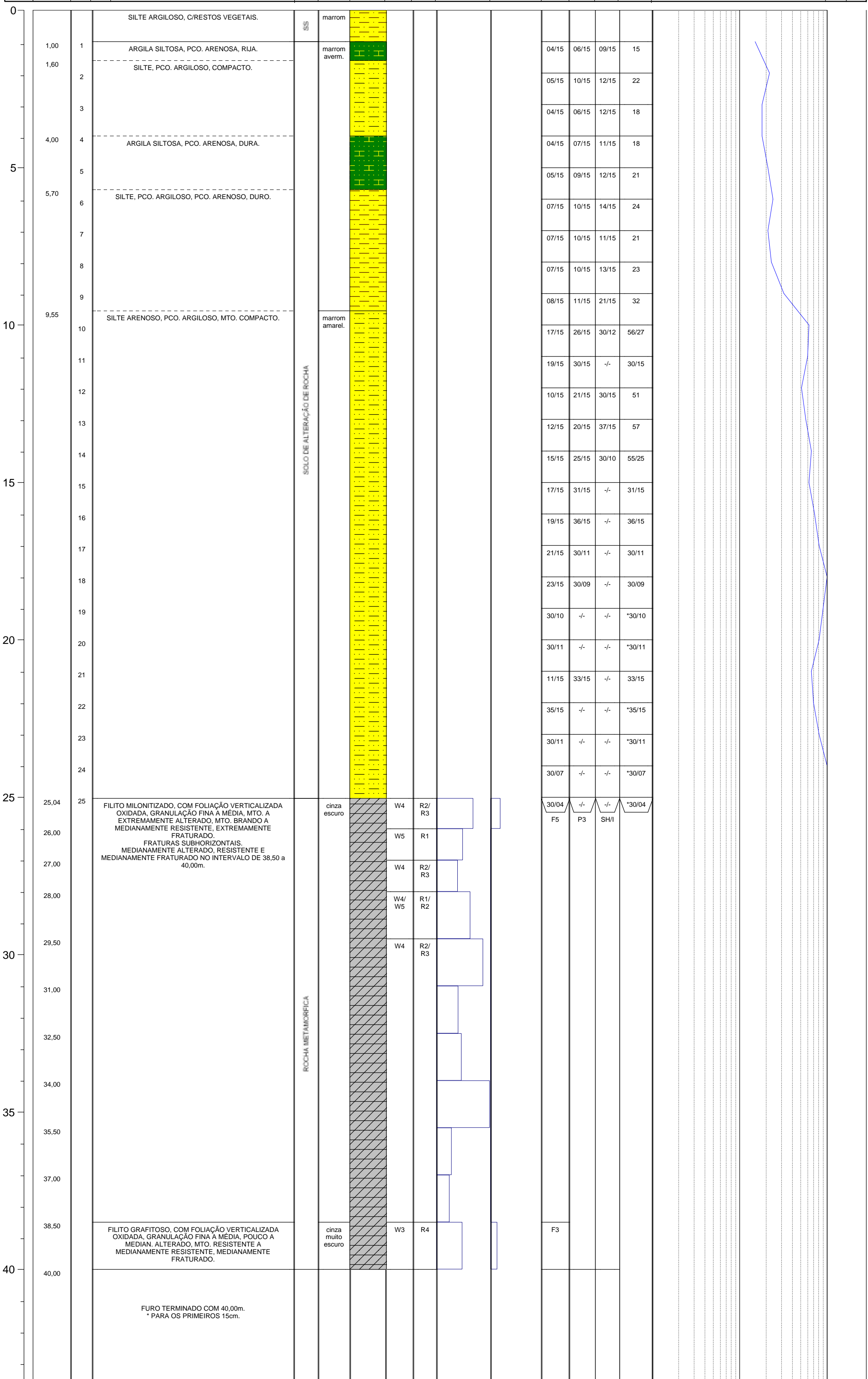


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
20/06/09	---	22,95m	6,10m	11,00m	---												
22/06/09	---	---	---	14,85m	---												

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-93	REV.: 4
EXECUTADO POR: Jaciara Paz	VISTO:	DATA: 06/06/2009	SONDAAGEM Nº: SM-102	

				LOCAL: Franco da Rocha - SP				PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-104																	
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																											
Ø DO FURO: HW 0,00 a 25,04 NW 25,04 a 40,00		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 10/06/09 ATÉ: 15/06/09		CONTRATO Nº: -- OS. Nº: --		ESTACA:		OBS:		COORDENADAS													
														N 7.424.680		E 312.057											
Profundidade (m)	COTAS		AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTÊNCIA	LAVAGEM				ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)												
	COTA DO TERRENO										ROCHA		DESCRIÇÃO DO MATERIAL		AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES		SPT		ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA						
												RECUPERAÇÃO		ROD (%)		FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA kg/cm²		Prod. (m)		Perda d'água esp.	
												25 50 75		25 50 75								1 10 100		2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40			

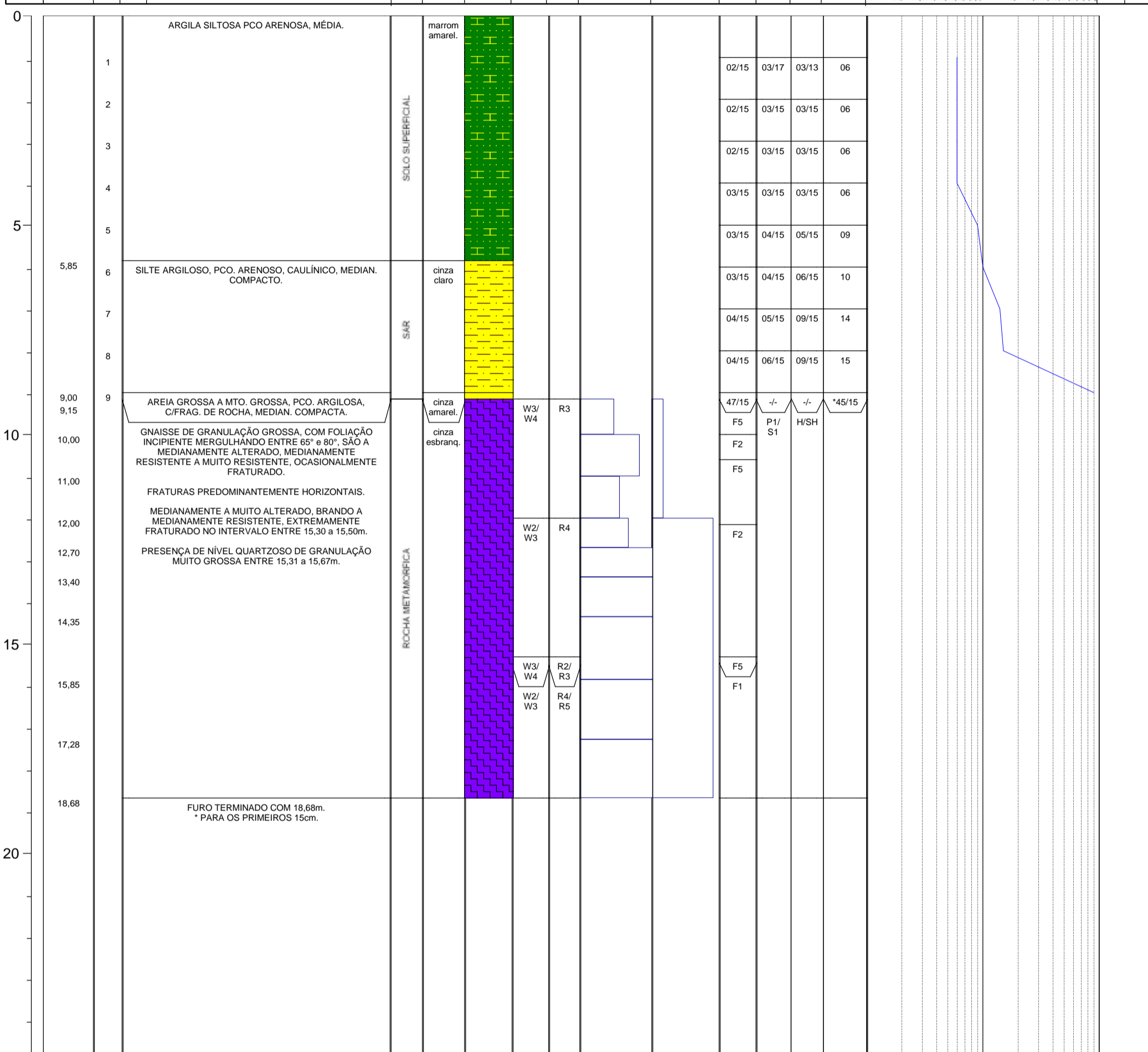


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA							
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
12/06/09	9:00	24,15	0,00	SECO	-												
15/06/09	8:40	34,00	24,50	23,47	-												

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-104	REV.:
	EXECUTADO POR: Miguel Arcaño	VISTO:	DATA: 17/06/2009	SONDAJEM Nº: SM-104

				LOCAL: Pirai - RJ		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-10					
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE													
Ø DO FURO: HW 0,00 a 9,15 NW 9,15 a 18,68		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 11/06/09 ATÉ: 12/06/09	CONTRATO Nº: OS. Nº:	ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 606961 E 7500574			
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO			LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)				
				COTA DO TERRENO	ROCHA	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	AVANÇO cada 10 min	
RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO									INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²

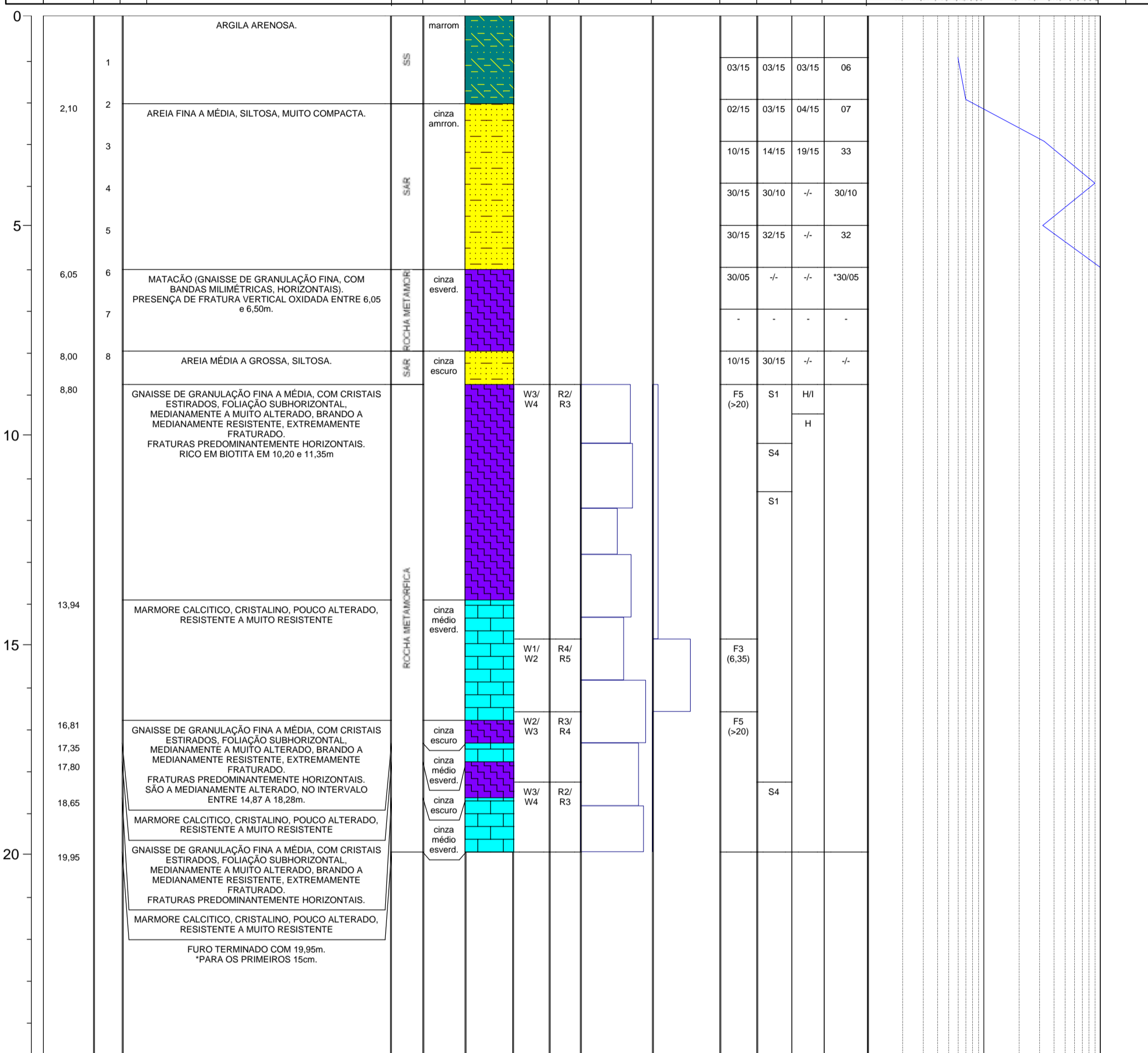


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
12/06/09	18:30	18,68	9,35	8,15	-												
-	-	-	-	-	-												

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.: 	DESENHO Nº: S/2390-50	REV.: 4
		EXECUTADO POR: Miguel Arcanjo	VISTO:	DATA: 02/07/2009	SONDAJEM Nº: SM-10

				LOCAL: Pinheiral - RJ		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-11																																											
				OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																															
Ø DO FURO: HW 0,00 a 8,80m NW 8,80 a 19,95m		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 13/06/2009 ATÉ: 15/06/2009		CONTRATO Nº: OS. Nº: -		ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.502.817 E 599.119																																					
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO				LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																									
				DESCRIÇÃO DO MATERIAL				AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES		SPT		<table border="1"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="5">10</td> <td colspan="5">100</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>								10					100					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		10					100																																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																
	COTA DO TERRENO	ROCHA						RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA																																					
								25 50 75	25 50 75				0,1	<table border="1"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="5">1,0</td> <td colspan="5">10,0</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>								1,0					10,0					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		1,0					10,0																																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																



Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclínada (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	--

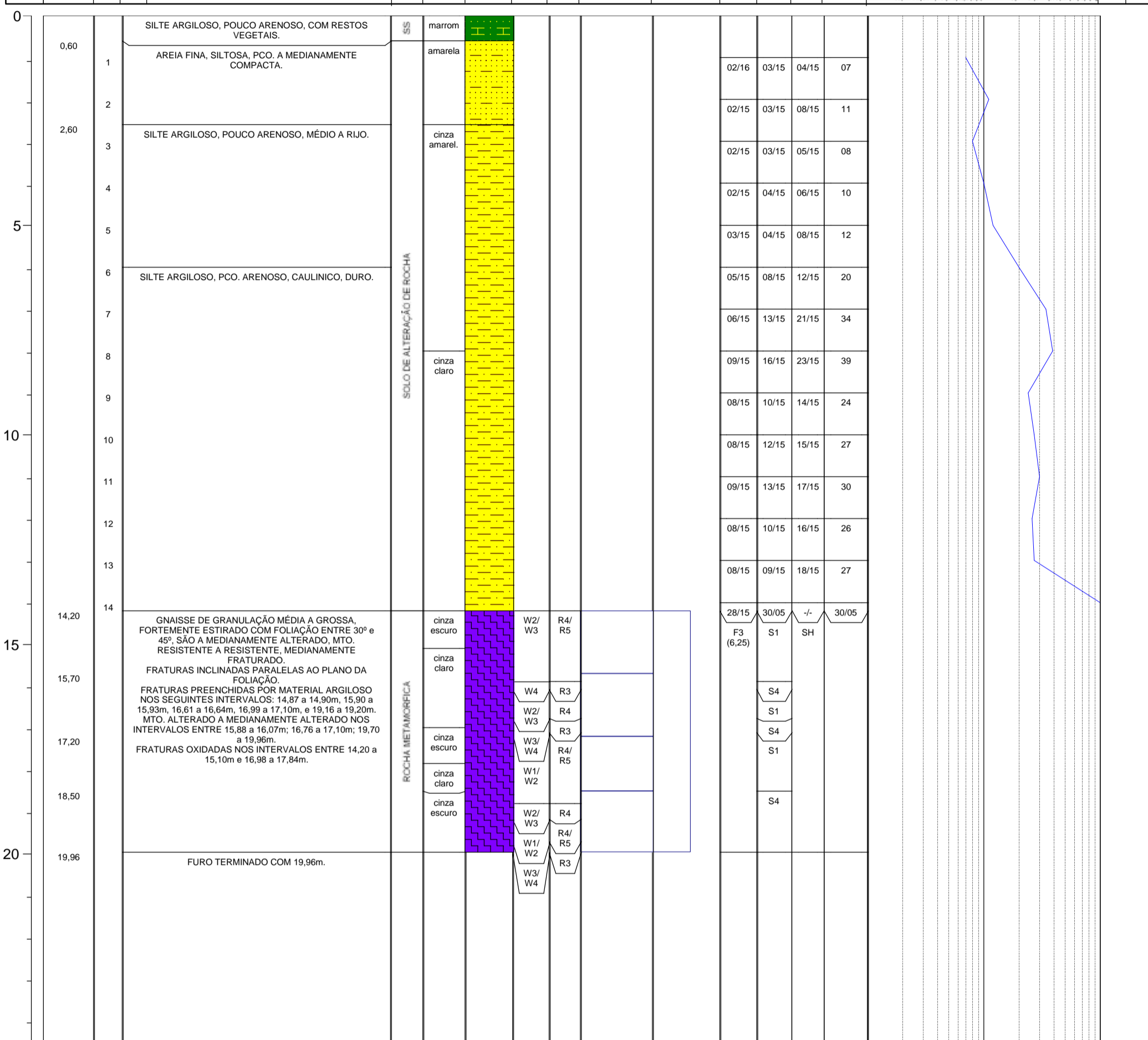
LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
13/06/09	14:20	3,45m	3,00m	2,10m	-
15/06/09	15:20	14,35m	9,20m	1,18m	-

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-51	REV.: 4
	EXECUTADO POR: Félix de Macedo	VISTO:	DATA: 08/07/2009	SONDAJEM Nº: SM-11

				LOCAL: Volta Redonda - RJ		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM		SM-12																																																
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE				ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N: 7.503.434 E: 595.824																																																
Ø DO FURO: HW 0,00 a 14,20 NW 14,20 a 19,96	HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 10/06/09 ATÉ: 12/06/09	CONTRATO Nº: - OS. Nº: -	ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N: 7.503.434 E: 595.824																																															
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTÊNCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)						Prof. (m)	Perda d'água esp.																																					
										AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES		SPT		ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA																																								
	COTA DO TERRENO	ROCHA	ROCHA	DESCRIÇÃO DO MATERIAL						RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	<table border="1"> <tr> <td>0,1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>100</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table>						0,1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
0,1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	100																																														
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																														
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																														



Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
10/06/09	18:20	---	---	SECO	-												
12/06/09	10:20	19,96m	14,20m	SECO	---												

EXECUTORA: 	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.: 	DESENHO Nº: S/2390-54	REV.: 4
EXECUTADO POR: Jaciara Paz	VISTO:	DATA: 08/07/2009	SONDAAGEM Nº: SM-12	

				LOCAL: Pinheiral - RJ		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM		SM-13																																														
				OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																																		
Ø DO FURO: HW 0,00 a 5,04 NW 5,04 a 15,14	HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 03/06/09 ATÉ: 04/06/09	CONTRATO Nº: - OS. Nº: -	ESTACA:	OBS:		COORDENADAS																																														
								N 7.511.403	E 582.386																																													
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																										
										AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT	<table border="1"> <tr> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> </tr> <tr> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> </tr> </table>																																						
COTA DO TERRENO	ROCHA	DESCRIÇÃO DO MATERIAL								RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA	Prof. (m)	Perda d'água esp.																																				
										25 50 75	25 50 75				0,1																																							

Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																																		
										AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT	<table border="1"> <tr> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> </tr> <tr> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> <td colspan="1"></td> </tr> </table>																																														
										COTA DO TERRENO	ROCHA	DESCRIÇÃO DO MATERIAL								RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA	Prof. (m)	Perda d'água esp.																																		
																				25 50 75	25 50 75				0,1																																					
										0	1,70	SILTE ARENOSO, C/RESTOS VEGETAIS, COMPACTO	SS	cinza amarr.																																																
											2	AREIA MÉDIA A GROSSA, COM FRAG. DE QUARTZO E FELDSPATO, PCO. MICÁCEO, PCO. CAULÍNICA, MTO. COMPACTA.	SAR	cinza rosado																																																
											3																																																			
											4																																																			
											5	GNAISSE DE GRANULAÇÃO MÉDIA, COM FOLIAÇÃO MERGULHANDO ENTRE 45° e 60°, SÃO A POUCO ALTERADO, RESISTENTE A MUITO RESISTENTE, POUCO FRATURADO. FRATURAS INCLINADAS E HORIZONTAIS, MEDIANAMENTE ALTERADO A MUITO ALTERADO, MEDIANAMENTE RESISTENTE A BRANDO, MUITO FRATURADO COM FRATURAS OXIDADAS POR ÁGUA NO INTERVALO ENTRE 5,04 a 6,93m. ENTRE 5,04 e 6,32m, GNAISSE MAIS FELDSPÁTICO, CINZA CLARO E ROSEO. ENTRE 6,22 e 6,32m, NÍVEL MUITO RICO EM BIOTITA.	ROCHA METAMÓRFICA	rosada	W3/ W4	R2/ R3																																														
	5,40			cinza escuro						F4	P1	I																																																		
	5,92			cinza escuro com bandas rosadas	W1/ W2	R4/ R5				F2		H																																																		
	6,93											I																																																		
	8,11											H																																																		
	9,47																																																													
	10,82																																																													
	12,26																																																													
	13,66																																																													
	15,14	FURO TERMINADO COM 15,14m. * PARA OS PRIMEIROS 15cm.																																																												

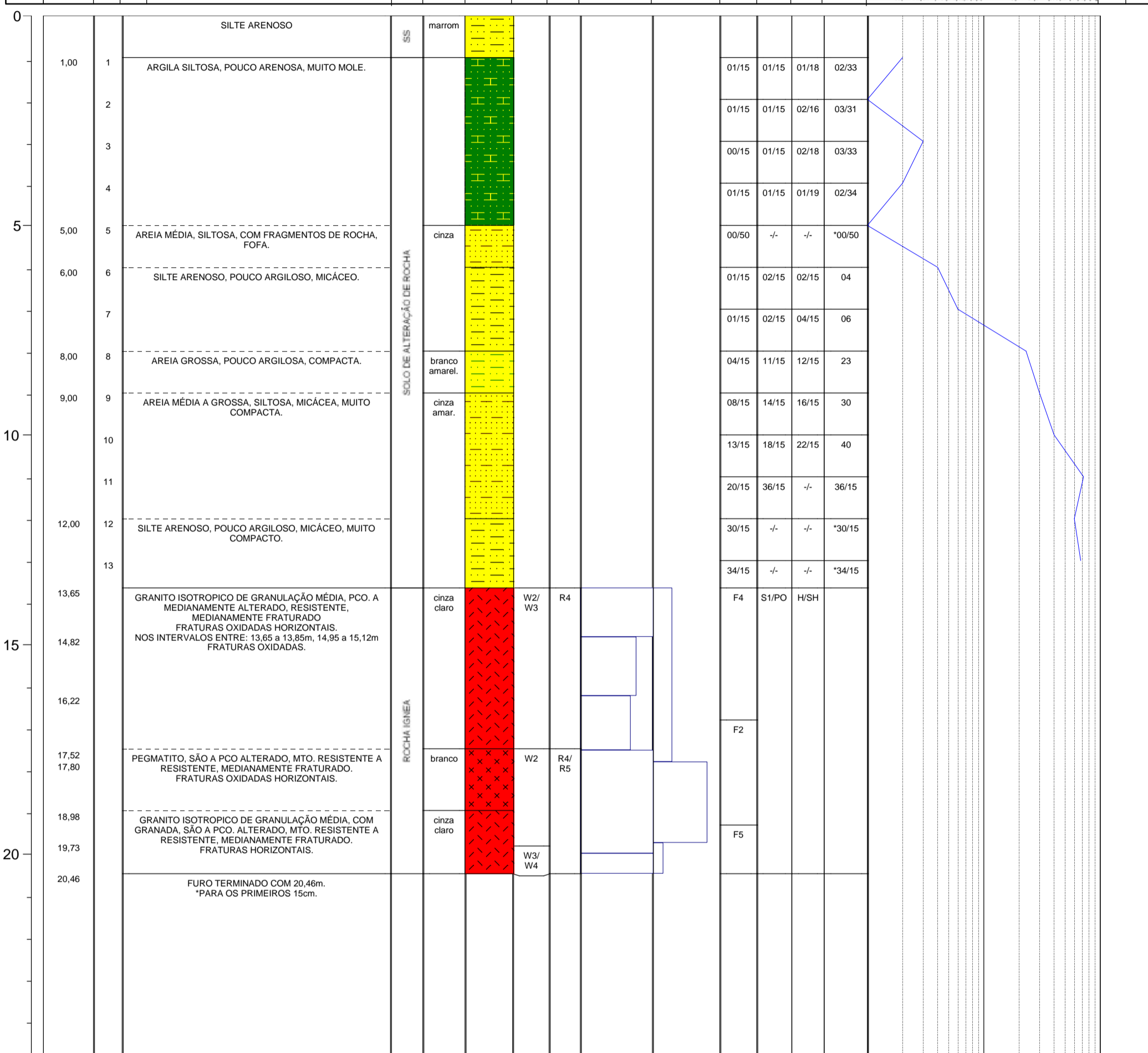
Gaus de Alteração - (ISRM)	Gaus de Resistência (ISRM)	Gaus de Fraturamento (frat./m)	Superfície/Alteração	Preenchimento Abertura	Inclinação/Orientação
W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)

copyright © Alphageos Tecnologia Aplicada S.a.

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
03/06/2009	13:00	5,04	0,00	2,90	-												
04/06/2009	8:15	8,11	5,60	2,86	-												

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:		DESENHO N°:	S/2390-13	REV.:	4
EXECUTADO POR:	Miguel Arcanjo	VISTO:	DATA:	08/06/2009	SONDAAGEM N°:	SM-13		

				LOCAL: Pinheiral - RJ		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-14								
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																
Ø DO FURO: HW 0,00 a 13,65 NW 13,65 a 20,46		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 19/06/09 ATÉ: 20/06/09	CONTRATO Nº: OS. Nº: -	ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 577759 E 7512478						
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO			LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)							
				ROCHA	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES		SPT		
DESCRIÇÃO DO MATERIAL		RECUPERAÇÃO	RQD (%)							FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA		Prof. (m)
						25	50	75	25	50	75	0,1	1,0	10,0		



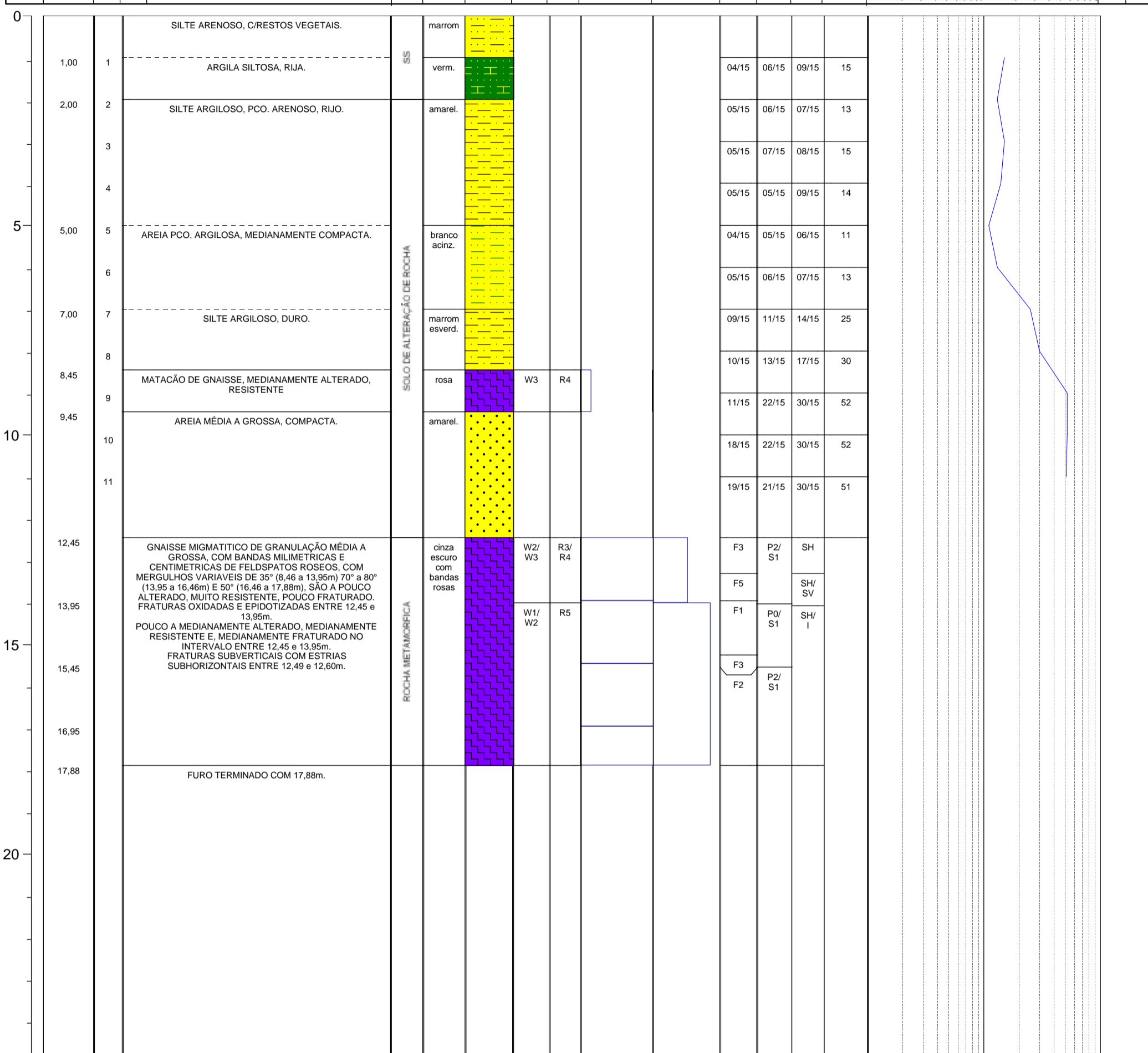
Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

copyright © Alphageos Tecnologia Aplicada S.a.

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
19/06/09	18:20	6,45m	6,00m	5,14m	-												
20/06/09	17:20	20,46m	0,00	1,80m	-												

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:		DESENHO Nº: S/2390-54	REV.: 4
EXECUTADO POR:	Jaicara Paz	VISTO:	DATA: 06/06/09	SONDAJEM Nº: SM-14		

				LOCAL: Queluz - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-15																																			
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																											
Ø DO FURO: HW 0,00 a 12,45 NW 12,45 a 17,88		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 13/05/09 ATÉ: 16/05/09		CONTRATO Nº: OS. Nº:		ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.509.565 E 527.601																													
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO				LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																	
				DESCRIÇÃO DO MATERIAL				INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA		COR		PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA		ALTERAÇÃO		RESISTENCIA		AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES		SPT		ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA		Prof. (m)		Perda d'água esp.															
COTA DO TERRENO		ROCHA		RECUPERAÇÃO		RQD (%)		FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA kg/cm²		0,1		1,0		10,0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	

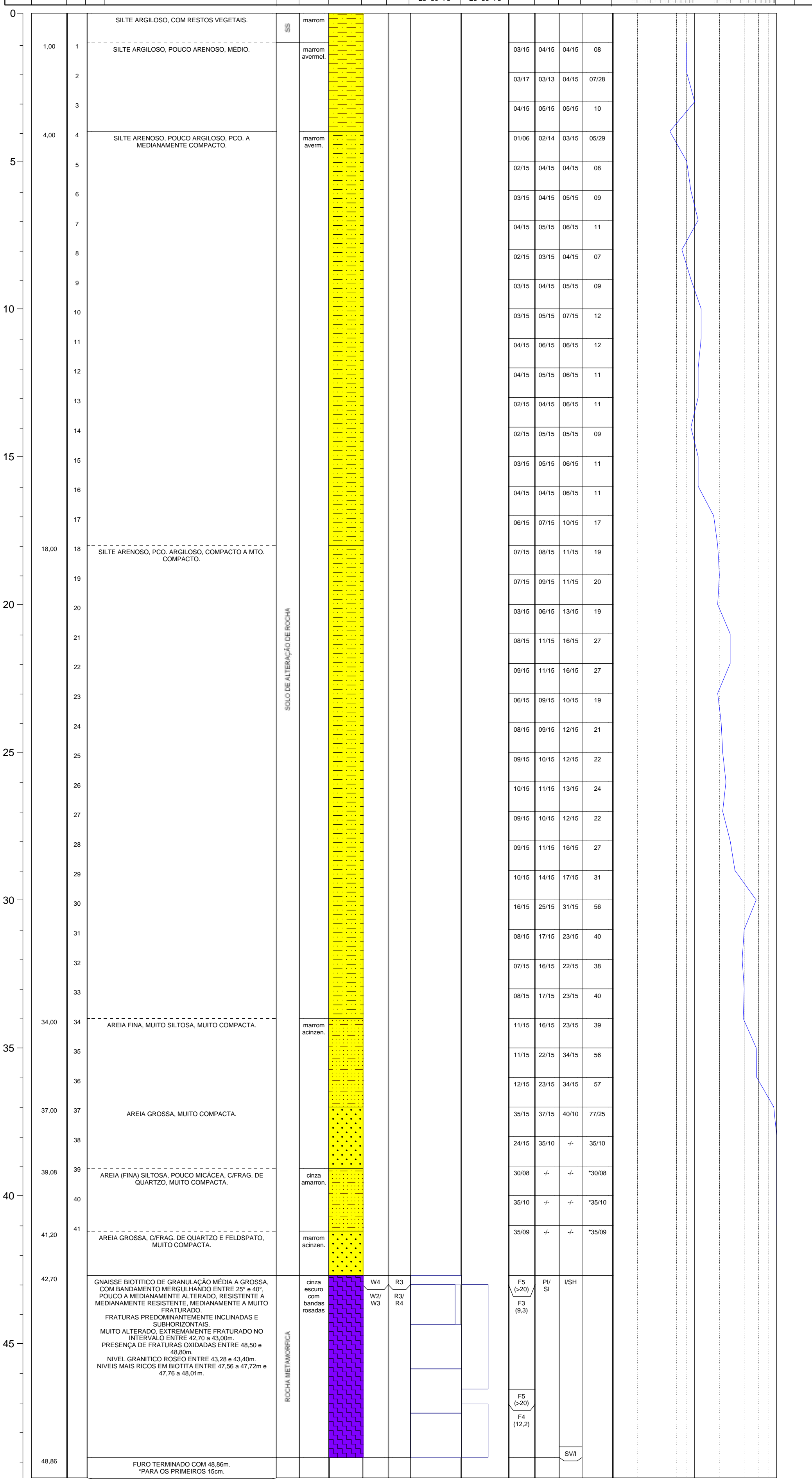


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
16/05/2009	9:00	17,88m	12,00m	10,21m	-												
-	-	-	-	-	-												

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:		DESENHO Nº: S/2390-15	REV.: 4
EXECUTADO POR:	Miguel Arcanjo	VISTO:	DATA:	01/06/2009	SONDAJEM Nº:	SM-15

			LOCAL: Queluz - SP			PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM			SM-16																																																																
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																																																									
Ø DO FURO: HW 0,00 a 42,20 NW 42,20 a 48,86		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 21/05/09 ATÉ: 10/06/09		CONTRATO Nº: ... OS. Nº: ...		ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.508.790 E 521.169																																																											
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO				INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																																										
				AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES							SPT		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">RECUPERAÇÃO</td> <td colspan="2">ROD (%)</td> <td colspan="2">FRATURAMENTO</td> <td colspan="2">PREENCHIMENTO</td> <td colspan="2">INCLINAÇÃO</td> <td colspan="2">PRESSÃO EFETIVA</td> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">0,1</td> <td colspan="2">1,0</td> <td colspan="2">10,0</td> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>										RECUPERAÇÃO		ROD (%)		FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">0,1</td> <td colspan="2">1,0</td> <td colspan="2">10,0</td> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>										0,1		1,0		10,0		<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
RECUPERAÇÃO		ROD (%)		FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">0,1</td> <td colspan="2">1,0</td> <td colspan="2">10,0</td> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>										0,1		1,0		10,0		<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																
0,1		1,0		10,0		<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																						
COTA DO TERRENO		ROCHA		DESCRIÇÃO DO MATERIAL				ENSIAO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA		Prof. (m)		Perda d'água esp.																																																													



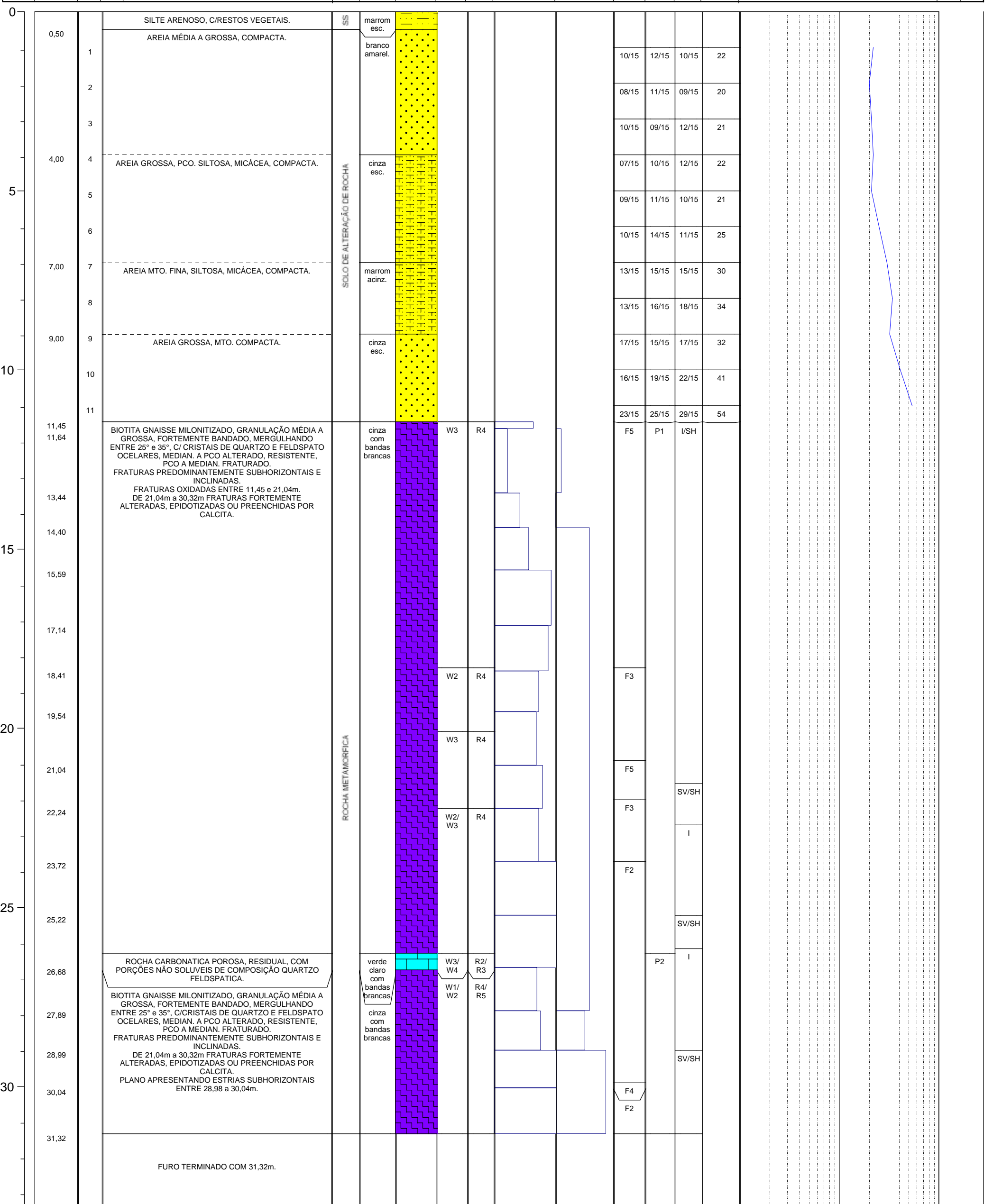
Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (trat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclínada (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	--

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA							
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
10/06/09	16:00	48,86	-	SECO	-												

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-56	REV.: 4
	EXECUTADO POR: Jacilara Paz	VISTO:	DATA: 19/06/2009	SONDAJEM Nº: SM-16


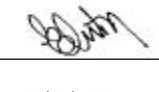
Ø DO FURO: HW 0,00 a 11,45 NW 11,45 a 31,32	HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 16/05/09 ATÉ: 22/05/09	CONTRATO Nº OS. Nº:	ESTACA:	OBS:	COORDENADAS N 7.508.447 E 518.505
---	--------------------------------	---	---	------------------------	---------	------	---

Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)					Prof. (m)	Perda d'água esp.
										AVANÇO cada 10 min	RECUPERAÇÃO	ROD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRENSÃO EFETIVA kg/cm²		

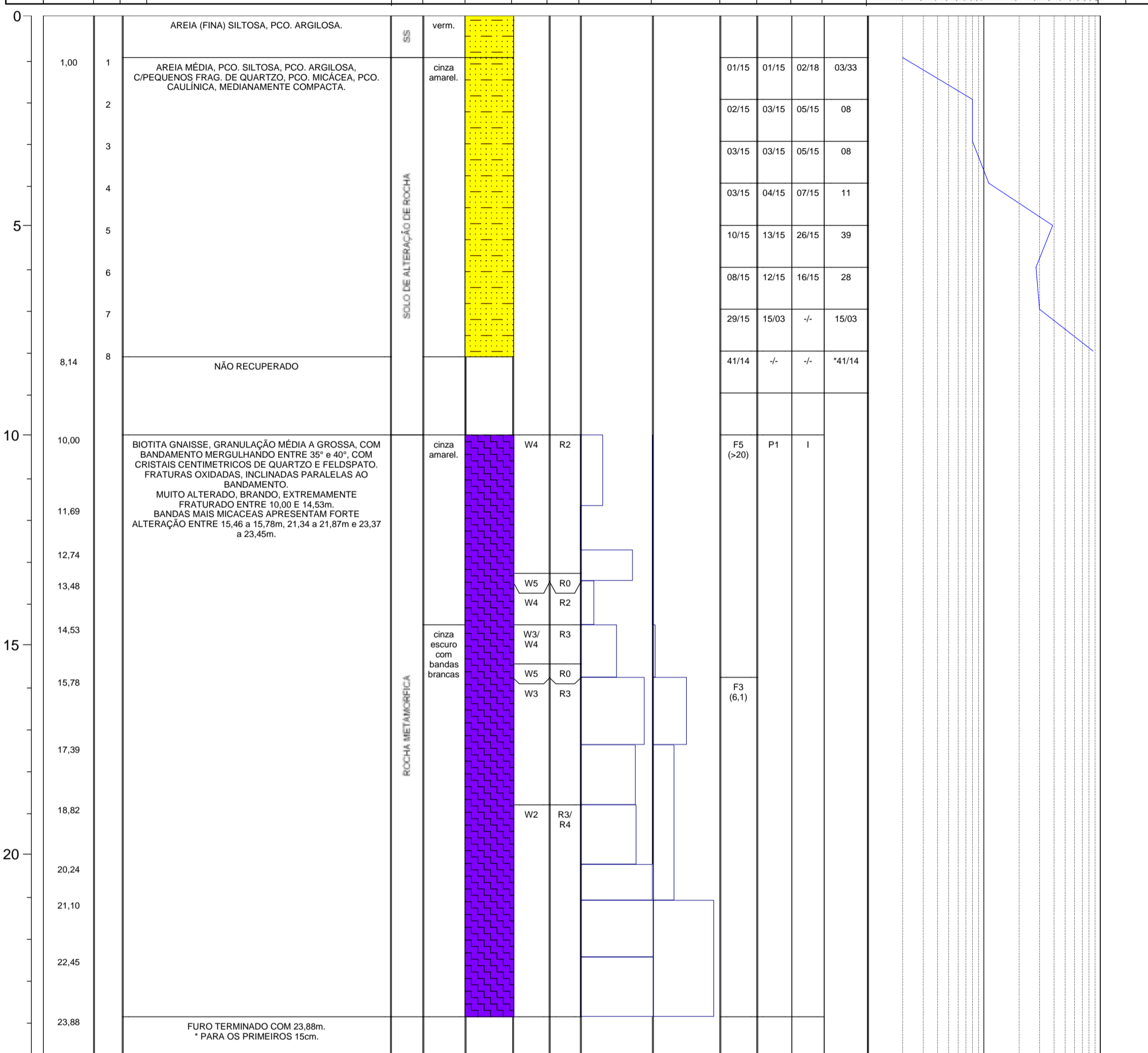


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estrada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	---	--	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
19/05/09	07:30	9,45	8,96	SECO	-												
27/05/09	07:20	25,22	11,27	3,12	-												

EXECUTORA: 	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.: 	DESENHO Nº: S/2390-17
	EXECUTADO POR: Miguel Arcanjo	VISTO:	REV.: 4
		DATA: 03/06/2009	SONDAJEM Nº: SM-17

				LOCAL: Lavrinhas - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-18																																																																
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																																																								
Ø DO FURO: HW 0,00 a 10,00 NW 10,00 a 23,88		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 02/06/09 ATÉ: 09/06/09		CONTRATO Nº: OS. Nº: -		ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.507.953 E 516.325																																																										
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO				LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																																														
				DESCRIÇÃO DO MATERIAL				AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES		SPT		<table border="1"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="5">10</td> <td colspan="5">100</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>								10					100					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		10					100																																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																					
COTA DO TERRENO								RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA																																																										
								25	50	75	25	50	75	0,1	<table border="1"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="5">1,0</td> <td colspan="5">10,0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>								1,0					10,0					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1,0					10,0																																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																					

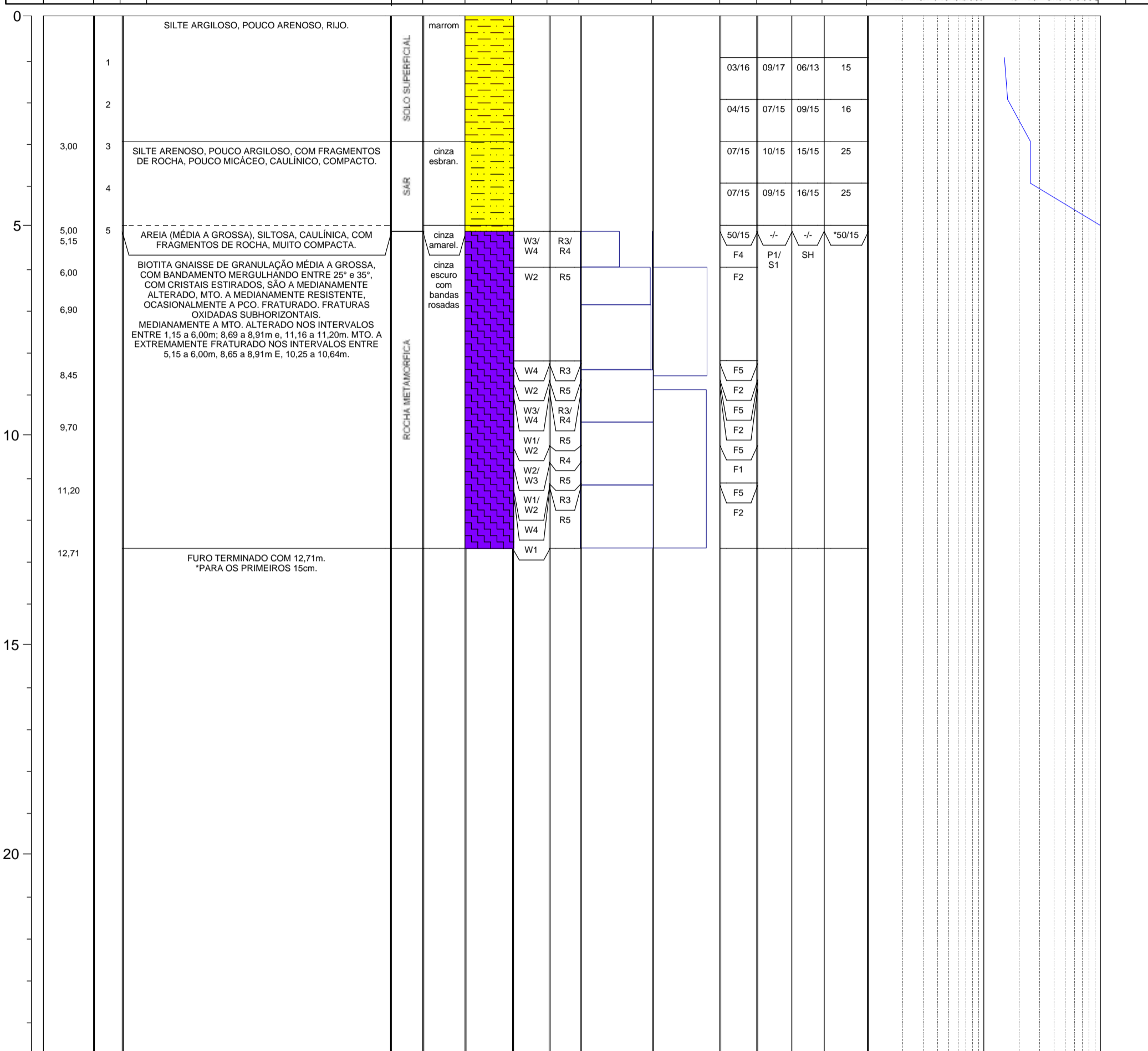


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
04/06/2009	7:00	7,15	7,06	SECO	-												
10/06/2009	7:30	18,82	11,32	SECO	-												

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:		DESENHO Nº: S/2390-18	REV.: 4
EXECUTADO POR:	Miguel Arcanjo	VISTO:	DATA:	17/06/2009	SONDAJEM Nº:	SM-18

				LOCAL: LAVRINHAS - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM		SM-19																																																																		
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																																																										
Ø DO FURO: HW 0,00 a 5,15 NW 5,15 a 12,70		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 08/06/09 ATÉ: 09/06/09		CONTRATO Nº: OS. Nº:		ESTACA:		OBS:		COORDENADAS																																																												
														N 5.093.17		E 7.504.316																																																										
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO				LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																																																
				ROCHA	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT		<table border="1"> <tr> <td colspan="10"></td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="2">100</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table>																		10		100		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
										10		100																																																														
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																																							
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																							
COTA DO TERRENO		ROCHA		DESCRIÇÃO DO MATERIAL				RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA				Prof. (m)	Perda d'água esp.																																																							
								25 50 75	25 50 75				0,1	<table border="1"> <tr> <td colspan="10"></td> <td colspan="2">1,0</td> <td colspan="2">10,0</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table>														1,0		10,0		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
										1,0		10,0																																																														
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																																							
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																							



Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
---	---	12,70m	5,27m	7,55m	-
09/06/09	4:50	12,70m	5,27m	7,55m	-

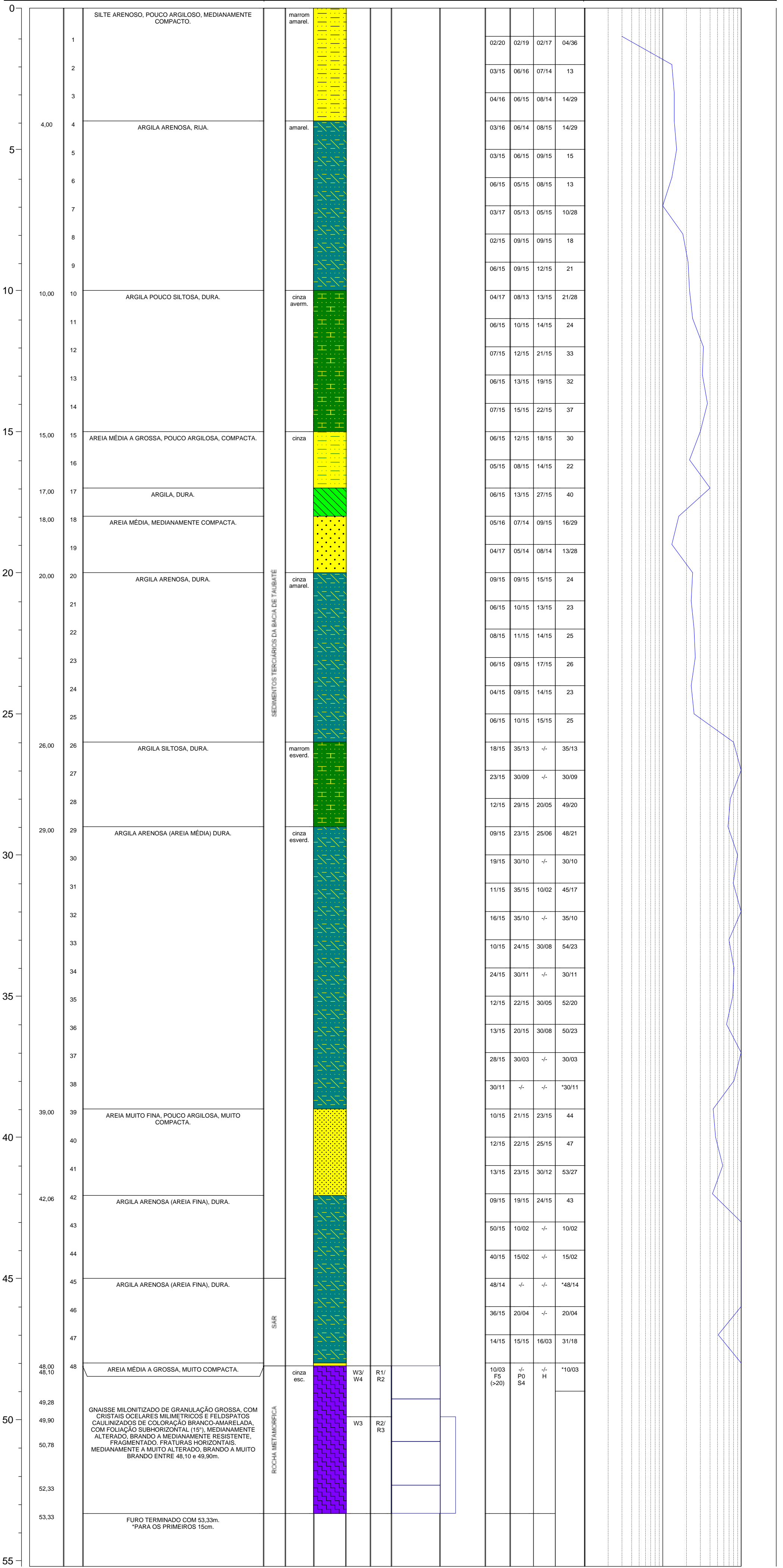
LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.: 	DESENHO Nº: S/2390-63	REV.: 4
EXECUTADO POR:		VISTO:	DATA: 25/06/09	SONDAAGEM Nº: SM-19	

copyright © Alphageos Tecnologia Aplicada S.a.

				LOCAL: Cruzeiro - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-20																																				
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE				ESTACA:		OBS:		COORDENADAS																																				
Ø DO FURO: HW 0,00 a 48,10 NW 48,10 a 53,33		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 05/06/09 ATÉ: 22/06/09		CONTRATO Nº: OS. Nº:																																				
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																	
									AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">1</td> <td colspan="5">10</td> <td colspan="5">100</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> <td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> <td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td> </tr> </table>										1		10					100					2	3	4	5	6	7	8
1		10					100																																					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17																													
COTA DO TERRENO		ROCHA		DESCRIÇÃO DO MATERIAL						RECUPERAÇÃO		ROD (%)		FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA		ENSAYO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA																						
										25 50 75		25 50 75						0,1		10,0		Prof. (m) Perda d'água esp.																						

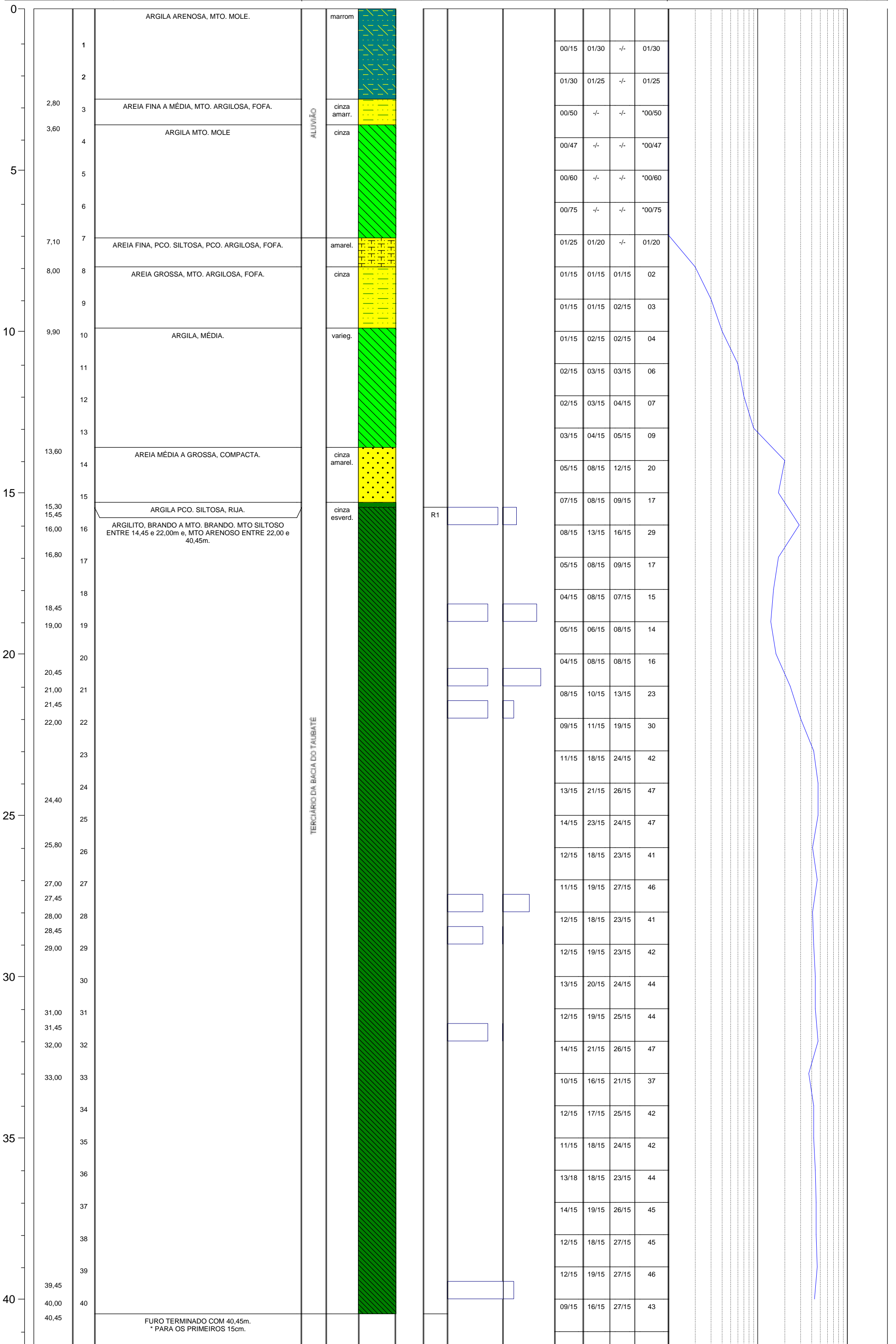


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (trat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA							
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
07/06/09	15:11	8,45	-	9,45	-												
22/06/09	7:40	53,30	18,42	11,22	-												

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:		DESENHO Nº: S/2390-60	REV.: 4
EXECUTADO POR:	Miguel Arcanjo	VISTO:	DATA: 02/07/09	SONDAJEM Nº: SM-20		

				LOCAL: São José dos Campos - SP				PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM		SM-21																				
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																														
Ø DO FURO: HW - NW -		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 26/05/09 ATÉ: 29/05/09		CONTRATO Nº ---	OS. Nº: ---	ESTACA:		OBS:																			
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO			INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTÊNCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)						Prof. (m)	Perda d'água esp.									
				COTA DO TERRENO	ROCHA	DESCRIBÇÃO DO MATERIAL						AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES		SPT	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA													
												RECUPERAÇÃO	ROD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	100		

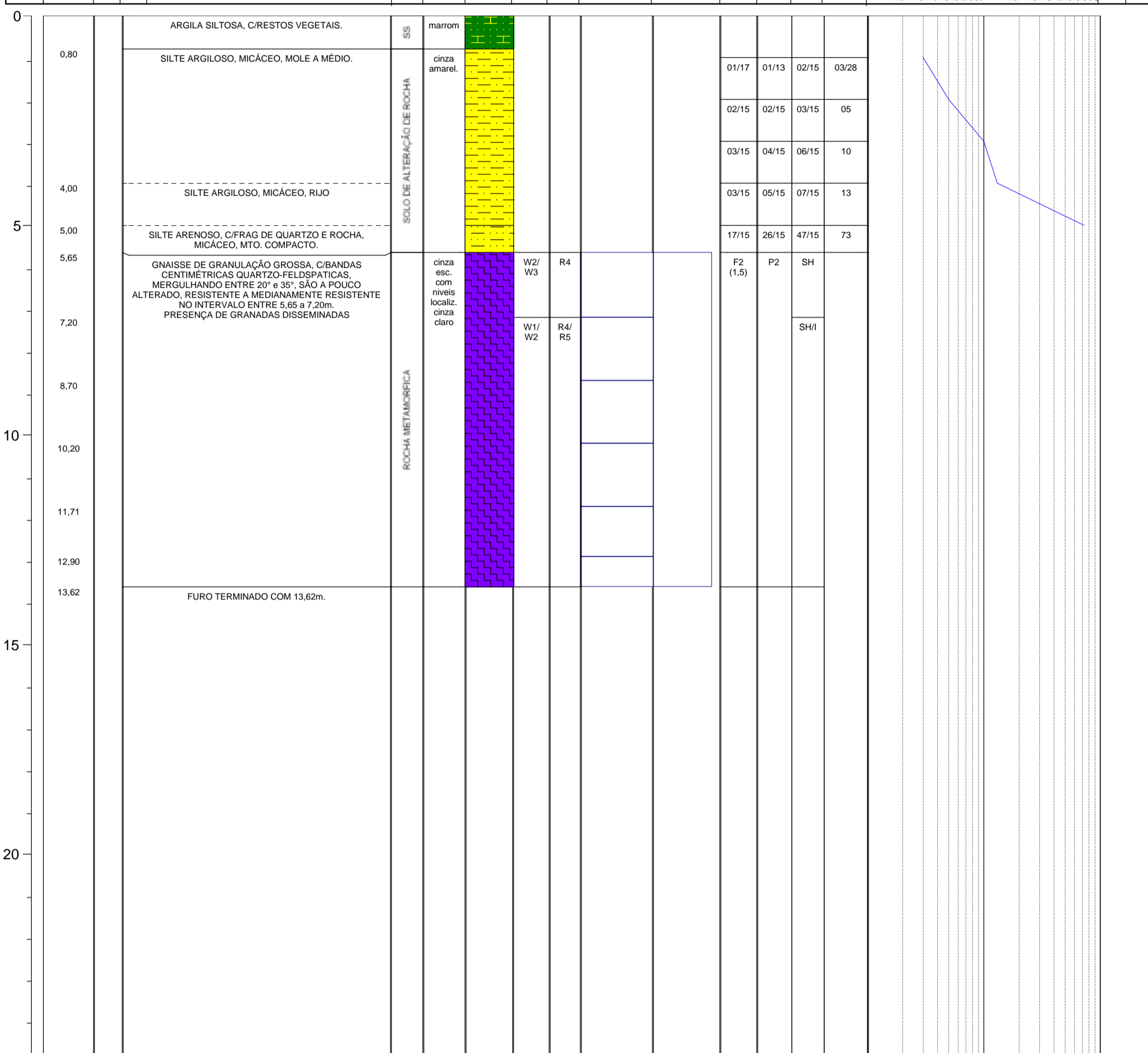


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
29/05/09	17:30	40,45	33,75	0,55m	-												
-	-	-	-	-	-												

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-21	REV.:
	EXECUTADO POR: 03/06/2009	VISTO:	DATA: 20/05/2009	SONDAAGEM Nº: SM-21

				LOCAL: Jacarei - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM		SM-22					
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE													
Ø DO FURO: HW 0,00 a 5,65 NW 5,65 a 13,62		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 23/05/09 ATÉ: 25/05/09	CONTRATO Nº: - OS. Nº: -	ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.427.572 E 398.522			
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO			LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)				
				COTA DO TERRENO	ROCHA	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	AVANÇO cada 10 min	
RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO									INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²



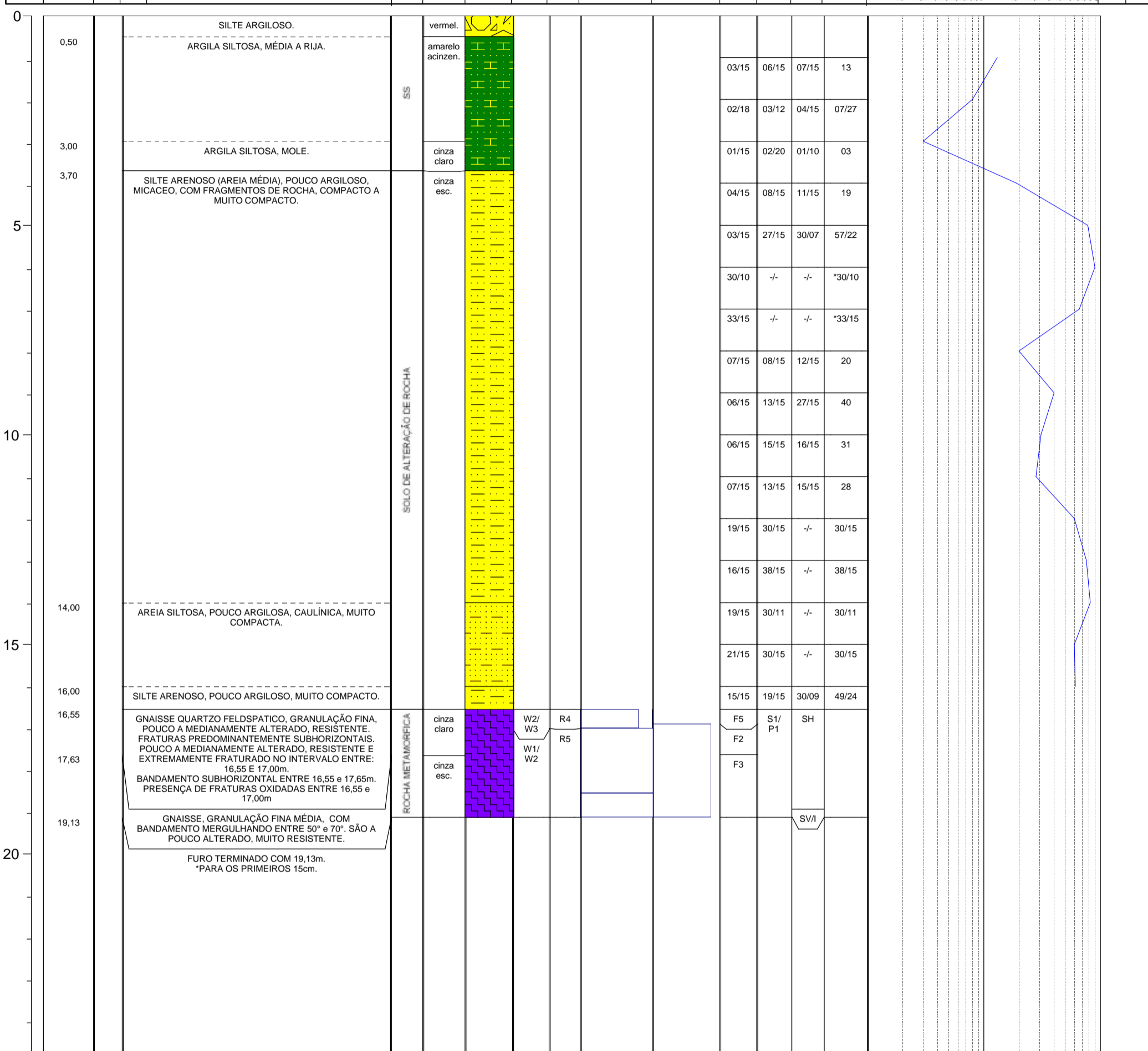
Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

copyright © Alphageos Tecnologia Aplicada S.a.

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
25/05/2009	15:50	13,62m	5,10m	1,95m	-												
-	-	-	-	-	-												

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:		DESENHO Nº: S/2390-22	REV.:	4
		EXECUTADO POR: Miguel Arcanjo	VISTO:	DATA: 01/06/2009	SONDAGEM Nº: SM-22		

				LOCAL: SANTA ISABEL - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM		SM-23																									
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																	
Ø DO FURO: HW 0,00 a 16,55 NW 16,55 a 19,13		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 19/06/09 ATÉ: 20/06/09		CONTRATO Nº: OS. Nº: -		ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 383004 E 7420751																			
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO				LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																							
				DESCRIÇÃO DO MATERIAL				AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES		SPT																					
COTA DO TERRENO		ROCHA		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA				COR		PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA		ALTERAÇÃO		RESISTENCIA		RECUPERAÇÃO		RQD (%)		FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA kg/cm²		ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA		Prof. (m)		Perda d'água esp.	

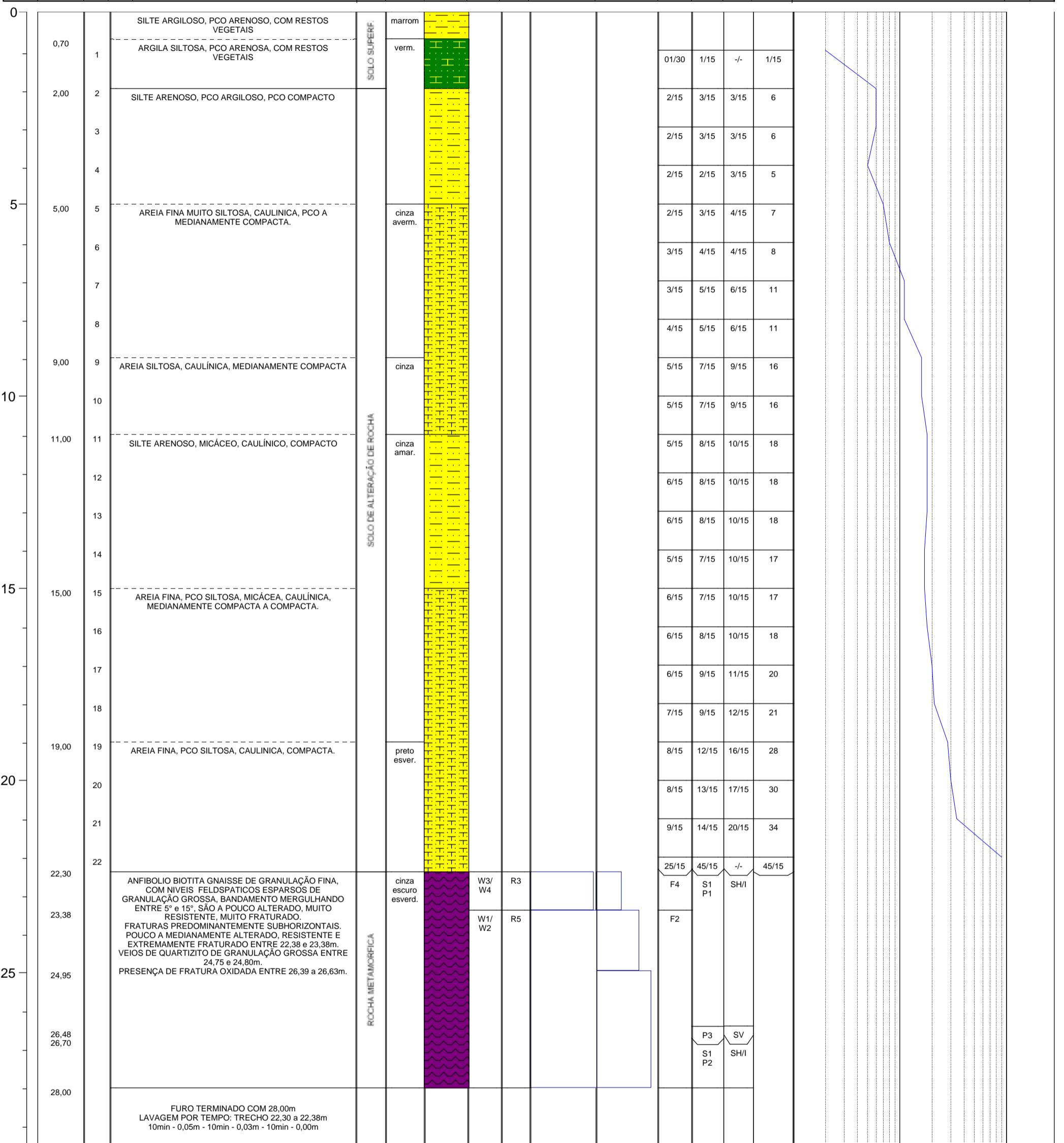


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
19/06/09	13:10	4,45m	4,00m	3,96m	-												
20/06/09	8:20	12,50m	---	3,05m	-												

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.: 	DESENHO Nº: S/2390-63	REV.: 4
EXECUTADO POR:	Jaciara Paz	VISTO:	DATA: 24/06/09	SONDAAGEM Nº: SM-23	

				LOCAL: Santa Isabel - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM		SM-24																																						
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																														
Ø DO FURO: HW 0,00 a 22,38 NW 22,38 a 28,00		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLIO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 05/05/2009 ATÉ: 07/05/2009	CONTRATO Nº: - OS. Nº: -	ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.417.473 E 373.334																																				
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)						Prof. (m)	Perda d'água esp.																										
				DESCRIÇÃO DO MATERIAL							AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA																													
	COTA DO TERRENO	ROCHA									RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>100</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table>						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	100																																				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																				

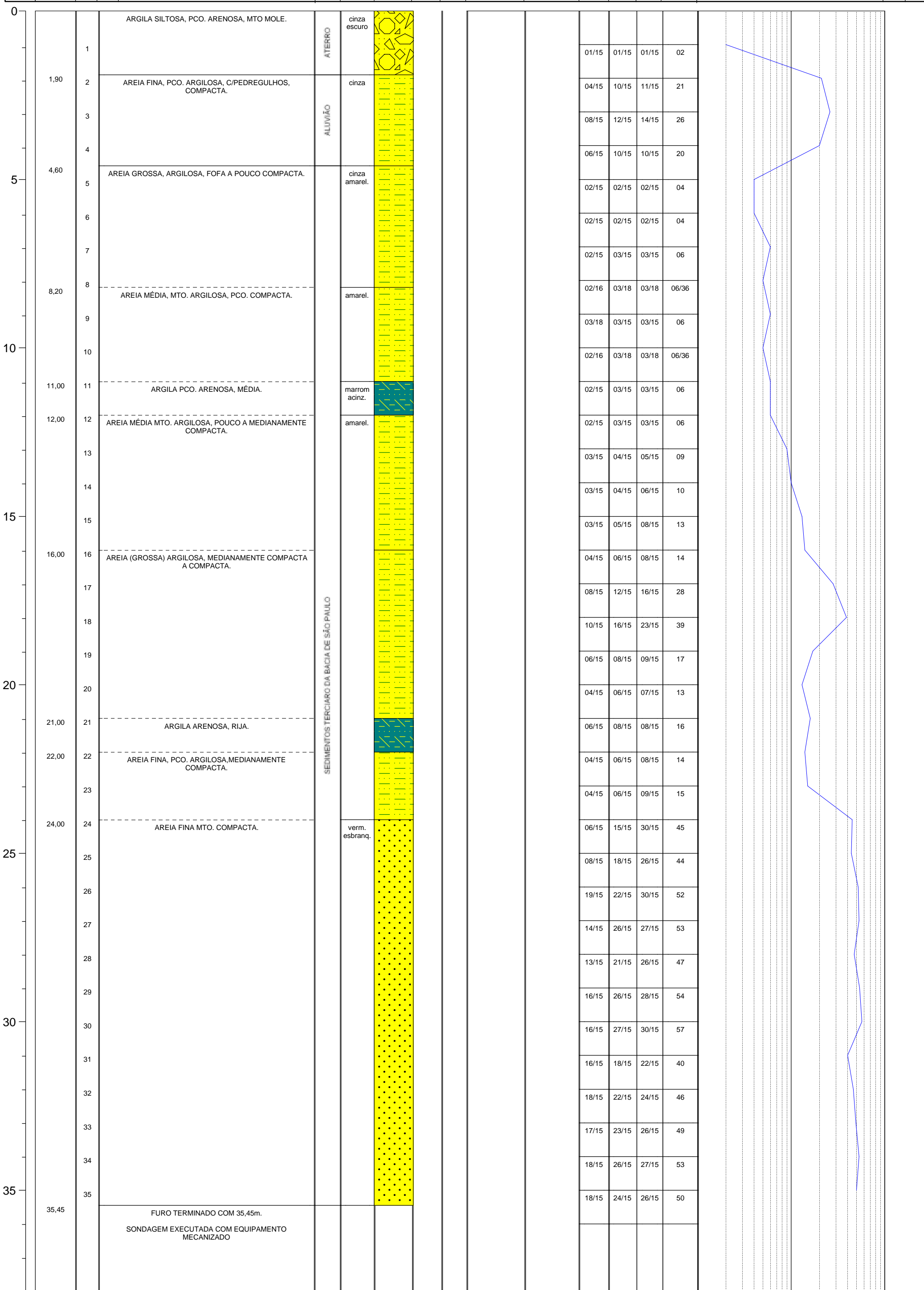


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
07/05/09	12:30	28,00	22,40	17,25													
-	-	-	-	-													

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-64	REV.:	4
EXECUTADO POR: Marcelo dos Santos	VISTO:	DATA: 15/05/2009	SONDAGEM Nº: SM-24		

				LOCAL: Guarulhos - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-25																																																																			
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																																																											
Ø DO FURO: HW 0,00 a 35,45 NW -		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 25/05/09 ATÉ: 25/05/09	CONTRATO Nº: --- OS. Nº: ---	ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.409.852 E 353.524																																																																	
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																																														
				DESCRIBÇÃO DO MATERIAL							AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES		SPT		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">RECUPERAÇÃO</td> <td colspan="2">ROD (%)</td> <td colspan="2">FRATURAMENTO</td> <td colspan="2">PREENCHIMENTO</td> <td colspan="2">INCLINAÇÃO</td> <td colspan="2">PRESSÃO EFETIVA kg/cm²</td> <td colspan="6"> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">1</td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="2">100</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td> </tr> </table> </td> <td colspan="2">Prof. (m)</td> <td colspan="2">Perda d'água esp.</td> </tr> </table>						RECUPERAÇÃO		ROD (%)		FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA kg/cm²		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">1</td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="2">100</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td> </tr> </table>						1		10		100		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
RECUPERAÇÃO		ROD (%)		FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA kg/cm²		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">1</td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="2">100</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td> </tr> </table>						1		10		100		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	Prof. (m)		Perda d'água esp.															
1		10		100																																																																							
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																										

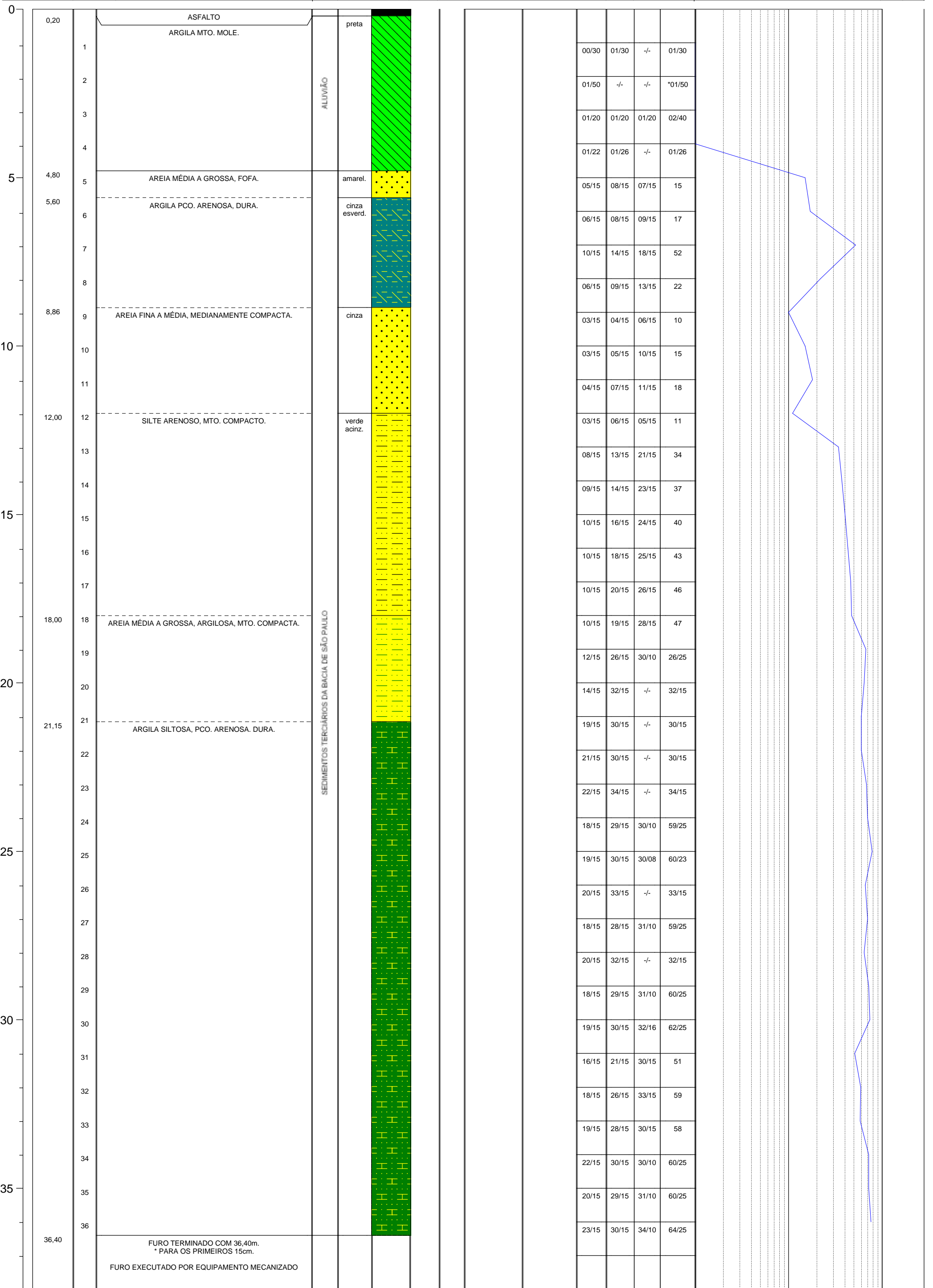


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
25/05/09	18:00	35,45	-	11,85	-												
-	-	-	-	-	-												

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.: 	DESENHO Nº: S/2390-25	REV.: 4
EXECUTADO POR:	Miguel Arcanjo	VISTO:	DATA: 01/06/2009	SONDAJEM Nº: SM-25	

				LOCAL: Guarulhos - SP				PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM				SM-26																																																																																	
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE												COORDENADAS																																																																																	
Ø DO FURO: HW 0,00 a 36,40 NW -		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 28/05/09 ATÉ: 28/05/09		CONTRATO Nº: --- OS. Nº: ---		ESTACA:		OBS:		N 7.404.171		E 347.086																																																																													
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO				INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTÊNCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																																																														
				AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES							SPT		<table border="1"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="2">100</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">1</td> </tr> </table>								10		100		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
		10		100																																																																																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36																																																										
		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1																																																							
COTA DO TERRENO		ROCHA		DESCRIÇÃO DO MATERIAL										RECUPERAÇÃO		ROD (%)		FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA kg/cm²		ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA		Prof. (m)		Perda d'água esp.																																																															

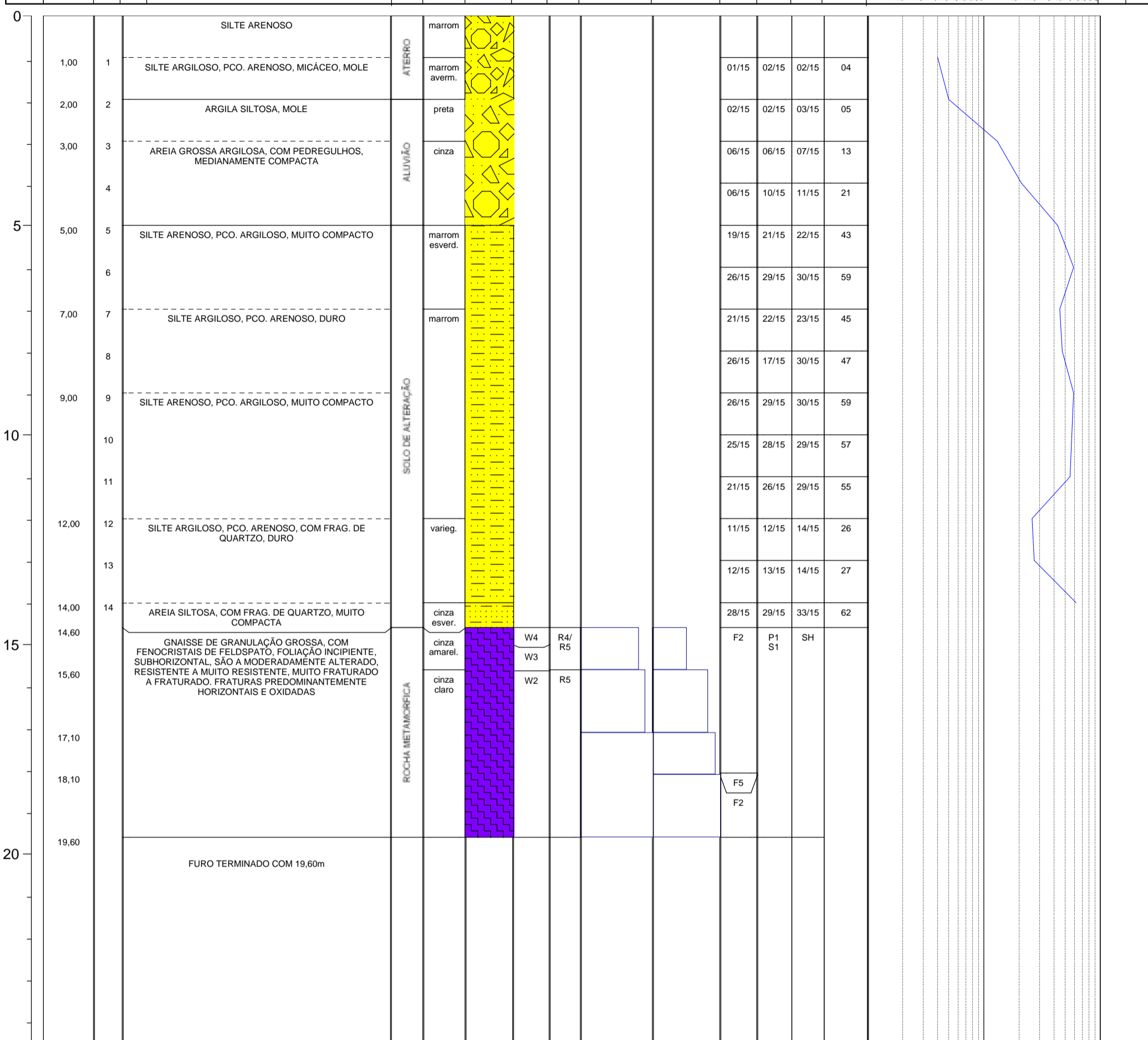


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Mistro P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclínada (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	--	--

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
28/05/2009	9:10	6,45m	6,00m	3,80m	-												
29/05/2009	11:40	36,40m	36,00m	2,98m	-												

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:		DESENHO Nº: S/2390-26	REV.: 4
EXECUTADO POR:	Miguel Arcanjo	VISTO:	DATA:	02/06/2009	SONDAJEM Nº:	SM-26

				LOCAL: Guarulhos - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM		SM-27																																															
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE				ESTACA:		OBS:		COORDENADAS																																															
Ø DO FURO: HW 0,00 a 14,60 NW 14,60 a 19,60		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 04/05/2009 ATÉ: 07/05/2009		CONTRATO Nº: OS. Nº: --																																															
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)						Prof. (m)	Perda d'água esp.																																				
										AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT	<table border="1"> <tr> <td colspan="6">10</td> <td colspan="6">100</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table>						10						100						2	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10						100																																																	
2	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7																																												
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																												
COTA DO TERRENO		ROCHA		DESCRIÇÃO DO MATERIAL		RECUPERAÇÃO		RQD (%)		FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²		ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA																																								
25		50		75		25		50		75		0,1		<table border="1"> <tr> <td colspan="6">1,0</td> <td colspan="6">10,0</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table>						1,0						10,0						2	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1,0						10,0																																																	
2	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7																																												
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																												



Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

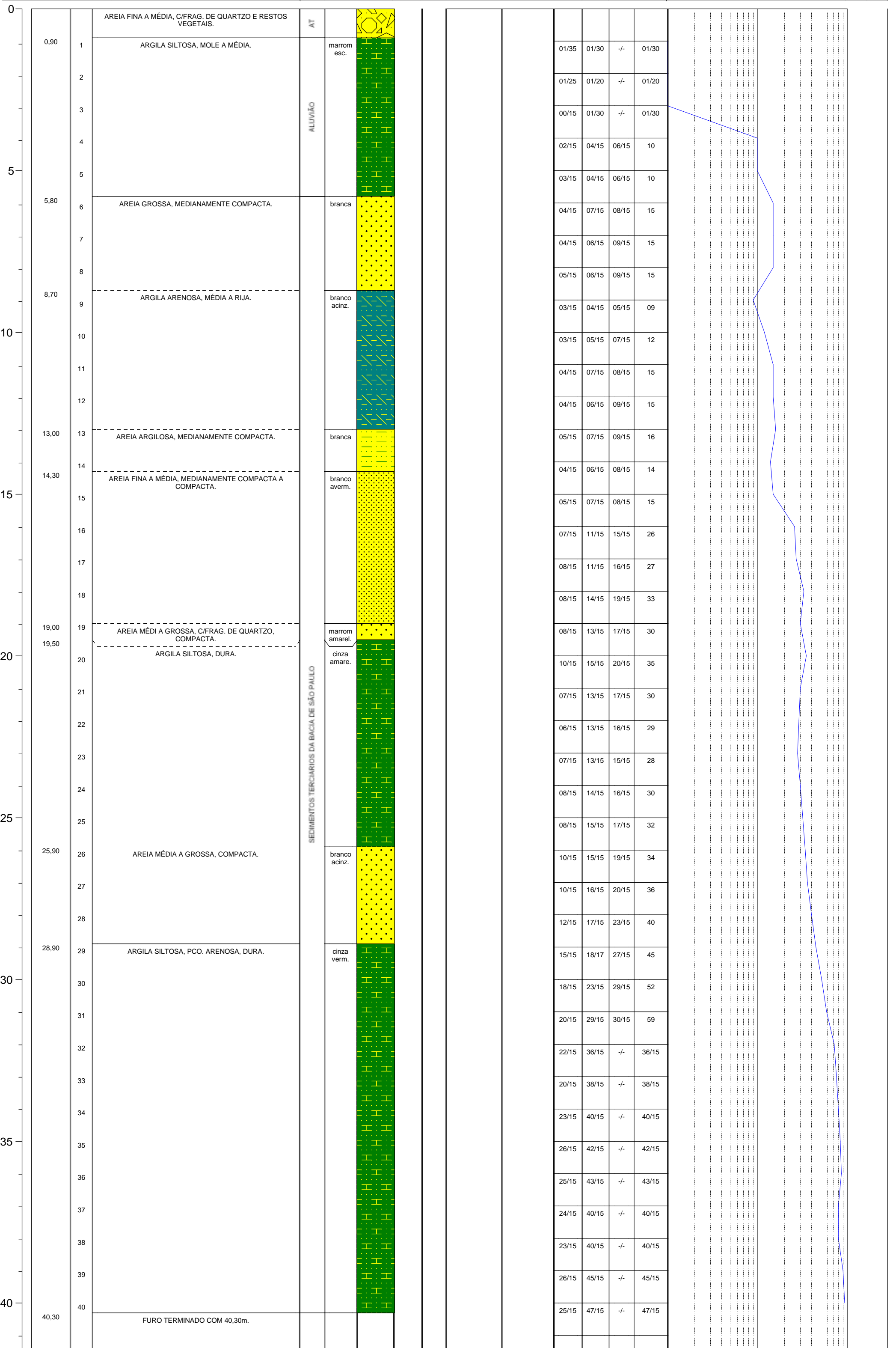
LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
06/05/09	9:30	17,10	14,60	1,55	
07/05/09	08:00	19,60	14,60	1,80	

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-67	REV.: 4
EXECUTADO POR: Marcelo dos Santos	VISTO:	DATA: 15/05/2009	SONDAAGEM Nº: SM-27	

				LOCAL: São Paulo - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM		SM-28																																							
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																															
Ø DO FURO: HW 0,00 a 40,30m NW -		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 11/05/09 ATÉ: 11/05/09		CONTRATO Nº: --- OS. Nº: ---		COORDENADAS N 7.399.191 E 339.072																																					
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTÊNCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																			
										AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT	<table border="1"> <tr> <td colspan="6">10</td> <td colspan="6">100</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table>						10						100						2	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7	1	1
10						100																																									
2	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7																																				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																				
COTA DO TERRENO	ROCHA			DESCRIÇÃO DO MATERIAL			RECUPERAÇÃO	ROD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA																																		
25 50 75		25 50 75										0,1		1,0																																	
														10,0																																	
														Prof. (m)																																	
														Perda d'água esp.																																	

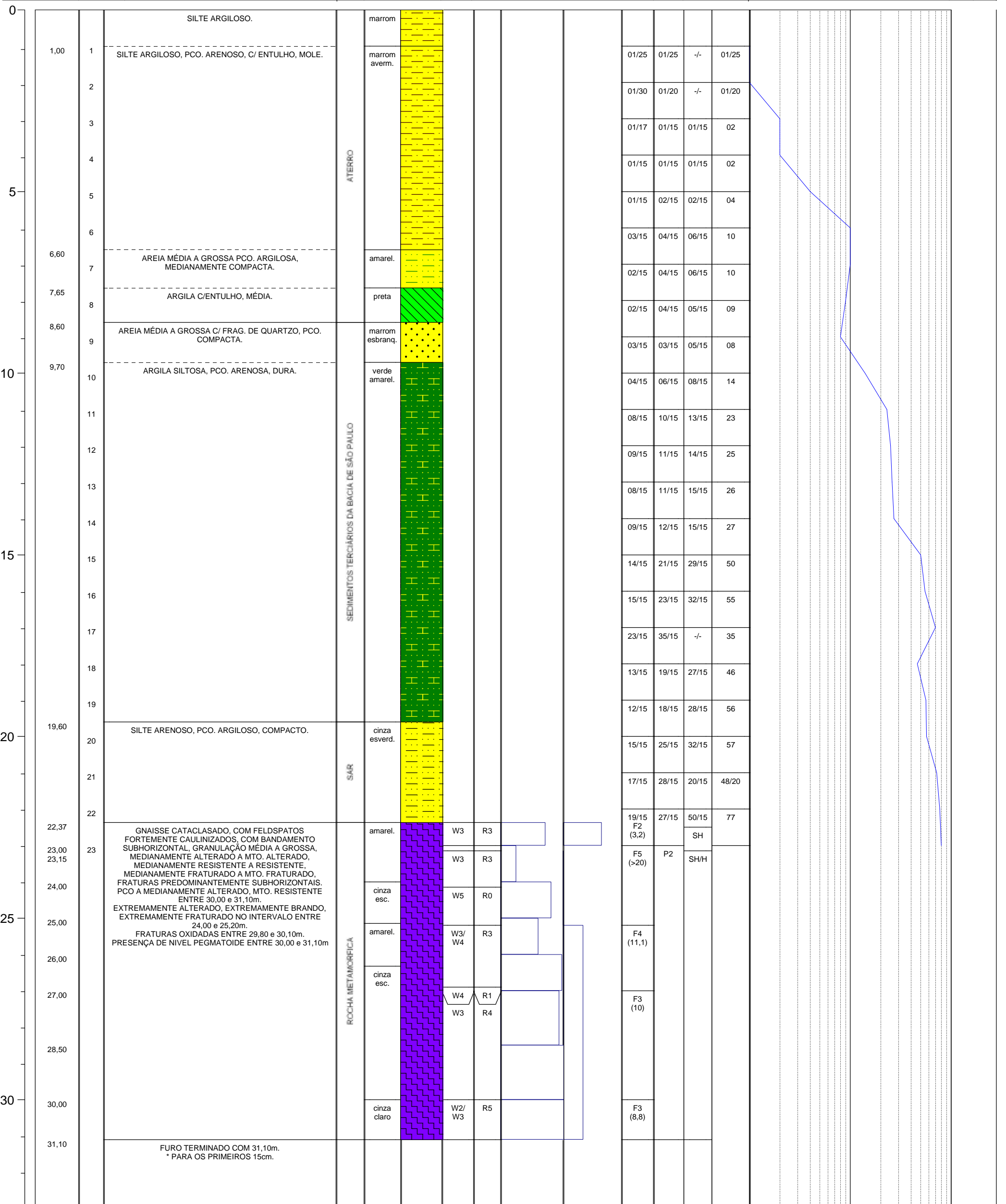


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (trat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
11/05/09	17:00	40,30	31,70	2,62m	-												
-	-	-	-	-	-												

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-28	REV.:
	EXECUTADO POR: Miguel Arcanjo	VISTO:	DATA: 01/06/2009	SONDAAGEM Nº: SM-28

				LOCAL: São Paulo - SP				PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM				SM-29																																																																																																									
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE												COORDENADAS																																																																																																									
Ø DO FURO: HW 0,00 a 23,15m NW 23,15 a 31,10m		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 19/05/09 ATÉ: 21/05/09		CONTRATO Nº: ... OS. Nº: ...		ESTACA:		OBS:		N 7.398.926		E 334.962																																																																																																					
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO				INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																																																																																						
				AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES							SPT		<table border="1"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="2">100</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td>40</td><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td><td>45</td><td>46</td><td>47</td><td>48</td><td>49</td><td>50</td><td>51</td><td>52</td><td>53</td><td>54</td><td>55</td><td>56</td><td>57</td><td>58</td><td>59</td><td>60</td><td>61</td><td>62</td><td>63</td><td>64</td><td>65</td><td>66</td><td>67</td><td>68</td><td>69</td><td>70</td><td>71</td><td>72</td><td>73</td><td>74</td><td>75</td><td>76</td><td>77</td><td>78</td><td>79</td><td>80</td><td>81</td><td>82</td><td>83</td><td>84</td><td>85</td><td>86</td><td>87</td><td>88</td><td>89</td><td>90</td><td>91</td><td>92</td><td>93</td><td>94</td><td>95</td><td>96</td><td>97</td><td>98</td><td>99</td><td>100</td> </tr> </table>								10		100		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
		10		100																																																																																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																		
COTA DO TERRENO	ROCHA			DESCRIÇÃO DO MATERIAL										FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA kg/cm ²		ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA						Prof. (m)	Perda d'água esp.																																																																																								

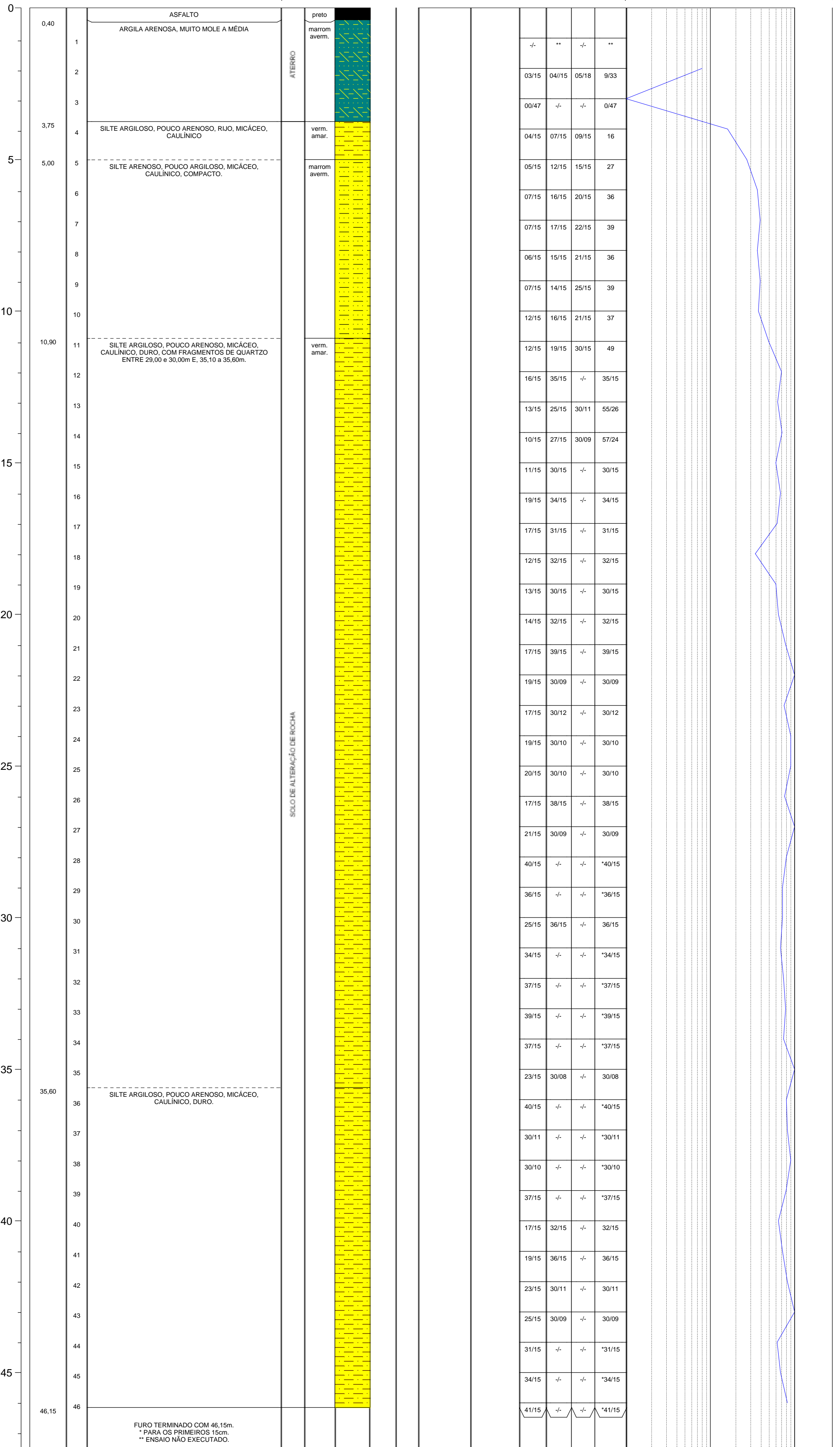


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estrada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	---	--	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
21/05/2009	16:50	31,10m	22,40m	10,80	-												

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-29	REV.:
	EXECUTADO POR: Miguel Arcanjo	VISTO:	DATA: 29/05/2009	SONDAJEM Nº: SM-29

				LOCAL: São Paulo - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAÇÃO		SM-30																																																																														
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																																																																						
Ø DO FURO: HW 0,00 a 35,23 NW 35,23 a 46,15		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 28/04/2009 ATÉ: 30/04/2009	CONTRATO Nº: -- OS. Nº: --	ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.399.520 E 330.717																																																																												
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO			INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTÊNCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																																																									
			AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES						SPT		<table border="1"> <tr> <td colspan="10">10</td> <td colspan="10">100</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>										10										100										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																								
10										100																																																																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																			
COTA DO TERRENO	ROCHA	DESCRIÇÃO DO MATERIAL			RECUPERAÇÃO		ROD (%)		FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA kg/cm²		<table border="1"> <tr> <td colspan="10">0,1</td> <td colspan="10">1,0</td> <td colspan="10">10,0</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>										0,1										1,0										10,0										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,1										1,0										10,0																																																																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																									

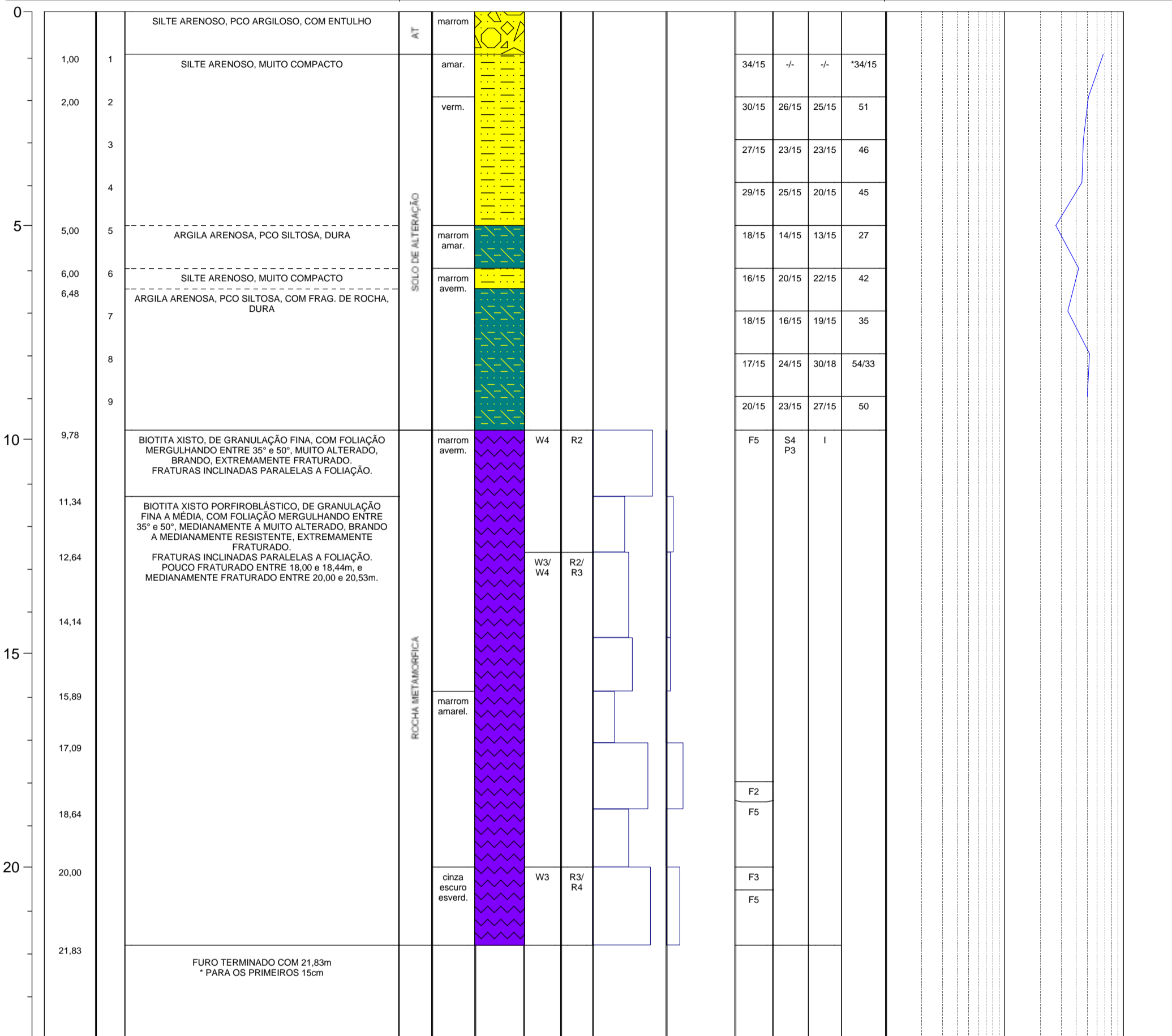


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda, extrem. branda e solos R0 - Estruturados, coesivos, rijos	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAÇÃO	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAÇÃO	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAÇÃO	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
28/04/09	16:30	19,30	19,00	19,07	-												
02/05/09	8:20	46,15	46,00	13,62	-												

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-70	REV.: 4
EXECUTADO POR: Félix de Macedo	VISTO:	DATA: 08/05/2009	SONDAÇÃO Nº: SM-30	

				LOCAL: Perus - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM		SM-31																																																											
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																																																			
Ø DO FURO: HW 0,00 a 9,79 NW 9,79 a 21,83		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 25/04/2009 ATÉ: 05/05/2009		CONTRATO Nº: OS. Nº: -																																																											
ESTACA:		OBS:		COORDENADAS		N: 7.405.740		E: 326.296																																																											
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO		INTERPRETAÇÃO GEOOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTÊNCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																																						
				DESCRIÇÃO DO MATERIAL							AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT	<table border="1"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="5">10</td> <td colspan="5">100</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>										10					100					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		10					100																																																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																
COTA DO TERRENO		ROCHA								RECUPERAÇÃO		RQD (%)		FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA		ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA		Prof. (m)	Perda d'água esp.																																										
										25 50 75		25 50 75						0,1 1,0 10,0		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>		1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																										
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																										

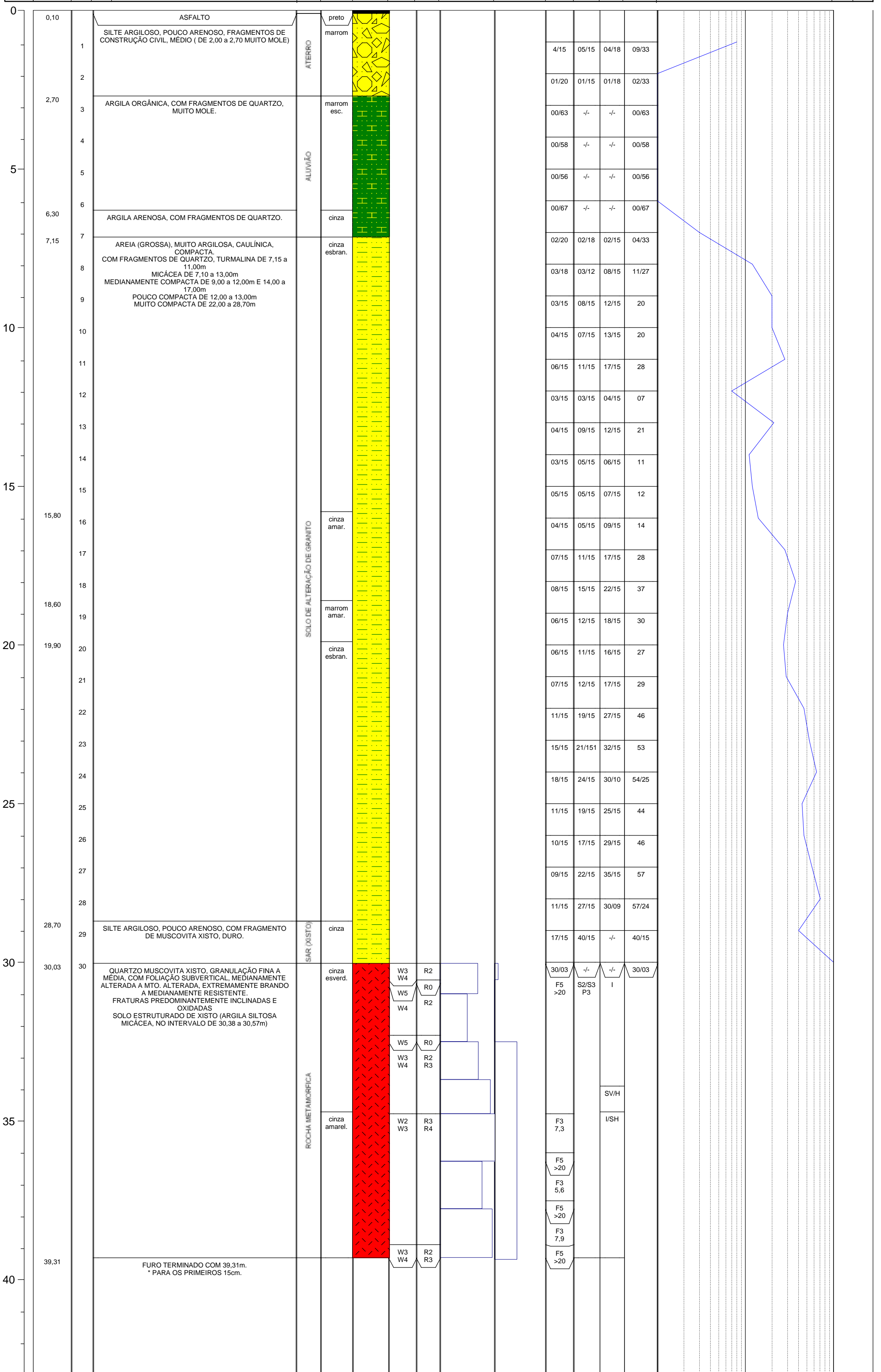


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
05/05/09	8:36	8,00	6,22	seco													
-	-	-	-	-													

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:		DESENHO Nº: S/2390-71	REV.: 4
EXECUTADO POR:	Marcelo	VISTO:	DATA:	13/05/2009	SONDAAGEM Nº:	SM-31

				LOCAL: Perus - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM		SM-32																
OBRAS: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																								
Ø DO FURO: HW 0,00 a 30,03 NW 30,03 a 39,31		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 18/05/2009 ATÉ: 19/05/2009		CONTRATO Nº: -- OS. Nº: --		ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N: 7.410.812 E: 323.032										
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTÊNCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)											
											AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT	1 10 100 2 3 4 5 6 7 8 9 2 3 4 5 6 7 8 9 ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA 0,1 1,0 10,0 2 3 4 5 6 7 8 9 2 3 4 5 6 7 8 9 Prod. (m) Perda d'água esp.							
	COTA DO TERRENO	ROCHA		DESCRIÇÃO DO MATERIAL							RECUPERAÇÃO	ROD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA								
											25 50 75	25 50 75				kg/cm²								

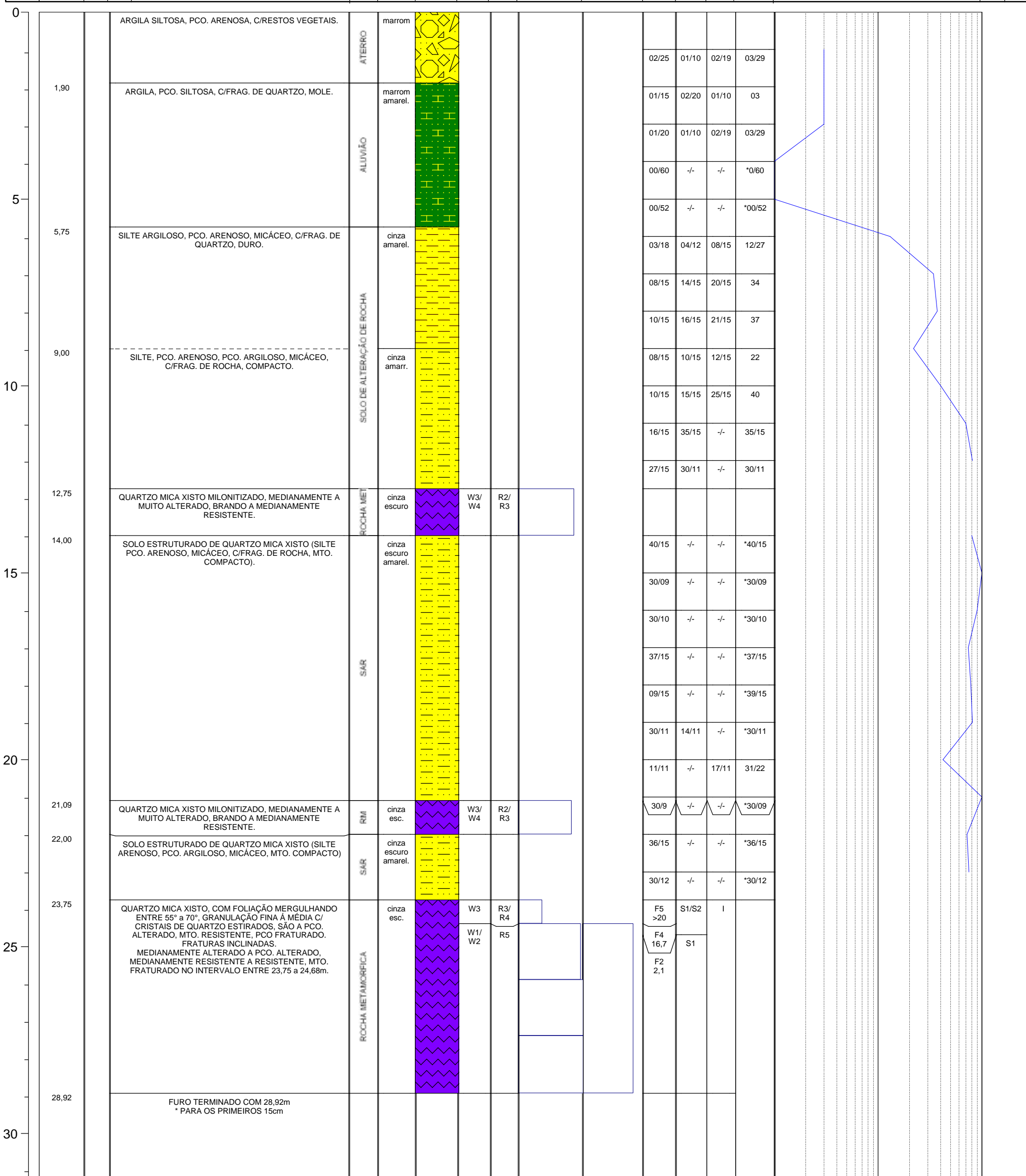


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estridada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	---	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA							
DATA	HORA	PROF. DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
19/05/09	7:55	24,40	---	5,41													
20/05/09	---	---	---	5,12													

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA):	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº:	REV.:
	EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773		S/2390-72	4
EXECUTADO POR:	Miguel Arcaño	VISTO:	DATA:	SONDAGEM Nº:
			28/05/2009	SM-32

				LOCAL: São Paulo - SP				PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM				SM-33																																															
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																																											
Ø DO FURO: HW 0,00 a 23,75 NW 23,75 a 28,92		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 14/05/2009 ATÉ: 16/05/2009		CONTRATO Nº: -- OS. Nº: --		ESTACA:		OBS:				COORDENADAS N 7.412.409 E 322.506																																											
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO				INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTÊNCIA	LAVAGEM				ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																										
				COTA DO TERRENO		ROCHA	DESCRIÇÃO DO MATERIAL						AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES		SPT		ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA				Prof. (m)	Perda d'água esp.																																			
							RECUPERAÇÃO		FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA		<table border="1"> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>100</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>100</td> </tr> <tr> <td>0,1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10,0</td> </tr> </table>				2	3			4	5	6	7	8	9	10	100	2	3	4	5	6	7	8	9	10	100	0,1								1,0								
2	3	4	5	6	7	8	9	10	100	2	3	4	5	6	7	8	9	10	100																																								
0,1								1,0											10,0																																								

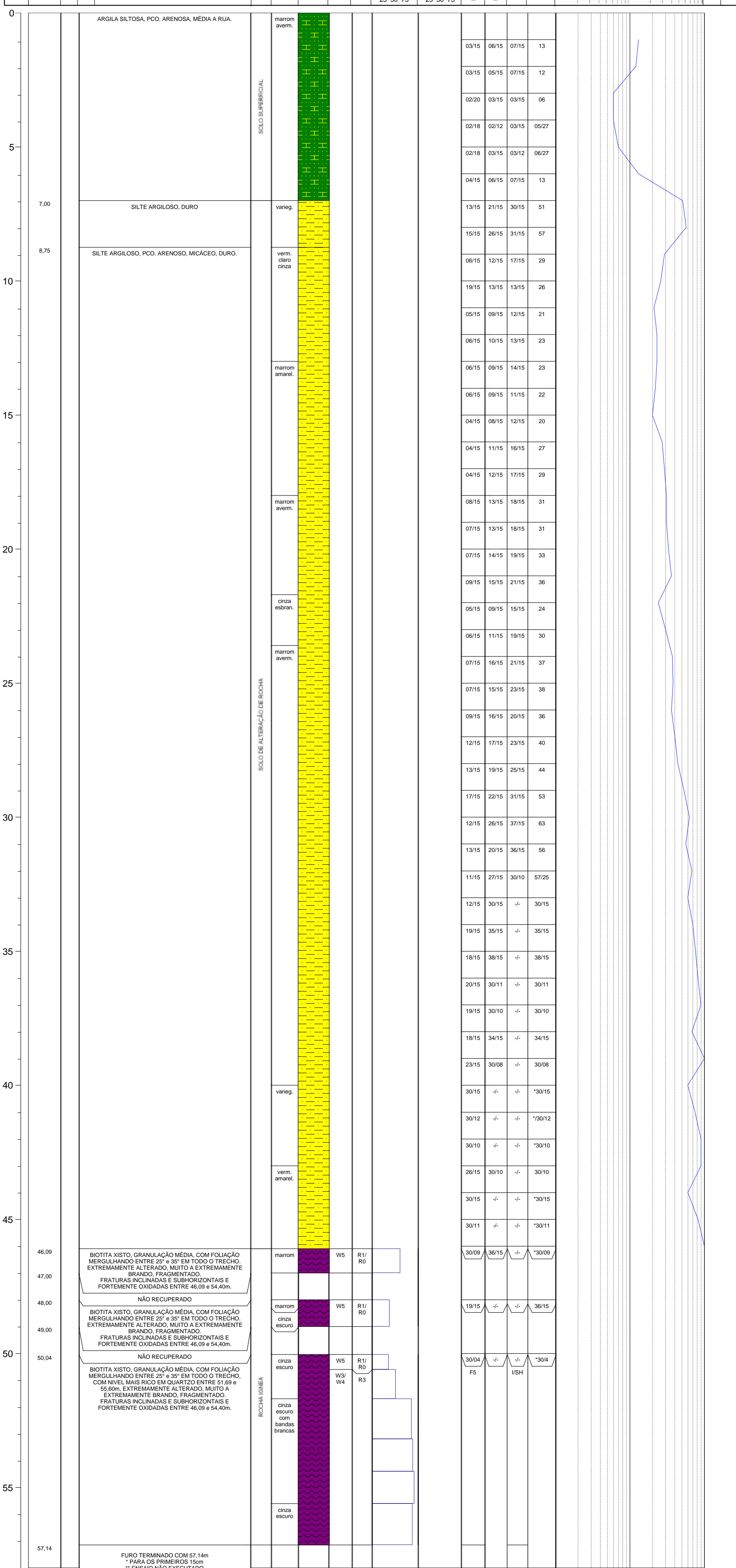


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (trat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
14/05/09	9:30	4,60	4,00	3,80	-												
16/05/09	8:00	27,38	21,20	1,87	-												

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COÛTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:		DESENHO Nº: S/2390-73	REV.: 4
		EXECUTADO POR: Miguel Arcanjo	VISTO:		SONDAJEM Nº: SM-33	
				DATA: 28/05/2009		

				LOCAL: Caieiras - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-34														
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																						
Ø DO FURO: HW 0,00 a 46,00m NW 46,00 a 57,14m		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 22/04/09 ATE: 27/04/09		CONTRATO Nº: ... OS. Nº: ...		ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.414.002 E 321.696								
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E OL ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO				INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)							
				COTA DO TERRENO		ROCHA	DESCRIÇÃO DO MATERIAL						AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT		ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA		
25 50 75		25 50 75		FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	Prof. (m)								Perda de água esp.					

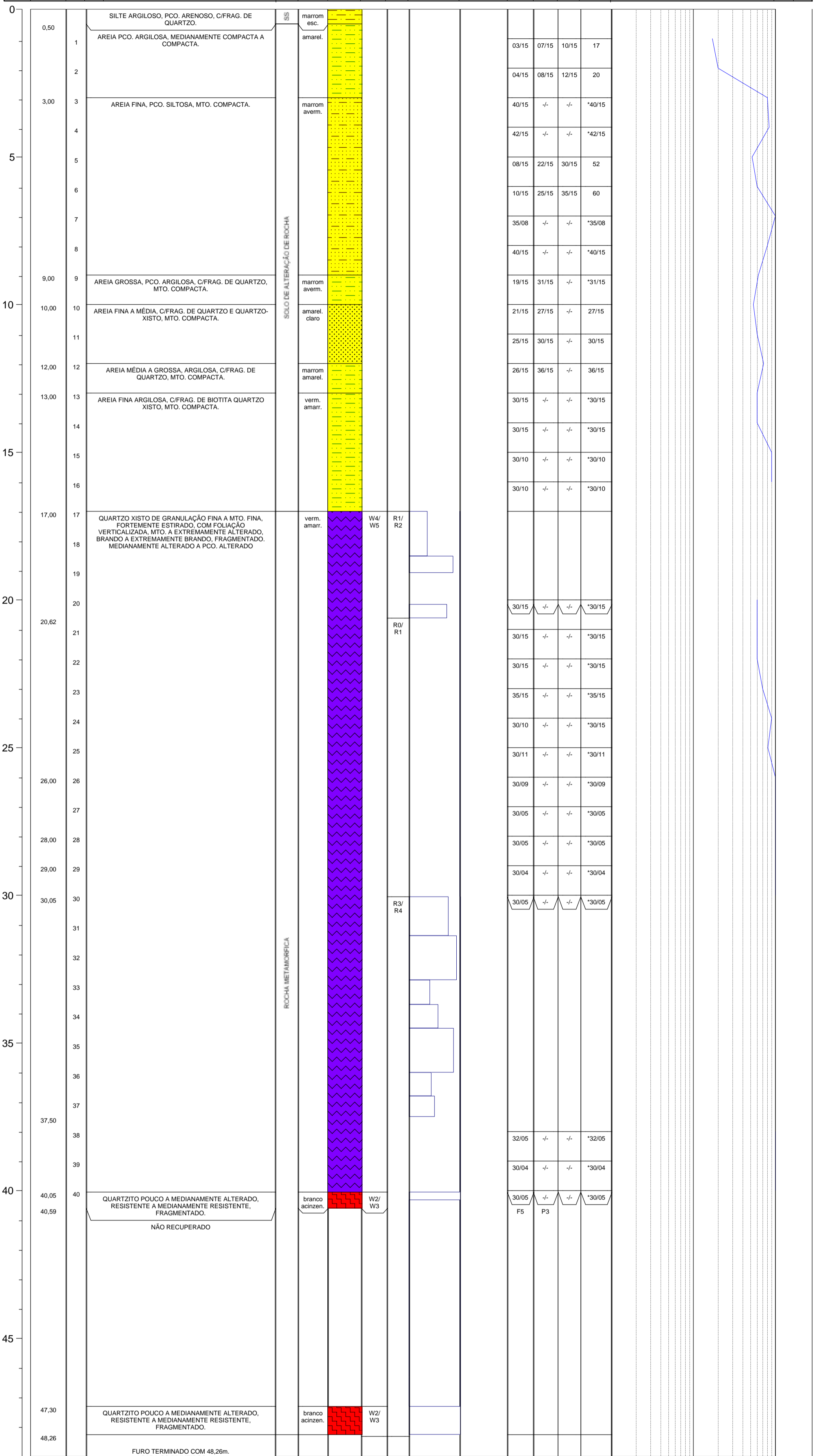


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclínada (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	--

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA							
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
22/04/2009	13:30	20,45	20,00	19,96	-												
27/04/2009	9:00	50,60	42,50	19,67	-												

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-74	REV.: 4
EXECUTADO POR: Miguel Arcaño	VISTO:	DATA: 28/04/2009	SONDAJEM Nº: SM-34	

				LOCAL: Franco da Rocha - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-35																																																																																																																																																
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																																																																																																																																								
Ø DO FURO: HW - NW -		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 28/05/09 ATÉ: 28/05/09	CONTRATO Nº OS. Nº:	ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.420.663 E 316.572																																																																																																																																														
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																																																																																																																											
				DESCRIÇÃO DO MATERIAL							AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">RECUPERAÇÃO</td> <td colspan="2">ROD (%)</td> <td colspan="1">FRATURAMENTO</td> <td colspan="1">PREENCHIMENTO</td> <td colspan="1">INCLINAÇÃO</td> <td colspan="1">PRESSÃO EFETIVA kg/cm²</td> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">25</td><td colspan="2">50</td><td colspan="2">75</td> <td colspan="2">25</td><td colspan="2">50</td><td colspan="2">75</td> <td colspan="1">03/15</td><td colspan="1">07/15</td><td colspan="1">10/15</td><td colspan="1">17</td> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td colspan="10">ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA</td> <td colspan="1">Prof. (m)</td> <td colspan="1">Perda d'água esp.</td> </tr> <tr> <td colspan="10">0,1</td><td colspan="10">1,0</td><td colspan="10">10,0</td> <td colspan="1">2</td><td colspan="1">3</td><td colspan="1">4</td><td colspan="1">5</td><td colspan="1">6</td><td colspan="1">7</td><td colspan="1">8</td><td colspan="1">9</td><td colspan="1">10</td><td colspan="1">11</td><td colspan="1">12</td><td colspan="1">13</td><td colspan="1">14</td><td colspan="1">15</td><td colspan="1">16</td><td colspan="1">17</td><td colspan="1">18</td><td colspan="1">19</td><td colspan="1">20</td><td colspan="1">21</td><td colspan="1">22</td><td colspan="1">23</td><td colspan="1">24</td><td colspan="1">25</td><td colspan="1">26</td><td colspan="1">27</td><td colspan="1">28</td><td colspan="1">29</td><td colspan="1">30</td><td colspan="1">31</td><td colspan="1">32</td><td colspan="1">33</td><td colspan="1">34</td><td colspan="1">35</td><td colspan="1">36</td><td colspan="1">37</td><td colspan="1">38</td><td colspan="1">39</td><td colspan="1">40</td><td colspan="1">41</td><td colspan="1">42</td><td colspan="1">43</td><td colspan="1">44</td><td colspan="1">45</td><td colspan="1">46</td><td colspan="1">47</td><td colspan="1">48</td><td colspan="1">49</td><td colspan="1">50</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>										RECUPERAÇÃO		ROD (%)		FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">25</td><td colspan="2">50</td><td colspan="2">75</td> <td colspan="2">25</td><td colspan="2">50</td><td colspan="2">75</td> <td colspan="1">03/15</td><td colspan="1">07/15</td><td colspan="1">10/15</td><td colspan="1">17</td> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td colspan="10">ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA</td> <td colspan="1">Prof. (m)</td> <td colspan="1">Perda d'água esp.</td> </tr> <tr> <td colspan="10">0,1</td><td colspan="10">1,0</td><td colspan="10">10,0</td> <td colspan="1">2</td><td colspan="1">3</td><td colspan="1">4</td><td colspan="1">5</td><td colspan="1">6</td><td colspan="1">7</td><td colspan="1">8</td><td colspan="1">9</td><td colspan="1">10</td><td colspan="1">11</td><td colspan="1">12</td><td colspan="1">13</td><td colspan="1">14</td><td colspan="1">15</td><td colspan="1">16</td><td colspan="1">17</td><td colspan="1">18</td><td colspan="1">19</td><td colspan="1">20</td><td colspan="1">21</td><td colspan="1">22</td><td colspan="1">23</td><td colspan="1">24</td><td colspan="1">25</td><td colspan="1">26</td><td colspan="1">27</td><td colspan="1">28</td><td colspan="1">29</td><td colspan="1">30</td><td colspan="1">31</td><td colspan="1">32</td><td colspan="1">33</td><td colspan="1">34</td><td colspan="1">35</td><td colspan="1">36</td><td colspan="1">37</td><td colspan="1">38</td><td colspan="1">39</td><td colspan="1">40</td><td colspan="1">41</td><td colspan="1">42</td><td colspan="1">43</td><td colspan="1">44</td><td colspan="1">45</td><td colspan="1">46</td><td colspan="1">47</td><td colspan="1">48</td><td colspan="1">49</td><td colspan="1">50</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>										25		50		75		25		50		75		03/15	07/15	10/15	17	<table border="1"> <tr> <td colspan="10">ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA</td> <td colspan="1">Prof. (m)</td> <td colspan="1">Perda d'água esp.</td> </tr> <tr> <td colspan="10">0,1</td><td colspan="10">1,0</td><td colspan="10">10,0</td> <td colspan="1">2</td><td colspan="1">3</td><td colspan="1">4</td><td colspan="1">5</td><td colspan="1">6</td><td colspan="1">7</td><td colspan="1">8</td><td colspan="1">9</td><td colspan="1">10</td><td colspan="1">11</td><td colspan="1">12</td><td colspan="1">13</td><td colspan="1">14</td><td colspan="1">15</td><td colspan="1">16</td><td colspan="1">17</td><td colspan="1">18</td><td colspan="1">19</td><td colspan="1">20</td><td colspan="1">21</td><td colspan="1">22</td><td colspan="1">23</td><td colspan="1">24</td><td colspan="1">25</td><td colspan="1">26</td><td colspan="1">27</td><td colspan="1">28</td><td colspan="1">29</td><td colspan="1">30</td><td colspan="1">31</td><td colspan="1">32</td><td colspan="1">33</td><td colspan="1">34</td><td colspan="1">35</td><td colspan="1">36</td><td colspan="1">37</td><td colspan="1">38</td><td colspan="1">39</td><td colspan="1">40</td><td colspan="1">41</td><td colspan="1">42</td><td colspan="1">43</td><td colspan="1">44</td><td colspan="1">45</td><td colspan="1">46</td><td colspan="1">47</td><td colspan="1">48</td><td colspan="1">49</td><td colspan="1">50</td> </tr> </table>										ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA										Prof. (m)	Perda d'água esp.	0,1										1,0										10,0										2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
RECUPERAÇÃO		ROD (%)		FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">25</td><td colspan="2">50</td><td colspan="2">75</td> <td colspan="2">25</td><td colspan="2">50</td><td colspan="2">75</td> <td colspan="1">03/15</td><td colspan="1">07/15</td><td colspan="1">10/15</td><td colspan="1">17</td> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td colspan="10">ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA</td> <td colspan="1">Prof. (m)</td> <td colspan="1">Perda d'água esp.</td> </tr> <tr> <td colspan="10">0,1</td><td colspan="10">1,0</td><td colspan="10">10,0</td> <td colspan="1">2</td><td colspan="1">3</td><td colspan="1">4</td><td colspan="1">5</td><td colspan="1">6</td><td colspan="1">7</td><td colspan="1">8</td><td colspan="1">9</td><td colspan="1">10</td><td colspan="1">11</td><td colspan="1">12</td><td colspan="1">13</td><td colspan="1">14</td><td colspan="1">15</td><td colspan="1">16</td><td colspan="1">17</td><td colspan="1">18</td><td colspan="1">19</td><td colspan="1">20</td><td colspan="1">21</td><td colspan="1">22</td><td colspan="1">23</td><td colspan="1">24</td><td colspan="1">25</td><td colspan="1">26</td><td colspan="1">27</td><td colspan="1">28</td><td colspan="1">29</td><td colspan="1">30</td><td colspan="1">31</td><td colspan="1">32</td><td colspan="1">33</td><td colspan="1">34</td><td colspan="1">35</td><td colspan="1">36</td><td colspan="1">37</td><td colspan="1">38</td><td colspan="1">39</td><td colspan="1">40</td><td colspan="1">41</td><td colspan="1">42</td><td colspan="1">43</td><td colspan="1">44</td><td colspan="1">45</td><td colspan="1">46</td><td colspan="1">47</td><td colspan="1">48</td><td colspan="1">49</td><td colspan="1">50</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>										25		50		75		25		50		75		03/15	07/15	10/15	17	<table border="1"> <tr> <td colspan="10">ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA</td> <td colspan="1">Prof. (m)</td> <td colspan="1">Perda d'água esp.</td> </tr> <tr> <td colspan="10">0,1</td><td colspan="10">1,0</td><td colspan="10">10,0</td> <td colspan="1">2</td><td colspan="1">3</td><td colspan="1">4</td><td colspan="1">5</td><td colspan="1">6</td><td colspan="1">7</td><td colspan="1">8</td><td colspan="1">9</td><td colspan="1">10</td><td colspan="1">11</td><td colspan="1">12</td><td colspan="1">13</td><td colspan="1">14</td><td colspan="1">15</td><td colspan="1">16</td><td colspan="1">17</td><td colspan="1">18</td><td colspan="1">19</td><td colspan="1">20</td><td colspan="1">21</td><td colspan="1">22</td><td colspan="1">23</td><td colspan="1">24</td><td colspan="1">25</td><td colspan="1">26</td><td colspan="1">27</td><td colspan="1">28</td><td colspan="1">29</td><td colspan="1">30</td><td colspan="1">31</td><td colspan="1">32</td><td colspan="1">33</td><td colspan="1">34</td><td colspan="1">35</td><td colspan="1">36</td><td colspan="1">37</td><td colspan="1">38</td><td colspan="1">39</td><td colspan="1">40</td><td colspan="1">41</td><td colspan="1">42</td><td colspan="1">43</td><td colspan="1">44</td><td colspan="1">45</td><td colspan="1">46</td><td colspan="1">47</td><td colspan="1">48</td><td colspan="1">49</td><td colspan="1">50</td> </tr> </table>										ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA										Prof. (m)	Perda d'água esp.	0,1										1,0										10,0										2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50																		
25		50		75		25		50		75		03/15	07/15	10/15	17	<table border="1"> <tr> <td colspan="10">ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA</td> <td colspan="1">Prof. (m)</td> <td colspan="1">Perda d'água esp.</td> </tr> <tr> <td colspan="10">0,1</td><td colspan="10">1,0</td><td colspan="10">10,0</td> <td colspan="1">2</td><td colspan="1">3</td><td colspan="1">4</td><td colspan="1">5</td><td colspan="1">6</td><td colspan="1">7</td><td colspan="1">8</td><td colspan="1">9</td><td colspan="1">10</td><td colspan="1">11</td><td colspan="1">12</td><td colspan="1">13</td><td colspan="1">14</td><td colspan="1">15</td><td colspan="1">16</td><td colspan="1">17</td><td colspan="1">18</td><td colspan="1">19</td><td colspan="1">20</td><td colspan="1">21</td><td colspan="1">22</td><td colspan="1">23</td><td colspan="1">24</td><td colspan="1">25</td><td colspan="1">26</td><td colspan="1">27</td><td colspan="1">28</td><td colspan="1">29</td><td colspan="1">30</td><td colspan="1">31</td><td colspan="1">32</td><td colspan="1">33</td><td colspan="1">34</td><td colspan="1">35</td><td colspan="1">36</td><td colspan="1">37</td><td colspan="1">38</td><td colspan="1">39</td><td colspan="1">40</td><td colspan="1">41</td><td colspan="1">42</td><td colspan="1">43</td><td colspan="1">44</td><td colspan="1">45</td><td colspan="1">46</td><td colspan="1">47</td><td colspan="1">48</td><td colspan="1">49</td><td colspan="1">50</td> </tr> </table>										ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA										Prof. (m)	Perda d'água esp.	0,1										1,0										10,0										2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50																																				
ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA										Prof. (m)	Perda d'água esp.																																																																																																																																													
0,1										1,0										10,0										2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50																																																																										

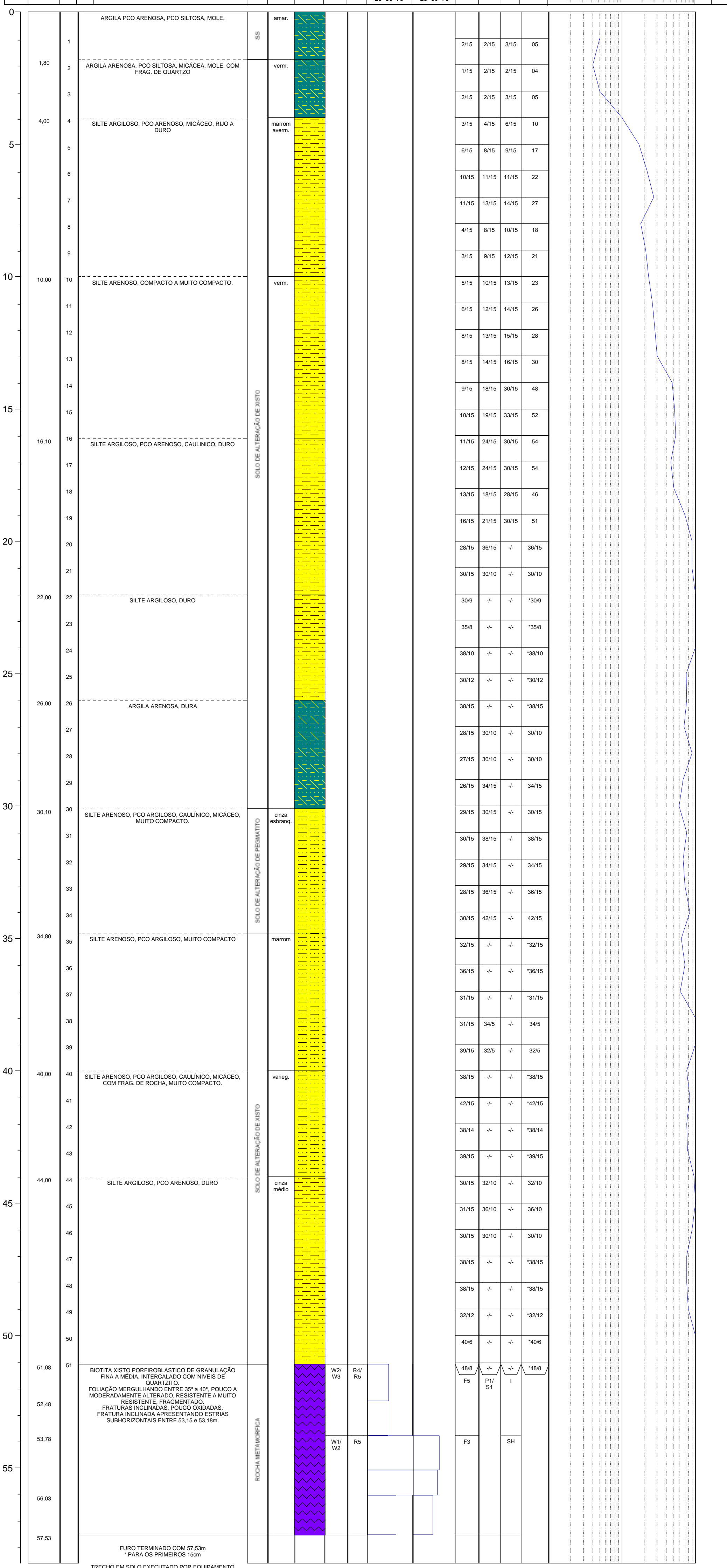


Graus de Alteração - (ISR) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISR) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
--	---	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
28/05/09	7:30	30,00	14,60	27,25	-												
-	-	-	-	-	-												

EXECUTORA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:		DESENHO Nº:	S/2390-35	REV.:	4
EXECUTADO POR:	Miguel Arcanjo	VISTO:	DATA:	03/06/2009	SONDAJEM Nº:	SM-35		

				LOCAL: Jundiá - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-36																																																																																																																																																																																																																																																				
OBR: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE				ESTACA:		OBS:		COORDENADAS																																																																																																																																																																																																																																																				
Ø DO FURO: HW 0,00 a 51,08 NW 51,08 a 57,53		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 20/04/2009 ATÉ: 20/04/2009		CONTRATO Nº: OS. Nº:																																																																																																																																																																																																																																																				
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTENCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																																																																																																																																																																																																																																	
									AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">RECUPERAÇÃO</td> <td colspan="2">ROD (%)</td> <td colspan="2">FRATURAMENTO</td> <td colspan="2">PREENCHIMENTO</td> <td colspan="2">INCLINAÇÃO</td> <td colspan="2">PRESSÃO EFETIVA</td> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">1</td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="2">100</td> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">2</td> <td colspan="2">3</td> <td colspan="2">4</td> <td colspan="2">5</td> <td colspan="2">6</td> <td colspan="2">7</td> <td colspan="2">8</td> <td colspan="2">9</td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="2">11</td> <td colspan="2">12</td> <td colspan="2">13</td> <td colspan="2">14</td> <td colspan="2">15</td> <td colspan="2">16</td> <td colspan="2">17</td> <td colspan="2">18</td> <td colspan="2">19</td> <td colspan="2">20</td> <td colspan="2">21</td> <td colspan="2">22</td> <td colspan="2">23</td> <td colspan="2">24</td> <td colspan="2">25</td> <td colspan="2">26</td> <td colspan="2">27</td> <td colspan="2">28</td> <td colspan="2">29</td> <td colspan="2">30</td> <td colspan="2">31</td> <td colspan="2">32</td> <td colspan="2">33</td> <td colspan="2">34</td> <td colspan="2">35</td> <td colspan="2">36</td> <td colspan="2">37</td> <td colspan="2">38</td> <td colspan="2">39</td> <td colspan="2">40</td> <td colspan="2">41</td> <td colspan="2">42</td> <td colspan="2">43</td> <td colspan="2">44</td> <td colspan="2">45</td> <td colspan="2">46</td> <td colspan="2">47</td> <td colspan="2">48</td> <td colspan="2">49</td> <td colspan="2">50</td> <td colspan="2">51</td> <td colspan="2">52</td> <td colspan="2">53</td> <td colspan="2">54</td> <td colspan="2">55</td> <td colspan="2">56</td> <td colspan="2">57</td> <td colspan="2">58</td> <td colspan="2">59</td> <td colspan="2">60</td> <td colspan="2">61</td> <td colspan="2">62</td> <td colspan="2">63</td> <td colspan="2">64</td> <td colspan="2">65</td> <td colspan="2">66</td> <td colspan="2">67</td> <td colspan="2">68</td> <td colspan="2">69</td> <td colspan="2">70</td> <td colspan="2">71</td> <td colspan="2">72</td> <td colspan="2">73</td> <td colspan="2">74</td> <td colspan="2">75</td> <td colspan="2">76</td> <td colspan="2">77</td> <td colspan="2">78</td> <td colspan="2">79</td> <td colspan="2">80</td> <td colspan="2">81</td> <td colspan="2">82</td> <td colspan="2">83</td> <td colspan="2">84</td> <td colspan="2">85</td> <td colspan="2">86</td> <td colspan="2">87</td> <td colspan="2">88</td> <td colspan="2">89</td> <td colspan="2">90</td> <td colspan="2">91</td> <td colspan="2">92</td> <td colspan="2">93</td> <td colspan="2">94</td> <td colspan="2">95</td> <td colspan="2">96</td> <td colspan="2">97</td> <td colspan="2">98</td> <td colspan="2">99</td> <td colspan="2">100</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>										RECUPERAÇÃO		ROD (%)		FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">1</td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="2">100</td> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">2</td> <td colspan="2">3</td> <td colspan="2">4</td> <td colspan="2">5</td> <td colspan="2">6</td> <td colspan="2">7</td> <td colspan="2">8</td> <td colspan="2">9</td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="2">11</td> <td colspan="2">12</td> <td colspan="2">13</td> <td colspan="2">14</td> <td colspan="2">15</td> <td colspan="2">16</td> <td colspan="2">17</td> <td colspan="2">18</td> <td colspan="2">19</td> <td colspan="2">20</td> <td colspan="2">21</td> <td colspan="2">22</td> <td colspan="2">23</td> <td colspan="2">24</td> <td colspan="2">25</td> <td colspan="2">26</td> <td colspan="2">27</td> <td colspan="2">28</td> <td colspan="2">29</td> <td colspan="2">30</td> <td colspan="2">31</td> <td colspan="2">32</td> <td colspan="2">33</td> <td colspan="2">34</td> <td colspan="2">35</td> <td colspan="2">36</td> <td colspan="2">37</td> <td colspan="2">38</td> <td colspan="2">39</td> <td colspan="2">40</td> <td colspan="2">41</td> <td colspan="2">42</td> <td colspan="2">43</td> <td colspan="2">44</td> <td colspan="2">45</td> <td colspan="2">46</td> <td colspan="2">47</td> <td colspan="2">48</td> <td colspan="2">49</td> <td colspan="2">50</td> <td colspan="2">51</td> <td colspan="2">52</td> <td colspan="2">53</td> <td colspan="2">54</td> <td colspan="2">55</td> <td colspan="2">56</td> <td colspan="2">57</td> <td colspan="2">58</td> <td colspan="2">59</td> <td colspan="2">60</td> <td colspan="2">61</td> <td colspan="2">62</td> <td colspan="2">63</td> <td colspan="2">64</td> <td colspan="2">65</td> <td colspan="2">66</td> <td colspan="2">67</td> <td colspan="2">68</td> <td colspan="2">69</td> <td colspan="2">70</td> <td colspan="2">71</td> <td colspan="2">72</td> <td colspan="2">73</td> <td colspan="2">74</td> <td colspan="2">75</td> <td colspan="2">76</td> <td colspan="2">77</td> <td colspan="2">78</td> <td colspan="2">79</td> <td colspan="2">80</td> <td colspan="2">81</td> <td colspan="2">82</td> <td colspan="2">83</td> <td colspan="2">84</td> <td colspan="2">85</td> <td colspan="2">86</td> <td colspan="2">87</td> <td colspan="2">88</td> <td colspan="2">89</td> <td colspan="2">90</td> <td colspan="2">91</td> <td colspan="2">92</td> <td colspan="2">93</td> <td colspan="2">94</td> <td colspan="2">95</td> <td colspan="2">96</td> <td colspan="2">97</td> <td colspan="2">98</td> <td colspan="2">99</td> <td colspan="2">100</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>										1		10		100		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">2</td> <td colspan="2">3</td> <td colspan="2">4</td> <td colspan="2">5</td> <td colspan="2">6</td> <td colspan="2">7</td> <td colspan="2">8</td> <td colspan="2">9</td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="2">11</td> <td colspan="2">12</td> <td colspan="2">13</td> <td colspan="2">14</td> <td colspan="2">15</td> <td colspan="2">16</td> <td colspan="2">17</td> <td colspan="2">18</td> <td colspan="2">19</td> <td colspan="2">20</td> <td colspan="2">21</td> <td colspan="2">22</td> <td colspan="2">23</td> <td colspan="2">24</td> <td colspan="2">25</td> <td colspan="2">26</td> <td colspan="2">27</td> <td colspan="2">28</td> <td colspan="2">29</td> <td colspan="2">30</td> <td colspan="2">31</td> <td colspan="2">32</td> <td colspan="2">33</td> <td colspan="2">34</td> <td colspan="2">35</td> <td colspan="2">36</td> <td colspan="2">37</td> <td colspan="2">38</td> <td colspan="2">39</td> <td colspan="2">40</td> <td colspan="2">41</td> <td colspan="2">42</td> <td colspan="2">43</td> <td colspan="2">44</td> <td colspan="2">45</td> <td colspan="2">46</td> <td colspan="2">47</td> <td colspan="2">48</td> <td colspan="2">49</td> <td colspan="2">50</td> <td colspan="2">51</td> <td colspan="2">52</td> <td colspan="2">53</td> <td colspan="2">54</td> <td colspan="2">55</td> <td colspan="2">56</td> <td colspan="2">57</td> <td colspan="2">58</td> <td colspan="2">59</td> <td colspan="2">60</td> <td colspan="2">61</td> <td colspan="2">62</td> <td colspan="2">63</td> <td colspan="2">64</td> <td colspan="2">65</td> <td colspan="2">66</td> <td colspan="2">67</td> <td colspan="2">68</td> <td colspan="2">69</td> <td colspan="2">70</td> <td colspan="2">71</td> <td colspan="2">72</td> <td colspan="2">73</td> <td colspan="2">74</td> <td colspan="2">75</td> <td colspan="2">76</td> <td colspan="2">77</td> <td colspan="2">78</td> <td colspan="2">79</td> <td colspan="2">80</td> <td colspan="2">81</td> <td colspan="2">82</td> <td colspan="2">83</td> <td colspan="2">84</td> <td colspan="2">85</td> <td colspan="2">86</td> <td colspan="2">87</td> <td colspan="2">88</td> <td colspan="2">89</td> <td colspan="2">90</td> <td colspan="2">91</td> <td colspan="2">92</td> <td colspan="2">93</td> <td colspan="2">94</td> <td colspan="2">95</td> <td colspan="2">96</td> <td colspan="2">97</td> <td colspan="2">98</td> <td colspan="2">99</td> <td colspan="2">100</td> </tr> </table>										2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96
RECUPERAÇÃO		ROD (%)		FRATURAMENTO		PREENCHIMENTO		INCLINAÇÃO		PRESSÃO EFETIVA		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">1</td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="2">100</td> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">2</td> <td colspan="2">3</td> <td colspan="2">4</td> <td colspan="2">5</td> <td colspan="2">6</td> <td colspan="2">7</td> <td colspan="2">8</td> <td colspan="2">9</td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="2">11</td> <td colspan="2">12</td> <td colspan="2">13</td> <td colspan="2">14</td> <td colspan="2">15</td> <td colspan="2">16</td> <td colspan="2">17</td> <td colspan="2">18</td> <td colspan="2">19</td> <td colspan="2">20</td> <td colspan="2">21</td> <td colspan="2">22</td> <td colspan="2">23</td> <td colspan="2">24</td> <td colspan="2">25</td> <td colspan="2">26</td> <td colspan="2">27</td> <td colspan="2">28</td> <td colspan="2">29</td> <td colspan="2">30</td> <td colspan="2">31</td> <td colspan="2">32</td> <td colspan="2">33</td> <td colspan="2">34</td> <td colspan="2">35</td> <td colspan="2">36</td> <td colspan="2">37</td> <td colspan="2">38</td> <td colspan="2">39</td> <td colspan="2">40</td> <td colspan="2">41</td> <td colspan="2">42</td> <td colspan="2">43</td> <td colspan="2">44</td> <td colspan="2">45</td> <td colspan="2">46</td> <td colspan="2">47</td> <td colspan="2">48</td> <td colspan="2">49</td> <td colspan="2">50</td> <td colspan="2">51</td> <td colspan="2">52</td> <td colspan="2">53</td> <td colspan="2">54</td> <td colspan="2">55</td> <td colspan="2">56</td> <td colspan="2">57</td> <td colspan="2">58</td> <td colspan="2">59</td> <td colspan="2">60</td> <td colspan="2">61</td> <td colspan="2">62</td> <td colspan="2">63</td> <td colspan="2">64</td> <td colspan="2">65</td> <td colspan="2">66</td> <td colspan="2">67</td> <td colspan="2">68</td> <td colspan="2">69</td> <td colspan="2">70</td> <td colspan="2">71</td> <td colspan="2">72</td> <td colspan="2">73</td> <td colspan="2">74</td> <td colspan="2">75</td> <td colspan="2">76</td> <td colspan="2">77</td> <td colspan="2">78</td> <td colspan="2">79</td> <td colspan="2">80</td> <td colspan="2">81</td> <td colspan="2">82</td> <td colspan="2">83</td> <td colspan="2">84</td> <td colspan="2">85</td> <td colspan="2">86</td> <td colspan="2">87</td> <td colspan="2">88</td> <td colspan="2">89</td> <td colspan="2">90</td> <td colspan="2">91</td> <td colspan="2">92</td> <td colspan="2">93</td> <td colspan="2">94</td> <td colspan="2">95</td> <td colspan="2">96</td> <td colspan="2">97</td> <td colspan="2">98</td> <td colspan="2">99</td> <td colspan="2">100</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>										1		10		100		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">2</td> <td colspan="2">3</td> <td colspan="2">4</td> <td colspan="2">5</td> <td colspan="2">6</td> <td colspan="2">7</td> <td colspan="2">8</td> <td colspan="2">9</td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="2">11</td> <td colspan="2">12</td> <td colspan="2">13</td> <td colspan="2">14</td> <td colspan="2">15</td> <td colspan="2">16</td> <td colspan="2">17</td> <td colspan="2">18</td> <td colspan="2">19</td> <td colspan="2">20</td> <td colspan="2">21</td> <td colspan="2">22</td> <td colspan="2">23</td> <td colspan="2">24</td> <td colspan="2">25</td> <td colspan="2">26</td> <td colspan="2">27</td> <td colspan="2">28</td> <td colspan="2">29</td> <td colspan="2">30</td> <td colspan="2">31</td> <td colspan="2">32</td> <td colspan="2">33</td> <td colspan="2">34</td> <td colspan="2">35</td> <td colspan="2">36</td> <td colspan="2">37</td> <td colspan="2">38</td> <td colspan="2">39</td> <td colspan="2">40</td> <td colspan="2">41</td> <td colspan="2">42</td> <td colspan="2">43</td> <td colspan="2">44</td> <td colspan="2">45</td> <td colspan="2">46</td> <td colspan="2">47</td> <td colspan="2">48</td> <td colspan="2">49</td> <td colspan="2">50</td> <td colspan="2">51</td> <td colspan="2">52</td> <td colspan="2">53</td> <td colspan="2">54</td> <td colspan="2">55</td> <td colspan="2">56</td> <td colspan="2">57</td> <td colspan="2">58</td> <td colspan="2">59</td> <td colspan="2">60</td> <td colspan="2">61</td> <td colspan="2">62</td> <td colspan="2">63</td> <td colspan="2">64</td> <td colspan="2">65</td> <td colspan="2">66</td> <td colspan="2">67</td> <td colspan="2">68</td> <td colspan="2">69</td> <td colspan="2">70</td> <td colspan="2">71</td> <td colspan="2">72</td> <td colspan="2">73</td> <td colspan="2">74</td> <td colspan="2">75</td> <td colspan="2">76</td> <td colspan="2">77</td> <td colspan="2">78</td> <td colspan="2">79</td> <td colspan="2">80</td> <td colspan="2">81</td> <td colspan="2">82</td> <td colspan="2">83</td> <td colspan="2">84</td> <td colspan="2">85</td> <td colspan="2">86</td> <td colspan="2">87</td> <td colspan="2">88</td> <td colspan="2">89</td> <td colspan="2">90</td> <td colspan="2">91</td> <td colspan="2">92</td> <td colspan="2">93</td> <td colspan="2">94</td> <td colspan="2">95</td> <td colspan="2">96</td> <td colspan="2">97</td> <td colspan="2">98</td> <td colspan="2">99</td> <td colspan="2">100</td> </tr> </table>										2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100																		
1		10		100		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">2</td> <td colspan="2">3</td> <td colspan="2">4</td> <td colspan="2">5</td> <td colspan="2">6</td> <td colspan="2">7</td> <td colspan="2">8</td> <td colspan="2">9</td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="2">11</td> <td colspan="2">12</td> <td colspan="2">13</td> <td colspan="2">14</td> <td colspan="2">15</td> <td colspan="2">16</td> <td colspan="2">17</td> <td colspan="2">18</td> <td colspan="2">19</td> <td colspan="2">20</td> <td colspan="2">21</td> <td colspan="2">22</td> <td colspan="2">23</td> <td colspan="2">24</td> <td colspan="2">25</td> <td colspan="2">26</td> <td colspan="2">27</td> <td colspan="2">28</td> <td colspan="2">29</td> <td colspan="2">30</td> <td colspan="2">31</td> <td colspan="2">32</td> <td colspan="2">33</td> <td colspan="2">34</td> <td colspan="2">35</td> <td colspan="2">36</td> <td colspan="2">37</td> <td colspan="2">38</td> <td colspan="2">39</td> <td colspan="2">40</td> <td colspan="2">41</td> <td colspan="2">42</td> <td colspan="2">43</td> <td colspan="2">44</td> <td colspan="2">45</td> <td colspan="2">46</td> <td colspan="2">47</td> <td colspan="2">48</td> <td colspan="2">49</td> <td colspan="2">50</td> <td colspan="2">51</td> <td colspan="2">52</td> <td colspan="2">53</td> <td colspan="2">54</td> <td colspan="2">55</td> <td colspan="2">56</td> <td colspan="2">57</td> <td colspan="2">58</td> <td colspan="2">59</td> <td colspan="2">60</td> <td colspan="2">61</td> <td colspan="2">62</td> <td colspan="2">63</td> <td colspan="2">64</td> <td colspan="2">65</td> <td colspan="2">66</td> <td colspan="2">67</td> <td colspan="2">68</td> <td colspan="2">69</td> <td colspan="2">70</td> <td colspan="2">71</td> <td colspan="2">72</td> <td colspan="2">73</td> <td colspan="2">74</td> <td colspan="2">75</td> <td colspan="2">76</td> <td colspan="2">77</td> <td colspan="2">78</td> <td colspan="2">79</td> <td colspan="2">80</td> <td colspan="2">81</td> <td colspan="2">82</td> <td colspan="2">83</td> <td colspan="2">84</td> <td colspan="2">85</td> <td colspan="2">86</td> <td colspan="2">87</td> <td colspan="2">88</td> <td colspan="2">89</td> <td colspan="2">90</td> <td colspan="2">91</td> <td colspan="2">92</td> <td colspan="2">93</td> <td colspan="2">94</td> <td colspan="2">95</td> <td colspan="2">96</td> <td colspan="2">97</td> <td colspan="2">98</td> <td colspan="2">99</td> <td colspan="2">100</td> </tr> </table>										2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100																																								
2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100																																																								

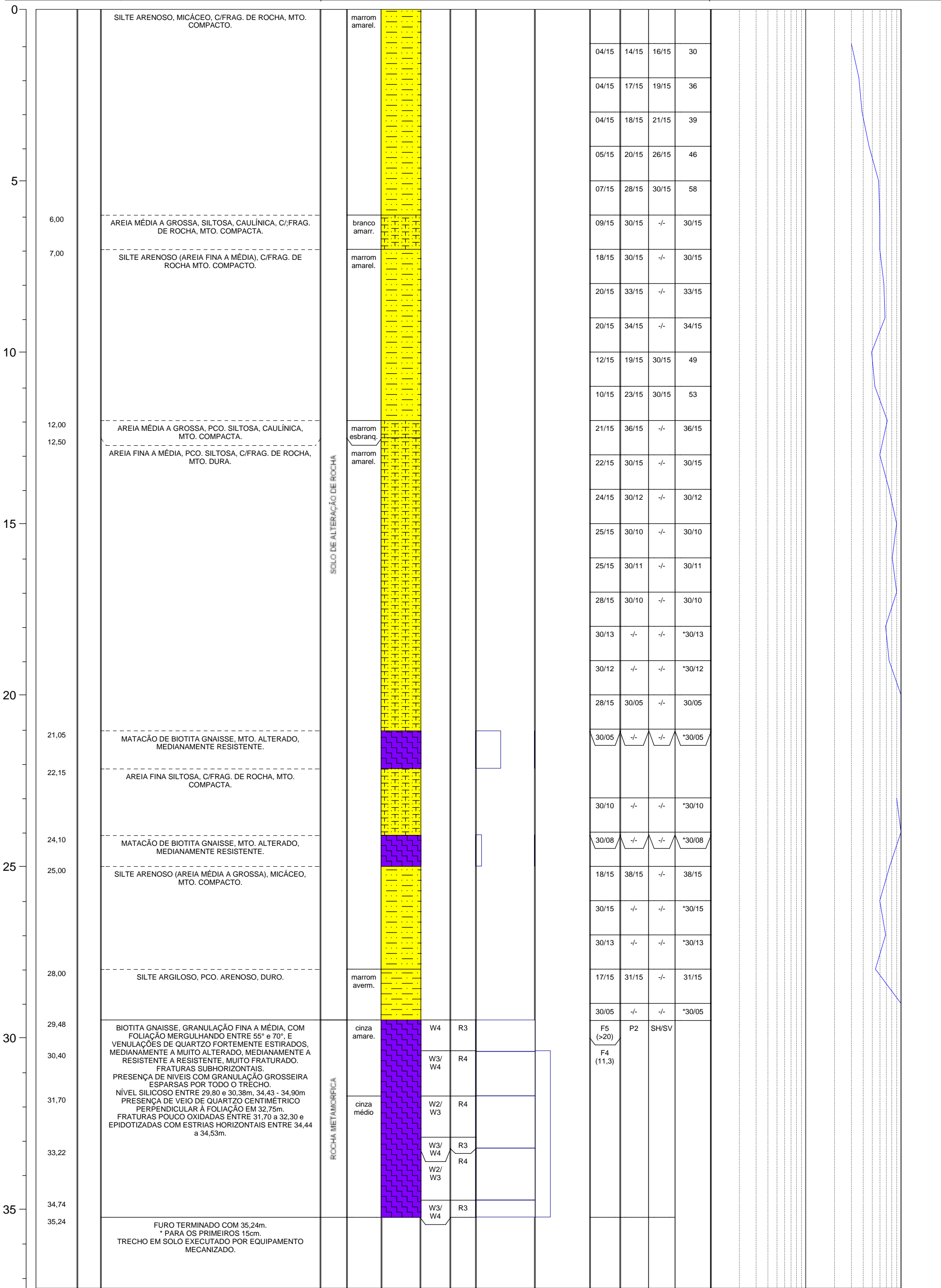


Graus de Alteração - (ISR)	Graus de Resistência (ISR)	Graus de Fraturamento (frat./m)	Superfície/Alteração	Preenchimento Abertura	Inclinação/Orientação
W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha extrem. branda e solos estruturados	F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA							
DATA	HORA	PROF. DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
27/04/09	18:30	57,53	51,30	31,80													

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-76	REV.: 4
	EXECUTADO POR: Marcelo dos Santos	VISTO:	DATA: 29/04/09	SONDAGEM Nº: SM-36

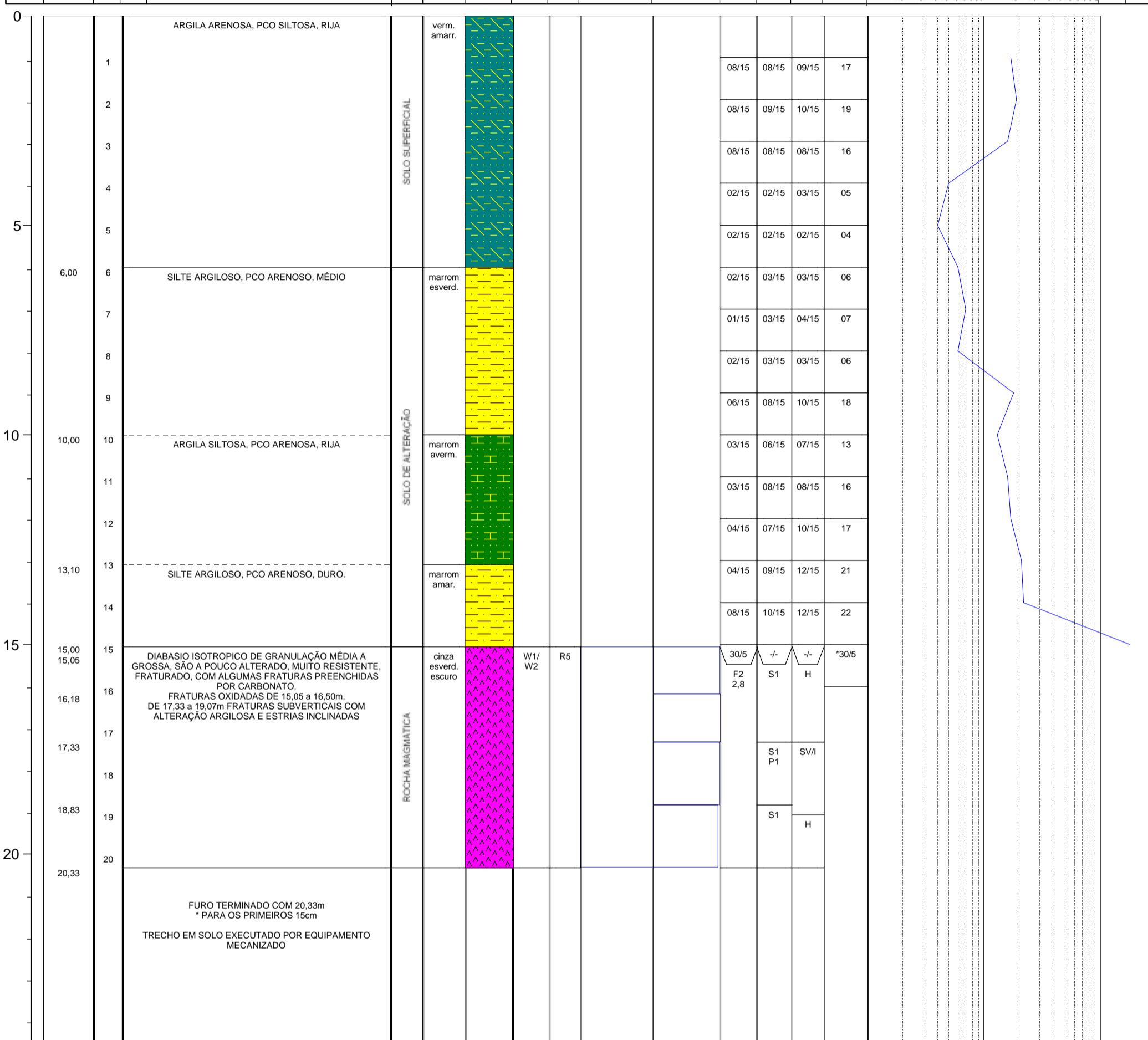
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTÊNCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)				Prof. (m)	Perda d'água esp.
										AVANÇO cada 10 min	RECUPERAÇÃO	ROD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO		



Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estrada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Mistro P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	---	--	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
08/06/09	14:50	35,24	29,50	29,30	-												

				LOCAL: Campinas - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM		SM-38																																											
				OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																															
Ø DO FURO: HW 0,00 a 15,05 NW 15,05 a 20,33		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 16/04/2009 ATÉ: 16/04/2009		CONTRATO Nº: OS. Nº: -		ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.465.959 E 283.270																																					
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO				LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																									
				DESCRIÇÃO DO MATERIAL				AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES		SPT		<table border="1"> <tr> <td colspan="6">10</td> <td colspan="6">100</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td> <td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td> <td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>						10						100						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10						100																																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																
	COTA DO TERRENO	ROCHA						RECUPERAÇÃO	RQD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA																																					
								25 50 75	25 50 75				0,1	<table border="1"> <tr> <td colspan="6">1,0</td> <td colspan="6">10,0</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td> <td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td> <td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>						1,0						10,0						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1,0						10,0																																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																

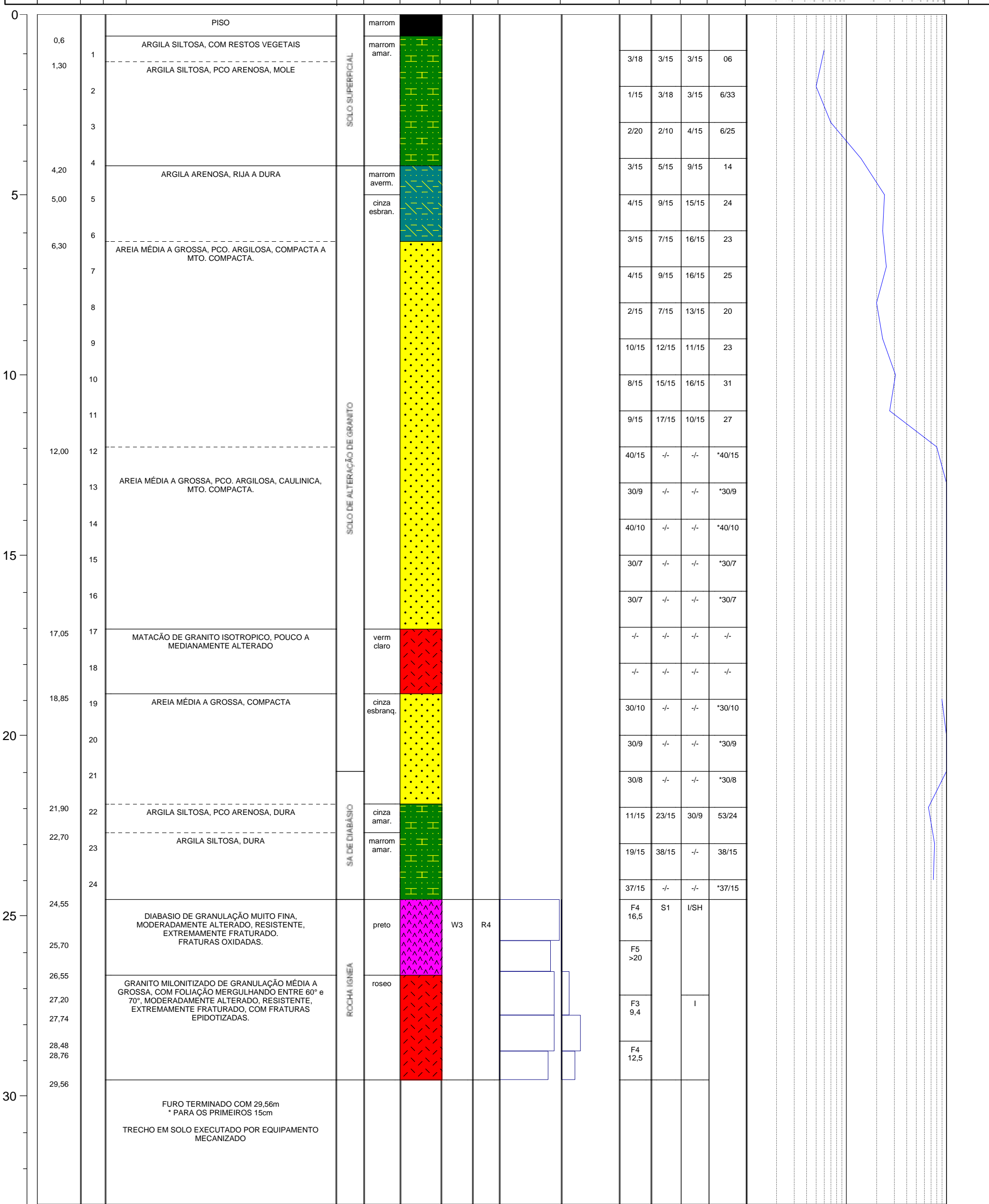


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	---	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
16/04/09	19:10	20,33	15,05	6,20													
-	-	-	-	-													

EXECUTORA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.:	DESENHO Nº: S/2390-78	REV.: 4
	EXECUTADO POR: Marcelo dos Santos	VISTO:	DATA: 23/04/2009	SONDAJEM Nº: SM-38

				LOCAL: Campinas - SP		PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM		SM-39															
				OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																			
Ø DO FURO: HW 0,00 a 26,55 NW 26,55 a 29,56		HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm		TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE		PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 16/04/09 ATÉ: 20/04/09		CONTRATO Nº: -- OS. Nº: --		ESTACA:		OBS:		COORDENADAS N 7.466.051 E 285.341									
Profundidade (m)	COTAS	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS	SOLO	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTÊNCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)											
										AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES			SPT								
	COTA DO TERRENO	ROCHA		DESCRIÇÃO DO MATERIAL						RECUPERAÇÃO	ROD (%)	FRATURAMENTO	PREENCHIMENTO	INCLINAÇÃO	PRESSÃO EFETIVA kg/cm²	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA 						Prof. (m)	Perda d'água esp.

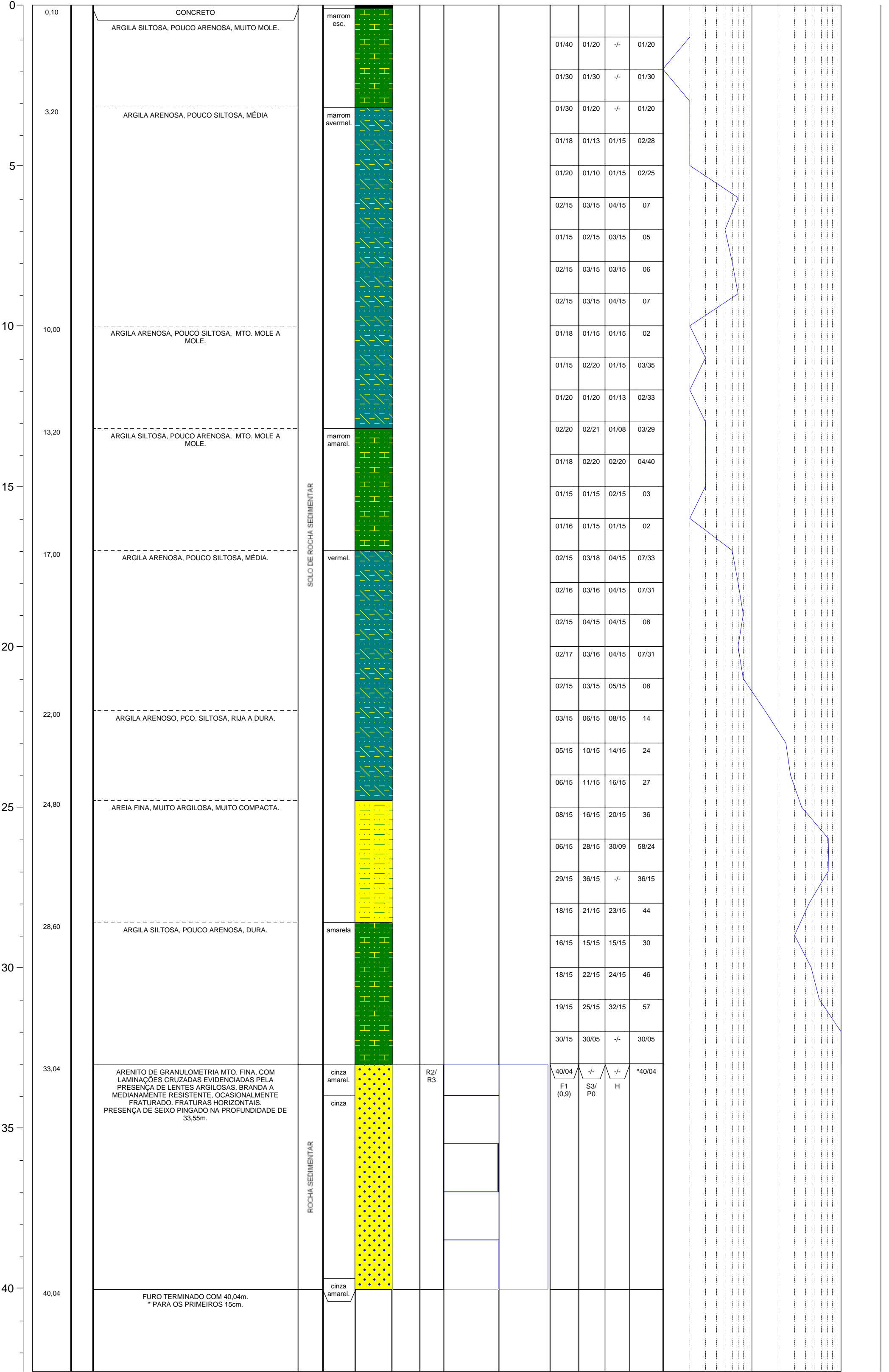


Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Misto P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclinação (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	--	---

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
16/04/09	15:00	5,45	5,00	4,61													
17/04/09	8:39	12,68	12,68	2,38													

EXECUTORA: 	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.: 	DESENHO Nº: S/2390-79	REV.: 4
	EXECUTADO POR: Marcelo dos Santos	VISTO:	DATA: 23/04/2009	SONDAAGEM Nº: SM-39

				LOCAL: CAMPINAS - SP				PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAJEM			SM-40																																																																																																		
OBRA: TAV - TREM DE ALTA VELOCIDADE																																																																																																													
Ø DO FURO: HW 0,00 a 33,04 NW 33,04 a 40,04	HASTE: Ø e=66mm Ø i=52mm	TIPO DE AMOSTRADOR: TERZAGHI & PECK BARRILETE DUPLO LIVRE	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE: 01/06/09 ATÉ: 02/06/09		CONTRATO Nº OS. Nº:		ESTACA:		OBS:			COORDENADAS N 7.465.362 E 287.078																																																																																																	
Profundidade (m)	COTAS COTA DO TERRENO	AMOSTRAS E/OU ENSAIOS SOLO ROCHA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL-TÁCTIL DE CAMPO			INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	COR	PERFIL DO SOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	ALTERAÇÃO	RESISTÊNCIA	LAVAGEM		ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)																																																																																																
			AVANÇO cada 10 min		PENETRAÇÕES						SPT	<table border="1"> <tr> <td colspan="10">10</td> <td colspan="2">100</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="17"> ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA </td> </tr> <tr> <td colspan="17"> <table border="1"> <tr> <td colspan="10">1,0</td> <td colspan="2">10,0</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>								10										100		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA																	<table border="1"> <tr> <td colspan="10">1,0</td> <td colspan="2">10,0</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>																	1,0										10,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4
10										100																																																																																																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																											
ENSAIO INFILTRAÇÃO / PERDA D'ÁGUA																																																																																																													
<table border="1"> <tr> <td colspan="10">1,0</td> <td colspan="2">10,0</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>																	1,0										10,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																														
1,0										10,0																																																																																																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																											



Graus de Alteração - (ISRM) W1 - Rocha sã W2 - Rocha pouco alterada W3 - Rocha median. alterada W4 - Rocha muito alterada W5 - Rocha extrem. alterada	Graus de Resistência (ISRM) R6 - Rocha extrem. resistente R5 - Rocha muito resistente R4 - Rocha resistente R3 - Rocha median. resistente R2 - Rocha branda R1 - Rocha muito branda R0 - Rocha Extrem. branda e solos estruturados	Graus de Fraturamento (frat./m) F1 - < 1 - Ocasionalmente fraturada F2 - 1 a 5 - Pouco fraturada F3 - 6 a 10 - Medianamente fraturada F4 - 11 a 20 - Muito fraturada F5 - > 20 - Extremamente fraturada	Superfície/Alteração S1 - Rugosa S2 - Estriada S3 - Plana S4 - Sedosa	Preenchimento Abertura P0 - Com suspeita de preenchimento P1 - Granular P2 - Mistro P3 - Argiloso	Inclinação/Orientação H - Horizontal (0° a 10°) SH - Subhorizontal (11° a 20°) I - Inclínada (21° a 70°) SV - Subvertical (71° a 90°)
---	--	---	--	--	--

copyright © Alphageos Tecnologia Aplicada S.a.

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA						LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)	DATA	HORA	PROF. DA SONDAJEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTAMENTO (Baldinho)
18/06/09	8:00	33,04m	0,00m	8,72m	---												
---	---	---	---	---	---												

EXECUTORA: 	RESPONSÁVEL TÉCNICO (NOME E CREA): EDEMIR AUGUSTO DO COUTO - CREA 0600301773	ASSINATURA RESP.: 	DESENHO Nº: S/2390-56	REV.: 4
EXECUTADO POR: Jaciara Paz	VISTO:	DATA: 22/06/09	SONDAJEM Nº: SM-40	