

TEC-GEO
SONDAGENS E FUNDAÇÕES



Serviço Nacional de Aprendizagem
do Cooperativismo

SONDAGENS DE RECONHECIMENTO
SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO
COOPERATIVISMO DE MINAS GERAIS -
SESCOOP / MG
RELATÓRIO TÉCNICO Nº 178.660.119.171

Belo Horizonte, 07 de outubro de 2019.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO COOPERATIVISMO DE MINAS GERAIS - SESCOOP / MG

A/C: Sr. Lucas Cotta Lage

RELATÓRIO TÉCNICO Nº 178.660.119.171

Assunto: Sondagens de Reconhecimento

Local: Av. Carandaí, nº 448 - B. Funcionários - BH

Prezados Senhores

Estamos apresentando Relatório Técnico referente aos serviços de “Sondagens de Reconhecimento” executados em terreno situado no endereço em epígrafe.

As sondagens realizadas foram do tipo *SPT* - “*Standard Penetration Test*”, com total observância às Normas Brasileiras relativas ao assunto, num total de 04 furos, perfazendo 42,49 metros lineares de perfuração.

As perfurações foram executadas com avanço por trado cavadeira/helicoidal e/ou circulação de água e coleta de amostras representativas a cada metro de profundidade, simultânea com medida de resistência do solo. O ensaio penetrométrico foi efetuado com um amostrador padrão de 1 3/8” (34,9 mm) e 2” (50,8 mm) de diâmetros interno e externo, respectivamente, cravado através de um peso de 65 Kg em queda livre de 75 cm de altura.



Os resultados obtidos estão apresentados em anexo, na forma de perfis geotécnicos, individuais, de cada sondagem, acompanhados de planta de localização dos furos e das referências de nível (RN - cotas arbitrárias = 100,00).

Permanecemos a sua disposição para a realização de estudo técnico-econômico das soluções viáveis para a fundação da obra em questão, bem como para emissão de proposta para execução das mesmas.

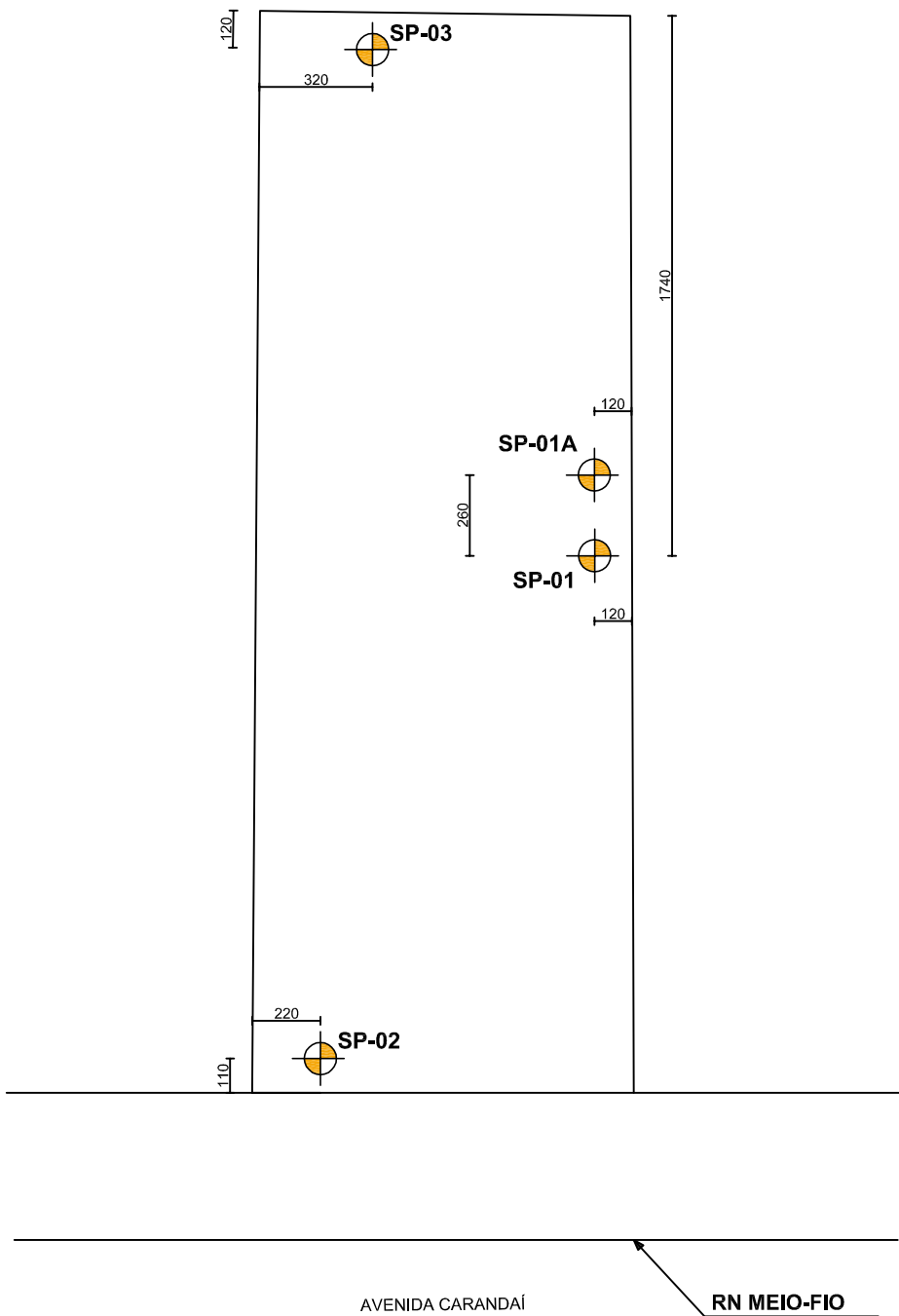
Honrados pela sua distinção, agradecemos,

Atenciosamente,



TECGEO FUNDAÇÕES ESPECIAIS EIRELI

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



OBSERVAÇÕES

- 1) COTAS EM CENTÍMETROS.
- 2) A QUANTIDADE DE FUROS, SUA LOCALIZAÇÃO E LOCAÇÃO FORAM INDICADAS PELO CLIENTE.
- 3) DESENHO SEM ESCALA.

CLIENTE: SERVIÇO NAC. DE APREND. DO COOPERATIVISMO - SESCOOP / MG

OBRA: AV. CARANDAÍ, Nº 448 - B. FUNCIONÁRIOS - BH

DES.: MOISÉS

CONF.: ANDRÉ

ENGº RT.: *(Signature)*

FOLHA: 03/12

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

LEGENDA

FOTO 1: VISTA FRONTAL DO LOCAL DA OBRA

FOTO 2: VISTA FRONTAL DA OBRA; DESCARREGAMENTO DE MATERIAIS

CLIENTE: SERVIÇO NAC. DE APREND.
DO COOPERATIVISMO -
SESCOOP / MG
OBRA:
AV. CARANDÁI, Nº 448 -
B. FUNCIONÁRIOS - BH

DES.: MOISÉS

CONF.: ANDRÉ

ENGº RT.: *A.*

FOLHA: 04/12

PERFIS INDIVIDUAIS

DATA DE INÍCIO: 11/09/2019		ÍNDICE		COTA EM RELAÇÃO AO RN	PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COMPRIMENTO DO REVESTIMENTO	AMOSTRAS	PROFUNDIDADE (m)	FURO: SP-01	COORDENADAS:		Nº DE GOLPES / 30 cm																														
DATA DE TÉRMINO: 12/09/2019		30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS (NsPT)						CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	E = NÃO INFORMADO N = NÃO INFORMADO																																
ENSAIO PENETROMÉTRICO				POSIÇÃO DO NA							10		20		30		40																									
					TC			0,15	Lage de concreto																																	
									Vão entre lage e piso de concreto																																	
7/15	8/15	4/15	15	12			3	3,10	Piso de concreto																																	
								3,25	Aterro - Argila arenosa, cor marrom claro																																	
2/16	2/17	3/14	4	5			4	3,90																																		
1/15	2/16	2/15	3	4			5																																			
2/16	4/15	5/15	6	9			6		Argila pouco arenosa, de mole a rija, cor vermelha																																	
3/15	4/16	6/15	7	10			7																																			
4/15	6/17	6/14	10	12	CA		8																																			
4/16	6/15	7/15	10	13			9	8,70																																		
7/15	8/15	10/15	15	18			10																																			
7/15	11/15	14/15	18	25			11		Argila arenosa, com pedregulhos, de rija a dura, cor marrom / cinza escuro																																	
10/15	17/15	12/15	27	29			12	12,52	<p>IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">LAVAGEM POR TEMPO</th> </tr> <tr> <th colspan="2">a partir de 12,50 metros</th> </tr> <tr> <th>duração (min)</th> <th>penetração (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		LAVAGEM POR TEMPO		a partir de 12,50 metros		duração (min)	penetração (cm)	10	2	10	0	10	0																				
LAVAGEM POR TEMPO																																										
a partir de 12,50 metros																																										
duração (min)	penetração (cm)																																									
10	2																																									
10	0																																									
10	0																																									
<p>PROCESSO DE PERFURAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> TC - TRADO CAVADEIRA TH - TRADO HELICOIDAL CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA 					<p>NOTAS: ESCALA (VERTICAL): 1/100</p> <p>FURO INTERROMPIDO CONFORME CRITÉRIO DE PARALISAÇÃO DESCRITO NO SUBITEM 6.4.1 DA NORMA NBR 6484/2001 - SONDAGENS DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT - MÉTODO DE ENSAIO.</p>					<p>PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA</p> <p>INICIAL: LAVADO em 11/09/2019</p> <p>FINAL: NFE em 13/09/2019</p>																																
<p>ENSAIO DE PENETRAÇÃO PADRÃO (STANDARD PENETRATION TEST)</p> <p>REVESTIMENTO Ø 2 1/2"</p> <p>AMOSTRADOR PADRÃO TERZAGHI PECK Ø interno 1 3/8" Ø externo 2"</p> <p>PESO DO BATENTE 65 kg</p> <p>ALTURA DE QUEDA 75 cm</p>					<p>TABELA DOS ESTADOS DE COMPACIDADE E CONSISTÊNCIA</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">AREIAS E SILTES ARENOSOS</th> <th colspan="2">ARGILAS E SILTES ARGILOSOS</th> </tr> <tr> <th>N_{SPT}</th> <th>DESIGNAÇÃO</th> <th>N_{SPT}</th> <th>DESIGNAÇÃO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ 4</td> <td>FOFA(O)</td> <td>≤ 2</td> <td>MUITO MOLE</td> </tr> <tr> <td>5 A 8</td> <td>POUCO COMPACTA(O)</td> <td>3 A 5</td> <td>MOLE</td> </tr> <tr> <td>9 A 18</td> <td>MEDIANAMENTE COMPACTA(O)</td> <td>6 A 10</td> <td>MÉDIA(O)</td> </tr> <tr> <td>19 A 40</td> <td>COMPACTA(O)</td> <td>11 A 19</td> <td>RIJA(O)</td> </tr> <tr> <td>> 40</td> <td>MUITO COMPACTA(O)</td> <td>> 19</td> <td>DURA(O)</td> </tr> </tbody> </table>					AREIAS E SILTES ARENOSOS		ARGILAS E SILTES ARGILOSOS		N _{SPT}	DESIGNAÇÃO	N _{SPT}	DESIGNAÇÃO	≤ 4	FOFA(O)	≤ 2	MUITO MOLE	5 A 8	POUCO COMPACTA(O)	3 A 5	MOLE	9 A 18	MEDIANAMENTE COMPACTA(O)	6 A 10	MÉDIA(O)	19 A 40	COMPACTA(O)	11 A 19	RIJA(O)	> 40	MUITO COMPACTA(O)	> 19	DURA(O)	<p>CLIENTE: SERVIÇO NAC. DE APREND. DO COOPERATIVISMO - SESCOOP / MG</p> <p>OBRA: AV. CARANDÁI, Nº 448 - B. FUNCIONÁRIOS - BH</p>				
AREIAS E SILTES ARENOSOS		ARGILAS E SILTES ARGILOSOS																																								
N _{SPT}	DESIGNAÇÃO	N _{SPT}	DESIGNAÇÃO																																							
≤ 4	FOFA(O)	≤ 2	MUITO MOLE																																							
5 A 8	POUCO COMPACTA(O)	3 A 5	MOLE																																							
9 A 18	MEDIANAMENTE COMPACTA(O)	6 A 10	MÉDIA(O)																																							
19 A 40	COMPACTA(O)	11 A 19	RIJA(O)																																							
> 40	MUITO COMPACTA(O)	> 19	DURA(O)																																							
					DES.: MOISÉS		CONF.: ANDRÉ																																			
					ENGº RT.:		FOLHA: 05/12																																			



FOTO 3

FOTO 4

LEGENDA

FOTOS 3 E 4: AMOSTRAS DO FURO SP-01

CLIENTE: SERVIÇO NAC. DE APREND.
DO COOPERATIVISMO -
SESCOOP / MG
OBRA:
AV. CARANDÁI, Nº 448 -
B. FUNCIONÁRIOS - BH

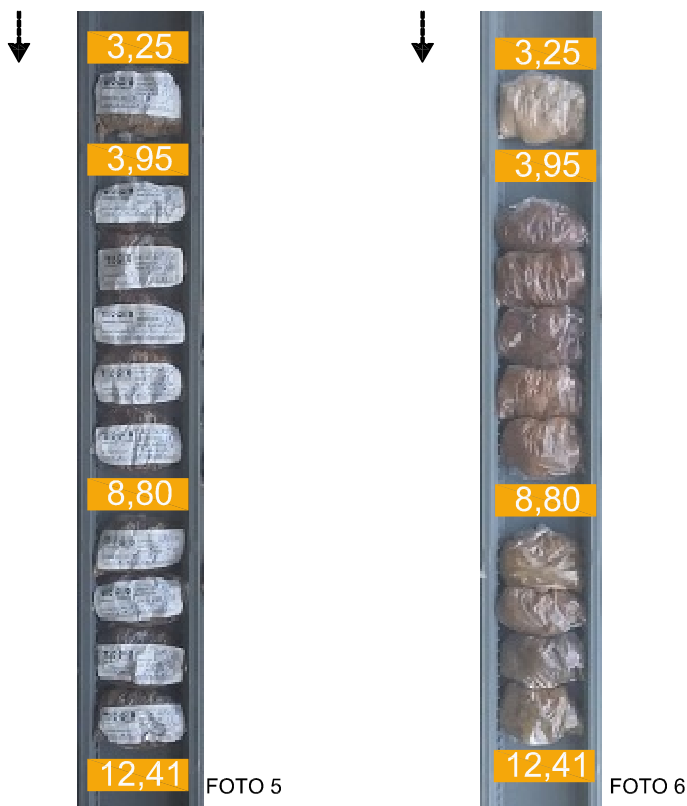
DES.: MOISÉS

CONF.: ANDRÉ

ENGº RT.: 

FOLHA: 06/12

DATA DE INÍCIO: 13/09/2019		ÍNDICE		COTA EM RELAÇÃO AO RN	PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COMPRIMENTO DO REVESTIMENTO	AMOSTRAS	PROFUNDIDADE (m)	FURO: SP-01A	COORDENADAS:	Nº DE GOLPES / 30 cm																															
DATA DE TÉRMINO: 16/09/2019		30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS (Nspt)						POSIÇÃO DO NA	COTA:	E = NÃO INFORMADO	N = NÃO INFORMADO	10	20	30	40																										
ENSAIO PENETROMÉTRICO									CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL																																	
					TC			0,15	Lage de concreto																																	
									Vão entre lage e piso de concreto																																	
7/15	8/15	14/15	15	22	100		3	3,10	Piso de concreto																																	
2/16	2/14	4/15	4	6			4	3,25	Aterro - Argila arenosa, com entulhos, cor roza / acinzentada																																	
1/15	1/16	2/15	2	3			5																																			
3/16	4/15	5/15	7	9			6		Argila pouco arenosa, de mole a rija, cor vermelha																																	
2/17	2/14	6/15	4	8			7																																			
4/15	6/15	7/15	10	13	95	CA	8																																			
7/15	8/15	10/15	15	18			9																																			
12/15	17/15	14/15	29	31			10		Argila arenosa, com pedregulhos, de rija a dura, cor marrom / cinza escuro																																	
11/15	20/15	21/15	31	41			11																																			
10/15	42/15		52	42/15			12																																			
									IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM																																	
									<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">LAVAGEM POR TEMPO</th> </tr> <tr> <td colspan="2">a partir de 12,40 metros</td> </tr> <tr> <th>duração (min)</th> <th>penetração (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>				LAVAGEM POR TEMPO		a partir de 12,40 metros		duração (min)	penetração (cm)	10	1	10	0	10	0																		
LAVAGEM POR TEMPO																																										
a partir de 12,40 metros																																										
duração (min)	penetração (cm)																																									
10	1																																									
10	0																																									
10	0																																									
									<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">OBSERVAÇÃO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">AS AMOSTRAS 0, 1 E 2 NÃO EXISTIRAM.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">A AMOSTRA 3 FOI RETIRADA DA PROFUNDIDADE DE 3,25 PARA 3,70 METROS .</td> </tr> </tbody> </table>				OBSERVAÇÃO		AS AMOSTRAS 0, 1 E 2 NÃO EXISTIRAM.		A AMOSTRA 3 FOI RETIRADA DA PROFUNDIDADE DE 3,25 PARA 3,70 METROS .																									
OBSERVAÇÃO																																										
AS AMOSTRAS 0, 1 E 2 NÃO EXISTIRAM.																																										
A AMOSTRA 3 FOI RETIRADA DA PROFUNDIDADE DE 3,25 PARA 3,70 METROS .																																										
PROCESSO DE PERFURAÇÃO • TC - TRADO CAVADEIRA • TH - TRADO HELICOIDAL • CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA					NOTAS: ESCALA (VERTICAL): 1/100 FURO INTERROMPIDO CONFORME CRITÉRIO DE PARALISAÇÃO DESCRITO NO SUBITEM 6.4.1 DA NORMA NBR 6484/2001 - SONDAGENS DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT - MÉTODO DE ENSAIO.					PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA INICIAL: LAVADO em 13/09/2019 FINAL: NFE em 17/09/2019																																
ENSAIO DE PENETRAÇÃO PADRÃO (STANDARD PENETRATION TEST) REVESTIMENTO Ø 2 1/2" AMOSTRADOR PADRÃO TERZAGHI PECK Ø interno 1 3/8" Ø externo 2" PESO DO BATENTE 65 kg ALTURA DE QUEDA 75 cm					TABELA DOS ESTADOS DE COMPACIDADE E CONSISTÊNCIA <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">AREIAS E SILTES ARENOSOS</th> <th colspan="2">ARGILAS E SILTES ARGILOSOS</th> </tr> <tr> <th>N_{SPT}</th> <th>DESIGNAÇÃO</th> <th>N_{SPT}</th> <th>DESIGNAÇÃO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ 4</td> <td>FOFA(O)</td> <td>≤ 2</td> <td>MUITO MOLE</td> </tr> <tr> <td>5 A 8</td> <td>POUCO COMPACTA(O)</td> <td>3 A 5</td> <td>MOLE</td> </tr> <tr> <td>9 A 18</td> <td>MEDIANAMENTE COMPACTA(O)</td> <td>6 A 10</td> <td>MÉDIA(O)</td> </tr> <tr> <td>19 A 40</td> <td>COMPACTA(O)</td> <td>11 A 19</td> <td>RIJA(O)</td> </tr> <tr> <td>> 40</td> <td>MUITO COMPACTA(O)</td> <td>> 19</td> <td>DURA(O)</td> </tr> </tbody> </table>					AREIAS E SILTES ARENOSOS		ARGILAS E SILTES ARGILOSOS		N _{SPT}	DESIGNAÇÃO	N _{SPT}	DESIGNAÇÃO	≤ 4	FOFA(O)	≤ 2	MUITO MOLE	5 A 8	POUCO COMPACTA(O)	3 A 5	MOLE	9 A 18	MEDIANAMENTE COMPACTA(O)	6 A 10	MÉDIA(O)	19 A 40	COMPACTA(O)	11 A 19	RIJA(O)	> 40	MUITO COMPACTA(O)	> 19	DURA(O)	CLIENTE: SERVIÇO NAC. DE APREND. DO COOPERATIVISMO - SESCOOP / MG OBRA: AV. CARANDÁI, Nº 448 - B. FUNCIONÁRIOS - BH DES.: MOISÉS CONF.: ANDRÉ ENGº RT.: FOLHA: 07/12				
AREIAS E SILTES ARENOSOS		ARGILAS E SILTES ARGILOSOS																																								
N _{SPT}	DESIGNAÇÃO	N _{SPT}	DESIGNAÇÃO																																							
≤ 4	FOFA(O)	≤ 2	MUITO MOLE																																							
5 A 8	POUCO COMPACTA(O)	3 A 5	MOLE																																							
9 A 18	MEDIANAMENTE COMPACTA(O)	6 A 10	MÉDIA(O)																																							
19 A 40	COMPACTA(O)	11 A 19	RIJA(O)																																							
> 40	MUITO COMPACTA(O)	> 19	DURA(O)																																							



LEGENDA

FOTOS 5 E 6: AMOSTRAS DO FURO SP-01A

CLIENTE: SERVIÇO NAC. DE APREND. DO COOPERATIVISMO - SESCOOP / MG
OBRA: AV. CARANDÁI, Nº 448 - B. FUNCIONÁRIOS - BH

DES.: MOISÉS **CONF.:** ANDRÉ

ENGº RT.:  **FOLHA:** 08/12

DATA DE INÍCIO: 16/09/2019		ÍNDICE		COTA EM RELAÇÃO AO RN	PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COMPRIMENTO DO REVESTIMENTO	AMOSTRAS	PROFUNDIDADE (m)	FURO: SP-02	COORDENADAS: E = NÃO INFORMADO N = NÃO INFORMADO	Nº DE GOLPES / 30 cm																																			
DATA DE TÉRMINO: 17/09/2019		30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS (Nspt)						POSICÃO DO NA	COTA: 100,03	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL				10	20	30	40																												
ENSAIO PENETROMÉTRICO									Lage de concreto																																					
2/16	4/15	7/15	6	11	100	TC	0	0,10	Aterro - Argila arenosa, cor variada (marrom claro / rosa)																																					
6/15	7/15	9/15	13	16			1																																							
4/15	8/15	10/15	12	18			2																																							
2/16	2/14	4/15	4	6			3	2,60																																						
2/17	3/15	4/14	5	7			4																																							
2/15	2/16	4/15	4	6	95	CA	5		Argila pouco arenosa, média, cor vermelha																																					
3/15	3/17	4/15	6	7			6																																							
2/16	4/15	6/14	6	10			7																																							
7/15	46/15		53	46/15			8	7,90	Argila muito arenosa, com pedregulhos, dura, cor marrom escuro / cinza escuro																																					
									IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM																																					
									<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">LAVAGEM POR TEMPO</th> </tr> <tr> <th colspan="2">a partir de 8,70 metros</th> </tr> <tr> <th>duração (min)</th> <th>penetração (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>				LAVAGEM POR TEMPO		a partir de 8,70 metros		duração (min)	penetração (cm)	10	2	10	1	10	0																						
LAVAGEM POR TEMPO																																														
a partir de 8,70 metros																																														
duração (min)	penetração (cm)																																													
10	2																																													
10	1																																													
10	0																																													
PROCESSO DE PERFURAÇÃO <ul style="list-style-type: none"> TC - TRADO CAVADEIRA TH - TRADO HELICOIDAL CA - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA 					NOTAS: ESCALA (VERTICAL): 1/100 FURO INTERROMPIDO CONFORME CRITÉRIO DE PARALISAÇÃO DESCRITO NO SUBITEM 6.4.1 DA NORMA NBR 6484/2001 - SONDAGENS DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT - MÉTODO DE ENSAIO.					PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA INICIAL: LAVADO em 16/09/2019 FINAL: NFE em 18/09/2019																																				
ENSAIO DE PENETRAÇÃO PADRÃO (STANDARD PENETRATION TEST) REVESTIMENTO Ø 2 1/2" AMOSTRADOR PADRÃO TERZAGHI PECK Ø interno 1 3/8" Ø externo 2" PESO DO BATENTE 65 kg ALTURA DE QUEDA 75 cm					<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">TABELA DOS ESTADOS DE COMPACIDADE E CONSISTÊNCIA</th> </tr> <tr> <th colspan="2">AREIAS E SILTES ARENOSOS</th> <th colspan="2">ARGILAS E SILTES ARGILOSOS</th> </tr> <tr> <th>N_{SPT}</th> <th>DESIGNAÇÃO</th> <th>N_{SPT}</th> <th>DESIGNAÇÃO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ 4</td> <td>FOFA(O)</td> <td>≤ 2</td> <td>MUITO MOLE</td> </tr> <tr> <td>5 A 8</td> <td>POUCO COMPACTA(O)</td> <td>3 A 5</td> <td>MOLE</td> </tr> <tr> <td>9 A 18</td> <td>MEDIANAMENTE COMPACTA(O)</td> <td>6 A 10</td> <td>MÉDIA(O)</td> </tr> <tr> <td>19 A 40</td> <td>COMPACTA(O)</td> <td>11 A 19</td> <td>RIJA(O)</td> </tr> <tr> <td>> 40</td> <td>MUITO COMPACTA(O)</td> <td>> 19</td> <td>DURA(O)</td> </tr> </tbody> </table>					TABELA DOS ESTADOS DE COMPACIDADE E CONSISTÊNCIA				AREIAS E SILTES ARENOSOS		ARGILAS E SILTES ARGILOSOS		N _{SPT}	DESIGNAÇÃO	N _{SPT}	DESIGNAÇÃO	≤ 4	FOFA(O)	≤ 2	MUITO MOLE	5 A 8	POUCO COMPACTA(O)	3 A 5	MOLE	9 A 18	MEDIANAMENTE COMPACTA(O)	6 A 10	MÉDIA(O)	19 A 40	COMPACTA(O)	11 A 19	RIJA(O)	> 40	MUITO COMPACTA(O)	> 19	DURA(O)	CLIENTE: SERVIÇO NAC. DE APREND. DO COOPERATIVISMO - SESCOOP / MG OBRA: AV. CARANDÁI, Nº 448 - B. FUNCIONÁRIOS - BH DES.: MOISÉS CONF.: ANDRÉ ENGº RT.: FOLHA: 09/12				
TABELA DOS ESTADOS DE COMPACIDADE E CONSISTÊNCIA																																														
AREIAS E SILTES ARENOSOS		ARGILAS E SILTES ARGILOSOS																																												
N _{SPT}	DESIGNAÇÃO	N _{SPT}	DESIGNAÇÃO																																											
≤ 4	FOFA(O)	≤ 2	MUITO MOLE																																											
5 A 8	POUCO COMPACTA(O)	3 A 5	MOLE																																											
9 A 18	MEDIANAMENTE COMPACTA(O)	6 A 10	MÉDIA(O)																																											
19 A 40	COMPACTA(O)	11 A 19	RIJA(O)																																											
> 40	MUITO COMPACTA(O)	> 19	DURA(O)																																											



FOTO 7

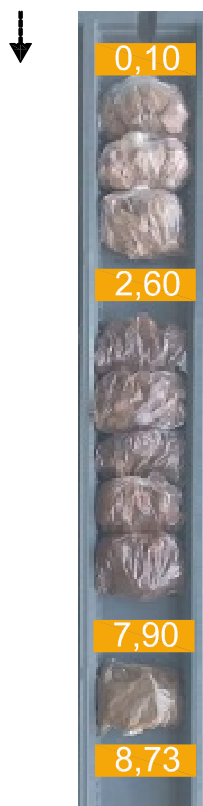


FOTO 8

LEGENDA

FOTOS 7 E 8: AMOSTRAS DO FURO SP-02

CLIENTE: SERVIÇO NAC. DE APREND.
DO COOPERATIVISMO -
SESCOOP / MG
OBRA:
AV. CARANDÁI, Nº 448 -
B. FUNCIONÁRIOS - BH

DES.: MOISÉS

CONF.: ANDRÉ

ENGº RT.: *(assinatura)*

FOLHA: 10/12



LEGENDA

FOTOS 9 E 10: AMOSTRAS DO FURO SP-03

CLIENTE: SERVIÇO NAC. DE APREND.
DO COOPERATIVISMO -
SESCOOP / MG
OBRA:
AV. CARANDÁI, Nº 448 -
B. FUNCIONÁRIOS - BH

DES.: MOISÉS

CONF.: ANDRÉ

ENGº RT.: *[Assinatura]*

FOLHA: 12/12



www.tecgeo.com.br | +55 31 3275-2479

TECNICAS EM GEOTECNIA EIRELI
Av. Raja Gabáglia, nº 1.001 - cj 404 - B. Luxemburgo
Belo Horizonte - MG - Brasil