
RELATÓRIO TÉCNICO – ESTUDO GEOTÉCNICO

APRESENTAÇÃO DOS BOLETIM DE SONDAGENS A PERCUSSÃO
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS À APARECIDA DO TABOADO-MS

CLIENTE: ELDORADO BRASIL

Sumário

1. INTRODUÇÃO	3
2. LOCALIZAÇÃO	3
3. SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2020) – Orientação pela fiscalizadora	4
 3.1. SONDAGEM A PERCUSSÃO (CRÍTERIOS DE EXECUÇÃO)	6
4 – PERFIS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (SP)	7



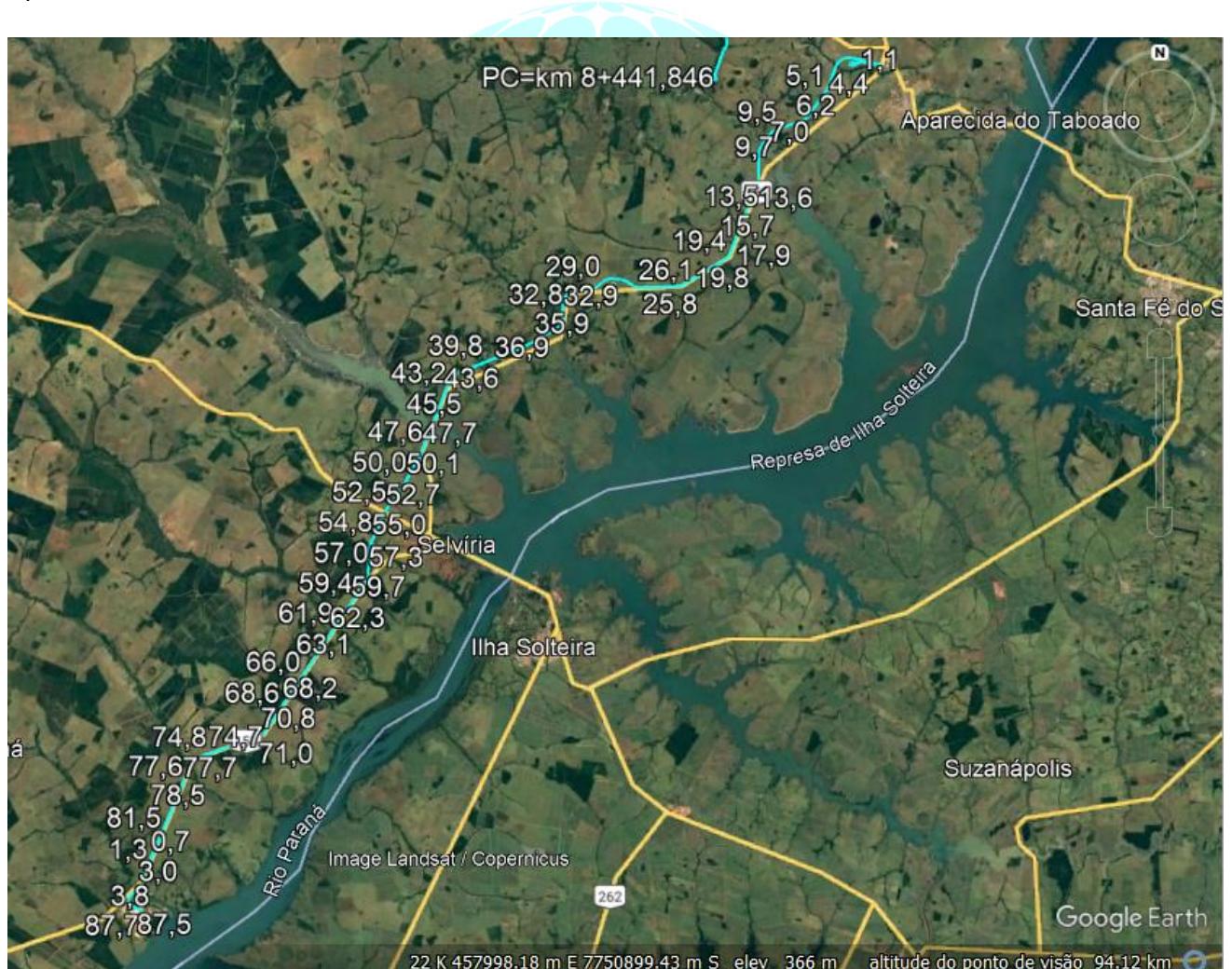
1. INTRODUÇÃO

O presente relatório apresenta as perfis de solos e resistência encontradas através da realização dos ensaios de SPT em sondagens a percussão entre Três Lagoas e Aparecida do Taboado-MS, na implantação da Ferrovia Eldorado Brasil.

Os trabalhos de investigação foram executados durante os dias 16/03/2023 a 30/03/2023. Todos os colaboradores pertencentes ao quadro de funcionários da GEOTECNUS S/S LTDA, composta pelos engenheiros Antônio Francisco e Messias Pedro.

2. LOCALIZAÇÃO

As áreas de investigações se localizam nas zonas rurais situadas entre os municípios de Três Iagoas a Aparecida do Taboado-MS.



(imagem 01) – Localizações.

3. SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2020) – Orientação pela fiscalizadora

De acordo com o Manual de Sondagens da ABGE (Delatim *et al.*, 2013), a sondagem a percussão é um método de investigação em solo cujo avanço da perfuração é feito por meio de trado ou de lavagem, sendo utilizada a cravação de um amostrador para a medida de índices de resistência a penetração, obtenção de amostras, determinação do nível d'água e execução de ensaios *in situ*. É possível, ainda, no final do ensaio à penetração, medir o torque para ruptura da amostra e instalar instrumentação.

Um passo a passo resumido para execução da sondagem a percussão é apresentado a seguir:

- a) Antes do início da sondagem, deve-se executar uma limpeza do local, para permitir que toda a operação necessária seja executada. Pode-se, de acordo com a necessidade, construir uma plataforma para a execução da sondagem;
- b) No local de execução do furo, deve ser cravado um piquete para permitir a identificação do furo;
- c) A sondagem deve ser iniciada por trado concha ou trado helicoidal, quando o avanço com o primeiro não for possível;
- d) A perfuração acima do NA (nível d'água), deve ser feita com trado, exceto em materiais impenetráveis a perfuração;
- e) No caso de se atingir o NA, o método de perfuração deve ser o de percussão com circulação de água, e para isso deve-se utilizar revestimento no furo;
- f) No caso de se atingir o NA, sua profundidade deverá ser anotada;
- g) A perfuração se faz por queda livre das hastes de perfuração e movimento de rotação, manualmente;
- h) O controle de profundidade deve ser feito com base no comprimento das hastes utilizadas, mais as ferramentas de perfuração;
- i) A cada metro, a partir do metro 1, deve ser executado o ensaio de SPT (*Standard Penetration Test*), conforme previsto na norma ABNT NBR 6484:2020;
- j) O ensaio consiste na cravação de um barrilete amostrador, por meio do impacto de um martelo padronizado de 65 kg, caindo livremente de uma altura de 75 cm, no topo do furo, sobre o conjunto de hastes de perfuração:

- Deve-se medir a quantidade de golpes do martelo a cada 15 cm de avanço do conjunto de perfuração. Ao se completarem 3 trechos de 15 cm (total de 45 cm), o número de golpes para os últimos 30 cm (2 últimos trechos de 15 cm) compõe o NSPT. este valor é usado para se medir, de forma padronizada, a resistência do solo a penetração, e é utilizado como parâmetro de resistência do solo para diversas obras de engenharia, como fundação de aterros, de OAEs e estabilidade para cortes;
 - A sondagem é paralisada e dada como finalizada ao se atingirem critérios definidos pelo contratante, baseados em NSPT, ou conforme critérios previstos na norma citada;
 - O avanço da perfuração por percussão deve ser interrompido quando se obtiver número de golpes do martelo superior a 30 em qualquer trecho de 15 cm, ou, se não houver avanço da perfuração durante 5 golpes consecutivos. Neste último caso, o material pode ser considerado “impenetrável ao SPT”;
 - Após a paralisação do avanço por percussão descrito acima, deve-se executar avanço por lavagem, por 30 minutos. Se, em cada período de 10 minutos, o avanço for inferior a 50 mm, a sondagem é encerrada com o resultado de “impenetrável a lavagem por tempo”.
- k) As amostras obtidas em cada ensaio de SPT devem ser guardadas e identificadas;
- l) As amostras devem ser alvo de identificação tátil-visual preliminar, ainda em campo, pelo sondador, e posteriormente em escritório por um geólogo;
- m) Os dados da sondagem, como local, data, coordenadas, cota, número de identificação, NSPTs, descrição das amostras, profundidade do NA, nome do operador, nome do geólogo ou engenheiro civil responsável devem ser apresentados em um perfil definitivo de sondagem. Este documento deve conter a assinatura do responsável técnico (geólogo ou engenheiro civil), além do número do CREA deste.

3.1. SONDAGEM A PERCUSSÃO (CRÍTERIOS DE EXECUÇÃO)

Nesta fase do projeto, serão executadas as Sondagens a Percussão, quando as sondagens a percussão atingirem os seguintes critérios:

- a) 5 metros consecutivos SPTs \geq 40 golpes ou 10 metros consecutivos SPTs \geq 30 golpes ou;
- b) Ou, profundidade máxima de 25,45 m (pode variar em casos de OAEs específicas) ou até atingir o impenetrável por lavagem por tempo;



4 – PERFIS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (SP)

(Anexo 1.1)



RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-12 FOLHA : 1/3			INÍCIO: 30/03/2023 12:45			
								TÉRMINO: 30/03/2023 17:41			
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km:	52,78	COORDENADAS				FUSO -	22K	
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE:	-	N = 7.750.356,006				E= 453.558,000		
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 396,00						
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm			CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N" PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm) AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK					
		Esc 1:1	1º	2º		3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30
0,00					0					TC	30/03/2023 17:41 N.A. NÃO ENCONTRADO
1,00	- - -				1	1/15	1/15	1/15	2	2	
2,00	- - -				2	1/15	1/15	2/15	2	2	
3,00	-	Argila pouco siltosa vermelha de consistência muito mole à mole			3	1/15	2/15	2/15	3	4	
4,00	- - -				4	2/15	2/15	3/15	4	5	
5,00	-				5	2/15	1/15	2/15	3	3	
6,00	- - -				6	2/15	2/15	3/15	4	5	
7,00	- - -				7	2/15	2/15	1/15	4	3	
8,00	-	Argila pouco siltosa marrom e vermelha de consistência mole			8	2/15	2/15	2/15	4	4	
9,00	- - -				9	3/15	3/15	4/15	6	7	
10,00	- - -	Argila pouco siltosa vermelha de consistência média à rija			10	3/15	4/15	5/15	7	9	
11,00	- - -				11	4/15	4/15	5/15	8	9	
12,00	- - -				12	5/15	5/15	6/15	10	11	
13,00	---	Argila arenosa pouco siltosa vermelha de consistência média			13	3/03	3/15	5/15	6	8	
14,00	---				14	3/15	4/15	6/15	7	10	
15,00	---				15	4/15	4/15	3/15	8	7	
16,00	---				16	3/15	3/15	5/15	6	8	
17,00	---	Argila pouco siltosa vermelha de consistência média à rija			17	3/15	4/15	6/15	7	10	
18,00	---				18	2/15	3/15	5/15	5	8	
19,00	---				19	3/15	6/15	7/15	9	13	

Límite da sondagem(m)= **25,45** COTA(m): **370,55** MOTIVO DA PARALISAÇÃO: Profundidade programada

CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA			Notas				Responsáveis										
AL - Aluvião	MT - Matação	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa: GEOTECNUS S/S LTDA R.T.: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO Fiscal:											
ASF - Asfalto	SAR - Solo de Alteração de Rocha																
AT - Aterro	SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos																
CO - Coluvio	SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres																
CONC - Concreto	SI - Sedimentos Inconsolidados																
EL - Eluvio	SL - Sedimentos Litorâneos																
MR - Maciço	SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos																
Rochoso	SS - Solo Superficial																
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LAVAGEM POR TEMPO (30min)															
DATA/HORA	PROF.(m)	Tempo de Lavagem Profundidade (cm)															
0:00	30/3/23	-	0 a 10 min														
0:00	30/3/23	-	10 a 20 min														
			20 a 30 min														
SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água																	

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)



Tipologia do Estudo:
OAE

Nº FURO: SP-12

FOLHA

2/3

INÍCIO: 30/03/2023 12:45

TÉRMINO: 30/03/2023 17:41

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL		km:	52,78	COORDENADAS						FUSO - 22K	
		LOTE:	-								
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL		Posição:	Deslocamento:	N = 7.750.356,006 E= 453.558,000							
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS		MS 444	-	COTA(m): 396,00							

PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"						R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)	
					Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º				
20,00					20	10/15	14/15	17/15	24	31				SP + LV
21,00					21	8/15	11/15	14/15	19	25				SP + LV
22,00					22	7/15	7/15	9/15	14	16				SP + LV
23,00			Argila pouco siltosa vermelha de consistência rija à dura		23	5/15	8/15	12/15	13	20				SP + LV
24,00					24	4/15	7/15	8/15	11	15				SP + LV
25,00					25	6/15	9/15	13/15	15	22				SP + LV
26,00					26									
27,00					27									
28,00					28									
29,00					29									
30,00					30									
31,00					31									
32,00					32									
33,00					33									
34,00					34									
35,00					35									
36,00					36									
37,00					37									
38,00					38									
39,00					39									

Límite da sondagem(m)= 25,45 COTA(m): 370,55 MOTIVO DA PARALISAÇÃO: Profundidade programada

CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA			Notas			Responsáveis		
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matação SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Latériticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.	Empresa: GEOTECNUS S/S LTDA R.T.: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO Fiscal:					
			LAVAGEM POR TEMPO (30min)					
			Avanço a trado: 9,00 m	Tempo de Lavagem	Profundidade (cm)			
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA	LEGENDA		Avanço por lavagem: - m	0 a 10 min	-			
DATA/HORA	PROF.(m)		Prof. Revestimento: 10,00 m	10 a 20 min	-			
0:00	30/3/23	-		20 a 30 min	-			
0:00	30/3/23	-	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água					

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

30/03/2023 17:41

N.A. NÃO ENCONTRADO

FOLHA: 3/3

DATA: 30/03/23

FURO

Nº FURO: SP-12

Estaca/Km: 000+053

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS



Foto 01 - Vista do local da sondagem



Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-18				FOLHA 1/2	INÍCIO: 30/03/2023	7:20																	
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km:	44,24	COORDENADAS				FUSO - 22K																			
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE:	-	N = 7.757.939,006				E= 457.374,000																			
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 362,00																							
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm		CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"						R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)															
					PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm)									AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK														
Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40																			
0,00																												
1,00	- - -																											
2,00	- - -	Argila siltosa vermelha de consistência mole à média																										
3,00	- - -																											
4,00	- - -																											
5,00	- - -																											
6,00	- - -	Argila siltosa vermelha de consistência rija à dura																										
7,00	- - -																											
8,00	- - -	Argila siltosa c/pedregulho vermelha de consistência dura				SDL	50/06	50																				
9,00	- - -																											
10,00	- - -																											
11,00	- - -																											
12,00	- - -																											
13,00	- - -																											
14,00	- - -																											
15,00	- - -																											
16,00	- - -																											
17,00	- - -																											
18,00	- - -																											
19,00	- - -																											
Limite da sondagem(m)=		8,06	COTA(m):	353,94	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:				Impenetrável à lavagem por tempo, conforme NBR 6484.																			
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA					Notas				Responsáveis																			
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matacão SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Latériticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação *- Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO		Fiscal:		GEOTECNUS S/S LTDA			N.A. NÃO ENCONTRADO 30/03/2023 10:55															
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA					Avanço a trado: 8,00 m								LAVAGEM POR TEMPO (30min) Tempo de Lavagem Profundidade (cm) 0 a 10 min 0,02 10 a 20 min 0,02 20 a 30 min 0,02															
DATA/HORA	PROF.(m)	SPT 30 cm INICIAIS	SPT 30 cm FINAIS	Avanço por lavagem: 0,06 m																								
0:00	30/3/23	-		Prof. Revestimento: 8,00 m																								
0:00	30/3/23	-	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água																									

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

FOLHA: 2/2

DATA: 30/03/23

FURO

Nº FURO: SP-18

Estaca/Km: 000+044

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS

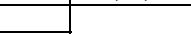


Foto 01 - Vista do local da sondagem



Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-22				FOLHA 1/3	INÍCIO: 30/03/2023						
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km:	37,7	COORDENADAS				FUSO -	22K						
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE:	-	N = 7.761.624,006				E= 462.248,000							
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 394,00											
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Ø 2 1/2" AMOSTRADOR: Ø INTERNO: 34,9mm Ø EXTERNO: 50,8mm		CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"						RE VE ST	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)			
					PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm)									AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK		
Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40							
0,00		Argila arenosa vermelha de consistência mole		AT	0								TC	30/03/2023 - NA. 7,80		
1,00					1	1/15	1/15	1/15	2	2			SP + TC			
2,00					2	1/15	1/15	1/15	2	2			SP + TC			
3,00					3	1/15	1/15	1/15	2	2			SP + TC			
4,00					4	2/15	3/15	4/15	5	7			SP + TC			
5,00					5	2/15	3/15	3/15	5	6			SP + TC			
6,00					6	2/15	2/15	4/15	4	6			SP + TC			
7,00					7	2/15	3/15	3/15	5	6			SP + TC			
8,00					8	3/15	3/15	4/15	6	7			SP + LV			
9,00					9	3/15	3/15	4/15	6	7			SP + LV			
10,00					10	4/15	4/15	6/15	8	10			SP + LV			
11,00					11	3/15	4/15	5/15	7	9			SP + LV			
12,00					12	2/15	3/15	3/15	5	6			SP + LV			
13,00					13	2/03	2/15	3/15	4	5			SP + LV			
14,00					14	3/15	3/15	4/15	6	7			SP + LV			
15,00					15	3/15	4/15	4/15	7	8			SP + LV			
16,00					16	4/15	5/15	6/15	9	11			SP + LV			
17,00					17	4/15	6/15	6/15	10	12			SP + LV			
18,00					18	4/15	4/15	5/15	8	9			SP + LV			
19,00					19	4/15	5/15	6/15	9	11			SP + LV			
Limite da sondagem(m)=		25,45	COTA(m):	368,55	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:				Profundidade programada							
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas					Responsáveis							
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matação SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial			X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.					Empresa:	GEOTECNUS S/S LTDA						
									R.T.:	MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO						
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA				** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.								Fiscal:				
DATA/HORA		PROF.(m)	LEGENDA		LAVAGEM POR TEMPO (30min)											
0:00	30/3/23	7,80	 		Avanço a trado:		7,00	m	Tempo de Lavagem		Profundidade (cm)					
0:00	30/3/23	7,80	Avanço por lavagem:		-		m		0 a 10 min		-					
			Prof. Revestimento:		8,00		m		10 a 20 min		-					
									20 a 30 min		-					

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-22				FOLHA 2/3	INÍCIO: 30/03/2023		
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km:	37,7	COORDENADAS				FUSO -	22K		
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE:	-	N = 7.761.624,006				E= 462.248,000			
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			Posição:	Deslocamento:	COTA(m): 394,00							
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"				R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)	
Esc 1:1					PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm)			AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK				
					1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10 20 30 40		
20,00					20	5/15	6/15	6/15	11 12		SP + LV	
21,00					21	6/15	7/15	8/15	13 15		SP + LV	
22,00		Argila arenosa vermelha de consistência rija			22	6/15	7/15	9/15	13 16		SP + LV	
23,00					23	6/15	9/15	10/15	15 19		SP + LV	
24,00					24	8/15	11/15	12/15	19 23		SP + LV	
25,00		Argila arenosa vermelha de consistência dura			25	10/15	13/15	15/15	23 28		SP + LV	
26,00					26							
27,00					27							
28,00					28							
29,00					29							
30,00					30							
31,00					31							
32,00					32							
33,00					33							
34,00					34							
35,00					35							
36,00					36							
37,00					37							
38,00					38							
39,00					39							
Limite da sondagem(m)=		25,45	COTA(m):	368,55	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:				Profundidade programada			
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis				
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matacão SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Latériticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa:		GEOTECNUS S/S LTDA				
						R.T.:		MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO				
						Fiscal:						
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA						LAVAGEM POR TEMPO (30min)				
		SPT 30 cm INICIAIS						Avanço a trado:	7,00	m		
0:00	DATA/HORA	PROF.(m)						Avanço por lavagem:	-	m		
0:00	30/3/23	7,80	SPT 30 cm FINAIS					0 a 10 min	-			
0:00	30/3/23	7,80	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água					10 a 20 min	-			
								20 a 30 min	-			

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

FOLHA: 3/3

DATA: 30/03/23

FURO

Nº FURO: SP-22

Estaca/Km: 000+038

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS



30 de mar de 2023 09:18:01
SP -22
RA- PROJETO FERROVIA ELDORADO
AMOSTRA -

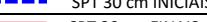
Foto 01 - Vista do local da sondagem



30 de mar de 2023 09:18:44
SP -22
RA- PROJETO FERROVIA ELDORADO
AMOSTRA -

Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 		Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-23 1/2		FOLHA INÍCIO: 29/03/2023 7:09						
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL		km: 34,56	COORDENADAS		FUSO - 22K							
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL		LOTE: -	N = 7.763.060,006		E= 465.040,000							
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS		LOCAL: Deslocamento: Córrego	COTA(m): 328,00									
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg	ALTURA DA QUEDA: 75 cm	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"							
		REVESTIMENTO: Φ 2 1/2"	AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm		PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm)		AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK					
		CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS		Esc 1:1	1º 2º 3º 1º e 2º 2º e 3º	10 20 30 40	R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)			
0,00				0						TC		
1,00				1	1/15 1/15 1/15 2 2					SP + TC		
2,00		Argila vermelha de consistência muito mole à média		2	1/15 1/15 1/15 2 2					SP + TC		
3,00				3	1/15 1/15 1/15 2 2					SP + TC		
4,00				4	2/15 3/15 3/15 5 6					SP + LV		
5,00				5	23/15 31/15 42/15 54 73					SP + LV		
6,00				6	25/15 38/15 45/15 63 83					SP + LV		
7,00		Argila arenosa pouco siltosa c/pedregulho marrom e verde de consistência dura		7	30/15 41/15 50/15 71 91					SP + LV		
8,00				8	36/15 48/15 56/15 84 104					SP + LV		
9,00				9	38/15 49/15 58/15 87 107					SP + LV		
10,00		Argila arenosa pouco siltosa c/pedregulho marrom e vermelha de consistência dura		10	40/15 51/15 50/14 91 101					SP + LV		
11,00				11								
12,00				12								
13,00				13								
14,00				14								
15,00				15								
16,00				16								
17,00				17								
18,00				18								
19,00				19								
Limite da sondagem(m)=		10,34	COTA(m):	317,66	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:	Impenetrável à lavagem por tempo, conforme NBR 6484.					N.A. 0,90M	
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas			Responsáveis					
AL - Aluvião	MT - Matação	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.			Empresa:		GEOTECNUS S/S LTDA					
ASF - Asfalto	SAR - Solo de Alteração de Rocha				R.T.:		MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO					
AT - Aterro	SDL - Sedimentos Detrito Latériticos				Fiscal:							
CO - Coluvio	SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres				LAVAGEM POR TEMPO (30min)							
CONC - Concreto	SI - Sedimentos Inconsolidados				Avanço a trado:		3,00	m				
EL - Eluvio	SL - Sedimentos Litorâneos				Avanço por lavagem:		0,00	m	Tempo de Lavagem			
MR - Maciço	SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos				Prof. Revestimento:		10,00	m	Profundidade (cm)			
Rochoso	SS - Solo Superficial				0 a 10 min 0,00 10 a 20 min 0,00 20 a 30 min 0,00							
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA										
		 SPT 30 cm INICIAIS										
0:00	29/3/23	 SPT 30 cm FINAIS										
0:00	29/3/23	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água										

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

FOLHA: 2/2

DATA: 29/03/23

FURO

Nº FURO: SP-23

Estaca/Km: 000+035

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS

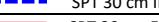
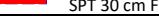


Foto 01 - Vista do local da sondagem



Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-24 1/3				FOLHA	INÍCIO:	28/03/2023	7:12				
										TÉRMINO:	28/03/2023	15:45				
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km:	28,42	COORDENADAS					FUSO - 22K E= 468.959,000						
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE:	-	N = 7.766.743,006					E= 468.959,000						
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 410,00											
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N" PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm) AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK				R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)					
0,00				Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40			
1,00		Areia siltosa marrom de consistência fofa														
2,00																
3,00																
4,00		Argila arenosa marrom claro de consistência muito mole à média														
5,00																
6,00																
7,00																
8,00																
9,00		Silte argiloso marrom e cinza variegado de consistência mole à média														
10,00																
11,00																
12,00																
13,00																
14,00																
15,00																
16,00		Silte argiloso cinza claro e vermelho variegado de consistência mole à média														
17,00																
18,00																
19,00																
Limite da sondagem(m)=		25,45	COTA(m):	384,55	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:				Profundidade programada							
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA					Notas				Responsáveis							
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matacão SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial		X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa: GEOTECNUS S/S LTDA		R.T.: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO		Fiscal:					
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA		Avanço a trado: 9,00 m Avanço por lavagem: - m Prof. Revestimento: 12,00 m				LAVAGEM POR TEMPO (30min)								
0:00	DATA/HORA	PROF.(m)						Tempo de Lavagem Profundidade (cm)								
0:00	28/3/23	-	 SPT 30 cm INICIAIS					0 a 10 min								
0:00	28/3/23	-	 SPT 30 cm FINAIS					10 a 20 min								
SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água					20 a 30 min											

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

28/03/2023 15:45

N.A. NÃO ENCONTRADO

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-24				FOLHA 2/3	INÍCIO: 28/03/2023	7:12			
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km:	28,42	COORDENADAS				FUSO - 22K					
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE:	-	N = 7.766.743,006				E= 468.959,000					
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			Posição:	Deslocamento:	COTA(m): 410,00									
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Ø 2 1/2" AMOSTRADOR: Ø INTERNO: 34,9mm Ø EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N" PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm) AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK									
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Ø 2 1/2" AMOSTRADOR: Ø INTERNO: 34,9mm Ø EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	Nº DE GOLPES 10 20 30 40	R E V E S T M E T . P E R F . NÍVEL DA ÁGUA (m)		
20,00					20	2/15	3/15	4/15	5	7		SP + LV		
21,00					21	2/15	2/15	3/15	4	5		SP + LV		
22,00					22	2/15	3/15	3/15	5	6		SP + LV		
23,00		Silte argiloso cinza claro e vermelho variegado de consistência mole à média		EL	23	3/15	3/15	3/15	6	6		SP + LV		
24,00					24	2/15	3/15	4/15	5	7		SP + LV		
25,00					25	3/15	2/15	3/15	5	5		SP + LV		
26,00					26									
27,00					27									
28,00					28									
29,00					29									
30,00					30									
31,00					31									
32,00					32									
33,00					33									
34,00					34									
35,00					35									
36,00					36									
37,00					37									
38,00					38									
39,00					39									
Limite da sondagem(m)= 25,45 COTA(m): 384,55			MOTIVO DA PARALISAÇÃO:	Profundidade programada										
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis						
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matacão SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Latériticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.	Empresa: GEOTECNUS S/S LTDA											
R.T.: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO														
Fiscal:														
		PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA		LAVAGEM POR TEMPO (30min)								
		DATA/HORA	PROF.(m)	SPT 30 cm INICIAIS		Avanço a trado: 9,00 m								
		0:00	28/3/23	SPT 30 cm FINAIS		Avanço por lavagem: - m								
		0:00	28/3/23	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água		Prof. Revestimento: 12,00 m								
		Tempo de Lavagem Profundidade (cm) 0 a 10 min - 10 a 20 min - 20 a 30 min -												

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

28/03/2023 - 15:45

N.A. NÃO ENCONTRADO

FOLHA: 3/3

DATA: 28/03/23

FURO

Nº FURO: SP-24

Estaca/Km: 000+028

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS



Foto 01 - Vista do local da sondagem



Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-25				FOLHA 1/3	INÍCIO: 29/03/2023	7:09	
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km:	26,64	COORDENADAS				FUSO - 22K			
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE:	-	N = 7.766.388,006				E= 470.602,000			
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 408,00							
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Ø 2 1/2" AMOSTRADOR: Ø INTERNO: 34,9mm Ø EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"				R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)	
Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40			
0,00												
1,00		Argila pouco siltosa vermelha de consistência muito mole										
2,00	- - -											
3,00	- - -											
4,00	- - -											
5,00	- - -											
6,00	- -	Argila pouco siltosa vermelha de consistência muito mole à média										
7,00	- -											
8,00	- -											
9,00	- -											
10,00	- - -											
11,00	- - -											
12,00	- - -											
13,00	- - -	Argila pouco siltosa vermelha e cinza claro variegado de consistência mole à média										
14,00	- - -											
15,00	- - -											
16,00	🕒🕒🕒											
17,00	🕒🕒🕒	Argila pouco siltosa c/pedregulho vermelha e cinza claro variegado de consistência média										
18,00	- - -											
19,00	🕒🕒🕒											
Limite da sondagem(m)=		25,45	COTA(m):	382,55	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:							
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis				
AL - Aluvião	MT - Matação	X Amostra não recuperada								Empresa:		
ASF - Asfalto	SAR - Solo de Alteração de Rocha	TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação								R.T.:		
AT - Aterro	SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos	* - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio.								Fiscal:		
CO - Coluvio	SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres	** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.										
CONC - Concreto	SI - Sedimentos Inconsolidados											
EL - Eluvio	SL - Sedimentos Litorâneos											
MR - Maciço	SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos											
Rochoso	SS - Solo Superficial											
PROFOUNDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA						LAVAGEM POR TEMPO (30min)				
	DATA/HORA	PROF.(m)	SPT 30 cm INICIAIS					Avanço a trado:		9,00	m	
0:00	29/3/23	-	— SPT 30 cm FINAIS					Avanço por lavagem:		-	m	
0:00	29/3/23	-	— SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água					Prof. Revestimento:		10,00	m	
								0 a 10 min		-		
								10 a 20 min		-		
								20 a 30 min		-		

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

29/03/2023 15:52

N.A. NÃO ENCONTRADO

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-25				FOLHA 2/3	INÍCIO: 29/03/2023	7:09			
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km:	26,64	COORDENADAS				FUSO - 22K					
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE:	-	N = 7.766.388,006				E= 470.602,000					
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			Posição:	Deslocamento:	COTA(m): 408,00									
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N" PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm) AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK									
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	Nº DE GOLPES 10 20 30 40	R E V E S T M E T . P E R F . NÍVEL DA ÁGUA (m)		
20,00					20	2/15	2/15	2/15	4	4		SP + LV		
21,00					21	2/15	2/15	3/15	4	5		SP + LV		
22,00					22	3/15	2/15	3/15	5	5		SP + LV		
23,00			Argila pouco siltosa vermelha, cinza e amarela de consistência mole à média		23	3/15	4/15	3/15	7	7		SP + LV		
24,00					24	2/15	3/15	3/15	5	6		SP + LV		
25,00					25	3/15	3/15	4/15	6	7		SP + LV		
26,00					26									
27,00					27									
28,00					28									
29,00					29									
30,00					30									
31,00					31									
32,00					32									
33,00					33									
34,00					34									
35,00					35									
36,00					36									
37,00					37									
38,00					38									
39,00					39									
Limite da sondagem(m)= 25,45 COTA(m): 382,55			MOTIVO DA PARALISAÇÃO:		Profundidade programada									
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis						
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matacão SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Latériticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO		Fiscal:		GEOTECNUS S/S LTDA				
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA				Avanço a trado: 9,00 m						LAVAGEM POR TEMPO (30min)				
DATA/HORA	PROF.(m)	SPT 30 cm INICIAIS	Avanço por lavagem:	-	m			Tempo de Lavagem		Profundidade (cm)				
0:00	29/3/23	-	SPT 30 cm FINAIS					0 a 10 min	-	0 a 10 min				
0:00	29/3/23	-	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água	Prof. Revestimento:	10,00 m			10 a 20 min	-	10 a 20 min				
Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.				20 a 30 min				20 a 30 min						

29/03/2023 15:52

N.A. NÃO ENCONTRADO

FOLHA: 3/3

DATA: 29/03/23

FURO

Nº FURO: SP-25

Estaca/Km: 000+027

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS



Foto 01 - Vista do local da sondagem



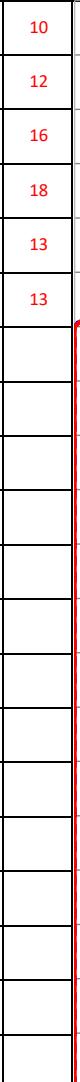
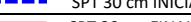
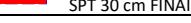
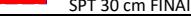
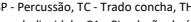
Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-27 1/3				FOLHA	INÍCIO:	25/03/2023	7:05			
										TÉRMINO:	25/03/2023	15:21			
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km:	17,6	COORDENADAS					FUSO - 22K E= 477.985,000					
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE:	-	N = 7.769.912,006					E= 477.985,000					
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 374,00										
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm			CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N" PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm) AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK									
		Esc 1:1	1º	2º		3º	1º e 2º	2º e 3º	Nº DE GOLPES 10 20 30 40	R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)			
0,00		Camada vegetal			AT	0							TC	25/03/2023 15:21	
1,00		Argila silto-arenosa vermelha de consistência muito mole				1	1/15	1/15	1/15	2	2		SP + TC		
2,00						2	1/15	1/15	1/15	2	2		SP + TC		
3,00						3	1/15	1/15	2/15	2	3		SP + TC		
4,00						4	1/15	1/15	2/15	2	3		SP + TC		
5,00						5	1/15	2/15	2/15	3	4		SP + TC		
6,00						6	2/15	2/15	2/15	4	4		SP + TC		
7,00		Argila silto-arenosa vermelha de consistência mole				7	2/15	2/15	3/15	4	5		SP + TC		
8,00						8	2/15	2/15	2/15	4	4		SP + TC		
9,00						9	2/15	2/15	3/15	4	5		SP + TC		
10,00						10	1/15	2/15	3/15	3	5		SP + TC		
11,00						11	2/15	2/15	3/15	4	5		SP + TC		
12,00						12	2/15	2/15	2/15	4	4		SP + LV		
13,00		Argila pouco arenosa vermelha e cinza variegado de consistência média				13	2/03	3/15	3/15	5	6		SP + LV		
14,00						14	2/15	3/15	2/15	5	5		SP + LV		
15,00		Argila pouco arenosa vermelha e cinza variegado de consistência mole				15	3/15	2/15	3/15	5	5		SP + LV		
16,00					EL	16	3/15	3/15	4/15	6	7		SP + LV		
17,00		Areia argilosa marrom e roxo variegada de consistência pouco compacta à medianamente compacta				17	3/15	4/15	5/15	7	9		SP + LV		
18,00						18	3/15	6/15	7/15	9	13		SP + LV		
19,00						19	4/15	4/15	5/15	8	9		SP + LV		
Limite da sondagem(m)=		25,45	COTA(m):	348,55	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:				Profundidade programada						
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA					Notas				Responsáveis						
AL - Aluvião	MT - Matação			X Amostra não recuperada								Empresa:	GEOTECNUS S/S LTDA		
ASF - Asfalto	SAR - Solo de Alteração de Rocha			TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação								R.T.:	MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO		
AT - Aterro	SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos			* - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio.								Fiscal:			
CO - Coluvio	SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres			** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.											
CONC - Concreto	SI - Sedimentos Inconsolidados														
EL - Eluvio	SL - Sedimentos Litorâneos														
MR - Maciço	SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos														
Rochoso	SS - Solo Superficial														
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA							LAVAGEM POR TEMPO (30min)						
	DATA/HORA	PROF.(m)	SPT 30 cm INICIAIS	Avanço a trado:	15,89	m			Tempo de Lavagem	Profundidade (cm)					
0:00	25/3/23	-	—	Avanço por lavagem:	-	m			0 a 10 min	-					
0:00	25/3/23	-	—	Prof. Revestimento:	12,00	m			10 a 20 min	-					
			SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água						20 a 30 min	-					

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-27 FOLHA : 2/3			INÍCIO: 25/03/2023 7:05						
								TÉRMINO: 25/03/2023 15:21						
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km: 17,6	COORDENADAS				FUSO - 22K						
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE: -	N = 7.769.912,006				E= 477.985,000						
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			Posição: Estrada	Deslocamento: -	COTA(m): 374,00									
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm			CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N" PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm) AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK					R E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)	
		Esc 1:1	1º	2º		3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20				30
20,00		Areia argilosa marrom e roxo variegada de consistência medianamente compacta			EL	20	3/15	4/15	6/15	7	10			SP + LV
21,00	21					4/15	5/15	7/15	9	12				
22,00	22					4/15	6/15	10/15	10	16				
23,00	23					3/15	7/15	11/15	10	18				
24,00	24					4/15	5/15	8/15	9	13				
25,00	25					4/15	5/15	8/15	9	13				
26,00	26													
27,00	27													
28,00	28													
29,00	29													
30,00	30													
31,00	31													
32,00	32													
33,00	33													
34,00	34													
35,00	35													
36,00	36													
37,00	37													
38,00	38													
39,00	39													
Limite da sondagem(m)=		25,45	COTA(m):	348,55	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:			Profundidade programada						
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA					Notas				Responsáveis					
AL - Aluvião	MT - Matacão	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.			Empresa: GEOTECNUS S/S LTDA R.T.: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO Fiscal:									
ASF - Asfalto	SAR - Solo de Alteração de Rocha													
AT - Aterro	SDL - Sedimentos Detrito Latéricos													
CO - Coluvio	SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres													
CONC - Concreto	SI - Sedimentos Inconsolidados													
EL - Eluvio	SL - Sedimentos Litorâneos													
MR - Maciço	SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos													
Rochoso	SS - Solo Superficial													
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA			LAVAGEM POR TEMPO (30min) Avanço a trado: 15,89 m Tempo de Lavagem Profundidade (cm) Avanço por lavagem: - m 0 a 10 min - Prof. Revestimento: 12,00 m 10 a 20 min - 20 a 30 min -									
0:00	DATA/HORA	PROF.(m)												
0:00	25/3/23	-												
0:00	25/3/23	-	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água											

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

N.A. NÃO ENCONTRADO - 25/03/2023 15:21

FOLHA: 3/3

DATA: 25/03/23

FURO

Nº FURO: SP-27

Estaca/Km: 000+018

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS



Foto 01 - Vista do local da sondagem



Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 		Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-28 1/3				FOLHA INÍCIO: 27/03/2023 7:11									
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL		km:	16,9	COORDENADAS				FUSO - 22K									
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL		LOTE:	-	N = 7.770.566,006				E= 478.232,000									
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS		LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 361,00													
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg	ALTURA DA QUEDA: 75 cm	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"				R E V E S T MET. PERF. NÍVEL DA ÁGUA (m)								
		REVESTIMENTO: Φ 2 1/2"	AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm		PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm)					AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK							
		CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS		Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40				
0,00		Camada vegetal												TC	N.A. 0,62M 27/03/2023 16:03		
1,00		Argila pouco arenosa cinza claro de consistência muito mole												SP + TC			
2,00														SP + LV			
3,00														SP + LV			
4,00		Argila pouco arenosa cinza variegada de consistência muito mole à mole												SP + LV			
5,00														SP + LV			
6,00														SP + LV			
7,00														SP + LV			
8,00														SP + LV			
9,00		Areia argilosa cinza de consistência fofa à pouco compacta												SP + LV			
10,00														SP + LV			
11,00														SP + LV			
12,00														SP + LV			
13,00														SP + LV			
14,00														SP + LV			
15,00														SP + LV			
16,00		Areia argilosa cinza e marrom variegada de consistência fofa à pouco compacta												SP + LV			
17,00														SP + LV			
18,00														SP + LV			
19,00														SP + LV			
Límite da sondagem(m)=		25,45	COTA(m):	335,55	MOTIVO DA PARALISAÇÃO: Profundidade programada												
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis									
AL - Aluvião	MT - Matação	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa: GEOTECNUS S/S LTDA											
ASF - Asfalto	SAR - Solo de Alteração de Rocha					R.T.: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO											
AT - Aterro	SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos					Fiscal:											
CO - Coluvio	SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres					LAVAGEM POR TEMPO (30min)											
CONC - Concreto	SI - Sedimentos Inconsolidados					Tempo de Lavagem											
EL - Eluvio	SL - Sedimentos Litorâneos					Profundidade (cm)											
MR - Maciço	SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos					0 a 10 min											
Rochoso	SS - Solo Superficial					10 a 20 min											
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA		Avanço a trado: 1,00 m Avanço por lavagem: - m Prof. Revestimento: 8,00 m				Tempo de Lavagem				20 a 30 min					
0:00	DATA/HORA	PROF.(m)															
0:00	27/3/23	0,62															
			SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água														

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-28				FOLHA 2/3	INÍCIO: 27/03/2023	7:11			
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km:	16,9	COORDENADAS				FUSO - 22K					
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE:	-	N = 7.770.566,006				E= 478.232,000					
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			Posição:	Deslocamento:	COTA(m): 361,00									
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N" PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm) AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK									
Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40	R E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)		
20,00														
21,00		Areia argilosa cinza e marrom variegada de consistência pouco compacta à medianamente compacta										SP + LV		
22,00												SP + LV		
23,00												SP + LV		
24,00		Argila marrom escuro de consistência rija										SP + LV		
25,00												SP + LV		
26,00												SP + LV		
27,00														
28,00														
29,00														
30,00														
31,00														
32,00														
33,00														
34,00														
35,00														
36,00														
37,00														
38,00														
39,00														
Limite da sondagem(m)=		25,45	COTA(m):	335,55	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:				Profundidade programada					
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis						
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matacão SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.	Empresa: GEOTECNUS S/S LTDA											
R.T.: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO														
Fiscal:														
		PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA		Avanço a trado: 1,00 m Avanço por lavagem: - m Prof. Revestimento: 8,00 m				LAVAGEM POR TEMPO (30min)				
		DATA/HORA	PROF.(m)	SPT 30 cm INICIAIS	SPT 30 cm FINAIS					Tempo de Lavagem	Profundidade (cm)			
		0:00	27/3/23	0,62						0 a 10 min	-			
		0:00	27/3/23	0,62	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água					10 a 20 min	-			
										20 a 30 min	-			

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

FOLHA: 3/3

DATA: 27/03/23

FURO

Nº FURO: SP-28

Estaca/Km: 000+017

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS



Foto 01 - Vista do local da sondagem



Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-29				FOLHA 1/3	INÍCIO: 23/03/2023			
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km:	15,9	COORDENADAS				FUSO -	22K			
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE:	-	N = 7.771.506,006				E= 478.586,000				
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 391,00								
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Ø 2 1/2" AMOSTRADOR: Ø INTERNO: 34,9mm Ø EXTERNO: 50,8mm		CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"						R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)
					PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm)								
Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40				
0,00	Argila arenosa vermelha de consistência muito mole	0									TC	23/03/2023 - N.A. 24,07M	
1,00		1	1/15	1/15	1/15	2	2				SP + TC		
2,00		2	1/15	1/15	1/15	2	2				SP + TC		
3,00		3	1/15	1/15	1/15	2	2				SP + TC		
4,00		4	1/15	1/15	1/15	2	2				SP + TC		
5,00		5	1/15	1/15	1/15	2	2				SP + TC		
6,00		6	1/15	1/15	1/15	2	2				SP + TC		
7,00		7	1/15	2/15	3/15	3	5				SP + TC		
8,00		8	1/15	2/15	4/15	3	6				SP + TC		
9,00		9	2/15	3/15	3/15	5	6				SP + TC		
10,00		10	2/15	2/15	3/15	4	5				SP + TC		
11,00		11	3/15	3/15	4/15	6	7				SP + TC		
12,00		12	3/15	4/15	4/15	7	8				SP + TC		
13,00		13	3/15	3/15	4/15	6	7				SP + TC		
14,00		14	2/15	1/15	1/15	3	2				SP + TC		
15,00		15	1/15	2/15	2/15	3	4				SP + TC		
16,00		16	2/15	2/15	2/15	4	4				SP + TC		
17,00		17	3/15	3/15	4/15	6	7				SP + LV		
18,00		18	4/15	4/15	6/15	8	10				SP + LV		
19,00		19	4/15	7/15	8/15	11	15				SP + LV		
Limite da sondagem(m)=		25,45	COTA(m):	365,55	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:	Profundidade programada							
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis					
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matação SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial			X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa:		GEOTECNUS S/S LTDA			
								R.T.:		MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO			
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA				Fiscal:									
DATA/HORA	PROF.(m)	SPT 30 cm INICIAIS	SPT 30 cm FINAIS					LAVAGEM POR TEMPO (30min)					
0:00	23/3/23	24,07		Avanço a trado: 17,00 m				Tempo de Lavagem		Profundidade (cm)			
0:00	23/3/23	24,07	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água	Avanço por lavagem: - m				0 a 10 min		-			
				Prof. Revestimento: 8,00 m				10 a 20 min		-			
								20 a 30 min		-			

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)



RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)															
GEOTECNUS GEOTECNIA E ENGENHARIA			Eldorado Brasil		Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-29			FOLHA 2/3	INÍCIO: 23/03/2023				
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km:	15,9		COORDENADAS						FUSO - 22K			
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE:	-		N = 7.771.506,006						TÉRMINO: 23/03/2023			
LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS			Posição:	Deslocamento:		E= 478.586,000									
			Estrada	-		COTA(m): 391,00									
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Ø 2 1/2" AMOSTRADOR: Ø INTERNO: 34,9mm Ø EXTERNO: 50,8mm				CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"						R E V E S T	NÍVEL DA ÁGUA (m)	
		PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm)						AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK							
		Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º		Nº DE GOLPES	10	20	30	40		
20,00														SP + LV	
21,00		Argila arenosa vermelha de consistência rija				AT	20	4/15	6/15	10/15	10	16			SP + LV
22,00		Argila arenosa vermelha de consistência dura					21	6/15	8/15	10/15	14	18			SP + LV
23,00		Argila arenosa vermelha de consistência rija					22	8/15	9/15	11/15	17	20			SP + LV
24,00		Argila arenosa vermelha de consistência dura					23	6/15	8/15	10/15	14	18			SP + LV
25,00		Argila arenosa vermelha de consistência dura					24	6/15	7/15	13/15	13	20			SP + LV
26,00							25	6/15	10/15	16/15	16	26			SP + LV
27,00							26								
28,00							27								
29,00							28								
30,00							29								
31,00							30								
32,00							31								
33,00							32								
34,00							33								
35,00							34								
36,00							35								
37,00							36								
38,00							37								
39,00							38								
						39									
Limite da sondagem(m)= 25,45 COTA(m): 365,55 MOTIVO DA PARALISAÇÃO: Profundidade programada												N.A. 24,07M - 23/03/2023			
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA					Notas						Responsáveis				
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matacão SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.						Empresa:	GEOTECNUS S/S LTDA						
											R.T.:	MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO			
											Fiscal:				
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA								LAVAGEM POR TEMPO (30min)					
		SPT 30 cm INICIAIS	SPT 30 cm FINAIS							Avanço a trado:	17,00	m	Tempo de Lavagem	Profundidade (cm)	
0:00	23/3/23	24,07								Avanço por lavagem:	-	m	0 a 10 min	-	
0:00	23/3/23	24,07	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água							Prof. Revestimento:	8,00	m	10 a 20 min	-	
												20 a 30 min	-		

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

FOLHA: 3/3

DATA: 23/03/23

FURO

Nº FURO: SP-29

Estaca/Km: 000+016

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS

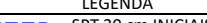
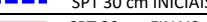


Foto 01 - Vista do local da sondagem



Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-30				FOLHA 1/2	INÍCIO: 27/03/2023			
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km:	14,5	COORDENADAS				FUSO -	22K			
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE:	-	N = 7.772.813,006				E= 479.078,000				
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 363,00								
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"				R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)		
Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º				10	20	30	40	
0,00		Argila arenosa vermelha										TC	
1,00												SP + TC	
2,00		Argila arenosa vermelha e cinza claro de consistência muito mole										SP + TC	
3,00												SP + TC	
4,00												SP + TC	
5,00												SP + TC	
6,00												SP + TC	
7,00		Argila arenosa vermelha e cinza clara de consistência mole										SP + TC	
8,00												SP + LV	
9,00												SP + LV	
10,00												SP + LV	
11,00		Argila siltosa pouco arenosa amarelo branco variegado média										SP + LV	
12,00		Argila siltosa pouco arenosa amarelo branco variegado mole										SP + LV	
13,00												SP + LV	
14,00		Argila siltosa pouco arenosa amarelo branco variegado média										SP + LV	
15,00												SP + LV	
16,00		Argila siltosa pouco arenosa amarelo branco variegado rija										SP + LV	
17,00												SP + LV	
18,00	X	Não recuperado										SP + LV	
19,00												SP + LV	
Limite da sondagem(m)= 18,85 COTA(m): 344,15			MOTIVO DA PARALISAÇÃO:		Impenetrável à lavagem por tempo, conforme NBR 6484.								
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis					
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matação SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa:		GEOTECNUS S/S LTDA					
						R.T.:		MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO					
						Fiscal:							
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA						LAVAGEM POR TEMPO (30min)					
		 		Avanço a trado: 7,00 m				Tempo de Lavagem Profundidade (cm)					
0:00	27/3/23	4,60		Avanço por lavagem: 0,00 m				0 a 10 min 0,00					
0:00	27/3/23	4,60		Prof. Revestimento: 8,00 m				10 a 20 min 0,00					
		SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água						20 a 30 min 0,00					

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

FOLHA: 2/2

DATA: 27/03/23

FURO

Nº FURO: SP-30

Estaca/Km: 000+015

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

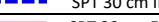
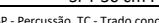
LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS

27 de mar de 2023 14:35:14
SP-30
OBRA- PROJETO FERROVIA ELDORADO
AMOSTRA -1827 de mar de 2023 13:10:14
SP-30
OBRA- PROJETO FERROVIA ELDORADO
AMOSTRA -17

Foto 01 - Vista do local da sondagem

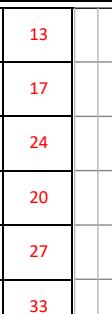
Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 		Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-32 FOLHA 1/3				INÍCIO: 25/03/2023									
								TÉRMINO: 25/03/2023									
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL		km:	13,64	COORDENADAS				FUSO - 22K									
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL		LOTE:	-	N = 7.773.617,006				E= 479.381,000									
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS		LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 387,00													
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg	ALTURA DA QUEDA: 75 cm	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"				R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)						
		REVESTIMENTO: Φ 2 1/2"	AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm		PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm)							AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK					
		CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS		Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40				
0,00		Argila arenosa vermelha			0									TC	25/03/2023 - N.A. NÃO ENCONTRADO		
1,00					1	1/15	1/15	1/15	2	2				SP + TC			
2,00		Argila arenosa vermelha consistência muito mole			2	1/15	1/15	1/15	2	2				SP + TC			
3,00					3	1/15	1/15	1/15	2	2				SP + TC			
4,00					4	1/15	1/15	2/15	2	3				SP + TC			
5,00					5	1/15	2/15	2/15	3	4				SP + TC			
6,00					6	2/15	2/15	2/15	4	4				SP + TC			
7,00		Argila arenosa vermelha de consistência mole			7	2/15	2/15	3/15	4	5				SP + TC			
8,00					8	2/15	2/15	3/15	4	5				SP + TC			
9,00					9	1/15	1/15	2/15	2	3				SP + TC			
10,00					10	1/15	2/15	2/15	3	4				SP + LV			
11,00					11	2/15	3/15	3/15	5	6				SP + LV			
12,00		Argila arenosa vermelha de consistência média			12	3/15	3/15	3/15	6	6				SP + LV			
13,00					13	1/03	2/15	2/15	3	4				SP + LV			
14,00					14	1/15	1/15	2/15	2	3				SP + LV			
15,00		Argila arenosa vermelha de consistência mole			15	2/15	2/15	1/15	4	3				SP + LV			
16,00					16	3/15	3/15	2/15	6	5				SP + LV			
17,00					17	3/15	4/15	3/15	7	7				SP + LV			
18,00		Argila arenosa vermelha de consistência média			18	3/15	4/15	5/15	7	9				SP + LV			
19,00					19	4/15	5/15	7/15	9	12				SP + LV			
Limite da sondagem(m)=		25,45	COTA(m):	361,55	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:				Profundidade programada								
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis									
AL - Aluvião	MT - Matação	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa:		GEOTECNUS S/S LTDA									
ASF - Asfalto	SAR - Solo de Alteração de Rocha					R.T.:		MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO									
AT - Aterro	SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos					Fiscal:											
CO - Coluvio	SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres					LAVAGEM POR TEMPO (30min)											
CONC - Concreto	SI - Sedimentos Inconsolidados					Avanço a trado:		9,00	m	Tempo de Lavagem		Profundidade (cm)					
EL - Eluvio	SL - Sedimentos Litorâneos					Avanço por lavagem:		-	m	0 a 10 min		-					
MR - Maciço	SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos					Prof. Revestimento:		10,00	m	10 a 20 min		-					
Rochoso	SS - Solo Superficial					20 a 30 min				-							
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA															
		 															
0:00	DATA/HORA	PROF.(m)															
0:00	25/3/23	23,98															
0:00	25/3/23	25,45	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água														

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-32 FOLHA : 2/3			INÍCIO: 25/03/2023						
								TÉRMINO: 25/03/2023						
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km: 13,64	COORDENADAS				FUSO - 22K						
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE: -	N = 7.773.617,006				E= 479.381,000						
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			Posição: Deslocamento: Estrada Pav -	COTA(m): 387,00										
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm			CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N" PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm) AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK						R E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)
		Esc 1:1	1º	2º		3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30			
20,00		Argila arenosa vermelha de consistência rija			AT	20	5/15	5/15	8/15	10	13		SP + LV	
21,00						5/15	7/15	10/15	12	17				
22,00		6/15	11/15	13/15		17	24							
23,00		8/15	10/15	10/15		18	20							
24,00		9/15	12/15	15/15		21	27							
25,00		10/15	14/15	19/15		24	33							
26,00		26												
27,00		27												
28,00		28												
29,00		29												
30,00		30												
31,00		31												
32,00		32												
33,00		33												
34,00		34												
35,00		35												
36,00		36												
37,00		37												
38,00		38												
39,00	39													
Limite da sondagem(m)=		25,45	COTA(m):	361,55	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:	Profundidade programada								
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis						
AL - Aluvião	MT - Matacão	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa:	GEOTECNUS S/S LTDA							
ASF - Asfalto	SAR - Solo de Alteração de Rocha					R.T.:	MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO							
AT - Aterro	SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos					Fiscal:								
CO - Coluvio	SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres													
CONC - Concreto	SI - Sedimentos Inconsolidados													
EL - Eluvio	SL - Sedimentos Litorâneos													
MR - Maciço	SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos													
Rochoso	SS - Solo Superficial													
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA	LEGENDA						LAVAGEM POR TEMPO (30min)							
		SPT 30 cm INICIAIS	Avanço a trado: 9,00 m Avanço por lavagem: - m Prof. Revestimento: 10,00 m				Tempo de Lavagem	Profundidade (cm)						
0:00	DATA/HORA	PROF.(m)	0 a 10 min	-										
0:00	25/3/23	23,98	10 a 20 min	-										
0:00	25/3/23	25,45	20 a 30 min	-										
SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água														

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

25/03/2023 -

N.A. NÃO ENCONTRADO

FOLHA: 3/3

DATA: 25/03/23

FURO

Nº FURO: SP-32

Estaca/Km: 000+014

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS



Foto 01 - Vista do local da sondagem



Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 		Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-33 A		FOLHA 1/3	INÍCIO:	25/03/2023									
							TÉRMINO:	25/03/2023									
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL		km:	12	COORDENADAS		FUSO - 22K											
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL		LOTE:	-	N = 7.775.248,006		E= 479.447,000											
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS		LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 342,00													
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg	ALTURA DA QUEDA: 75 cm	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"												
		REVESTIMENTO: Φ 2 1/2"	AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm		PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm)				AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK								
		CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS			Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	Nº DE GOLPES 10 20 30 40	R E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)			
0,00		Argila c/ pedregulho vermelha (impenetrável rocha de matação)	SS		0							TC					
1,00		NÃO FOI POSSÍVEL CRAVAMENTO DOS TUBOS DE REVESTIMENTO POR CAUSA DA PRESENÇA ROCOSA			1												
2,00					2												
3,00					3												
4,00					4												
5,00					5												
6,00					6												
7,00					7												
8,00					8												
9,00					9												
10,00					10												
11,00					11												
12,00					12												
13,00					13												
14,00					14												
15,00					15												
16,00					16												
17,00					17												
18,00					18												
19,00					19												
Limite da sondagem(m)=		0,50	COTA(m):	341,50	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:		Impenetrável ao trado presença de rocha e matação										
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis									
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matação SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Latéricos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada				Empresa: GEOTECNUS S/S LTDA											
		TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação				R.T.: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO											
* - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio.				Fiscal:													
** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.																	
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA		Avanço a trado: 0,50 m Avanço por lavagem: - m Prof. Revestimento: - m				LAVAGEM POR TEMPO (30min)									
0:00	DATA/HORA	PROF.(m)	SPT 30 cm INICIAIS					Tempo de Lavagem Profundidade (cm)									
0:00	25/3/23	-	SPT 30 cm FINAIS					0 a 10 min 10 a 20 min 20 a 30 min									
0:00	25/3/23	-	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água														

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

25/03/2023 -

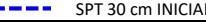
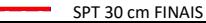
N.A. NÃO ENCONTRADO

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 		Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-33 B		FOLHA 1/3	INÍCIO:	25/03/2023						
							TÉRMINO:	25/03/2023						
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL		km:	12	COORDENADAS		FUSO - 22K								
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL		LOTE:	-	N = 7.775.248,006		E= 479.447,000								
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS		LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 342,00										
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg	ALTURA DA QUEDA: 75 cm	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"				R E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)			
		REVESTIMENTO: Φ 2 1/2"	AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm		PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm)							AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK		
CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS		Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º		10	20	30	40		
0,00		Argila c/ pedregulho vermelha (impenetrável rocha de matação)		SS	0								TC	N.A. NÃO ENCONTRADO 25/03/2023 -
1,00	NÃO FOI POSSÍVEL CRAVAMENTO DOS TUBOS DE REVESTIMENTO POR CAUSA DA PRESENÇA ROCOSA		1											
2,00			2											
3,00			3											
4,00			4											
5,00			5											
6,00			6											
7,00			7											
8,00			8											
9,00			9											
10,00			10											
11,00			11											
12,00			12											
13,00			13											
14,00			14											
15,00			15											
16,00			16											
17,00			17											
18,00			18											
19,00			19											
Limite da sondagem(m)=		0,10	COTA(m):	341,90	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:		Impenetrável ao trado presença de rocha e matação							
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis						
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso		MT - Matação SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial		X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa:	GEOTECNUS S/S LTDA					
								R.T.:	MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO					
								Fiscal:						
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA		Avanço a trado: 0,10 m Avanço por lavagem: - m Prof. Revestimento: - m				LAVAGEM POR TEMPO (30min)						
0:00	DATA/HORA	PROF.(m)	SPT 30 cm INICIAIS					Tempo de Lavagem	Profundidade (cm)					
0:00	25/3/23	-	— SPT 30 cm FINAIS					0 a 10 min	-					
0:00	25/3/23	-	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água					10 a 20 min	-					
								20 a 30 min	-					

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 		Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-33		FOLHA 1/2	INÍCIO:	25/03/2023							
							TÉRMINO:	25/03/2023							
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL		km:	12	COORDENADAS		FUSO - 22K									
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL		LOTE:	-	N = 7.775.248,006		E= 479.447,000									
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS		LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 342,00											
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg	ALTURA DA QUEDA: 75 cm	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"										
		REVESTIMENTO: Φ 2 1/2"	AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm		PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm)				AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK						
		CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS			Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	Nº DE GOLPES 10 20 30 40	R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)	
0,00		Argila c/ pedregulho vermelha (impenetrável rocha de matação)	SS		0							TC			
1,00		NÃO FOI POSSÍVEL CRAVAMENTO DOS TUBOS DE REVESTIMENTO POR CAUSA DA PRESENÇA ROCOSA			1										
2,00					2										
3,00					3										
4,00					4										
5,00					5										
6,00					6										
7,00					7										
8,00					8										
9,00					9										
10,00					10										
11,00					11										
12,00					12										
13,00					13										
14,00					14										
15,00					15										
16,00					16										
17,00					17										
18,00					18										
19,00					19										
Limite da sondagem(m)=		0,60	COTA(m):	341,40	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:				Impenetrável ao trado presença de rocha e matação						
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis							
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matação SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Latéricos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa: GEOTECNUS S/S LTDA									
							R.T.: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO								
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA				LEGENDA				Fiscal:							
DATA/HORA		PROF.(m)				Avanço a trado: 0,60 m Avanço por lavagem: - m Prof. Revestimento: - m			LAVAGEM POR TEMPO (30min)						
0:00	25/3/23	-							Tempo de Lavagem		Profundidade (cm)				
0:00	25/3/23	-	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água						0 a 10 min	-	10 a 20 min	-	20 a 30 min	-	

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

25/03/2023 -

N.A. NÃO ENCONTRADO

FOLHA: 2/2

DATA: 25/03/23

FURO

Nº FURO: SP-33

Estaca/Km: 000+012

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS

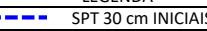
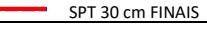


Foto 01 - Vista do local da sondagem



Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 		Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-34 FOLHA : 1/2		INÍCIO: 24/03/2023							
						TÉRMINO: 24/03/2023							
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL		km: 11	COORDENADAS		FUSO - 22K								
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL		LOTE: -	N = 7.776.195,006		E = 479.677,000								
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS		LOCAL: Deslocamento: RIO -	COTA(m): 329,00										
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"									
				PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm)				AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK					
Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40	R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)	
0,00		Argila arenosa vermelha		0								TC	
1,00		Argila arenosa vermelha de consistência muito mole		1	1/15	1/15	1/15	2	2			SP + TC	
2,00		Argila arenosa vermelha de consistência mole		2	1/15	2/15	2/15	3	2			SP + TC	
3,00		Argila arenosa vermelha de consistência média		3	1/15	2/15	3/15	3	5			SP + TC	
4,00		Argila arenosa vermelha de consistência rija		4	2/15	2/15	4/15	4	6			SP + LV	
5,00		Argila arenosa vermelha de consistência rija		5	3/15	5/15	7/15	8	12			SP + LV	
6,00		Argila arenosa vermelha de consistência rija		6	14/15	31/15	40/15	45	71			SP + LV	
7,00	X	Não recuperado		7	30/15	40/15	51/15	70	91			SP + LV	
8,00				8	39/15			39				SP + LV	
9,00				9									
10,00				10									
11,00				11									
12,00				12									
13,00				13									
14,00				14									
15,00				15									
16,00				16									
17,00				17									
18,00				18									
19,00				19									
Limite da sondagem(m)=		8,11	COTA(m):		320,89	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:		Impenetrável à lavagem por tempo, conforme NBR 6484.					24/03/2023 - N.A. 0,05M
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis					
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matacão SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Latériticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa:	GEOTECNUS S/S LTDA			R.T.:	MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO		
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA	LEGENDA					Fiscal:							
0:00	DATA/HORA	PROF.(m)	 SPT 30 cm INICIAIS	 SPT 30 cm FINAIS					LAVAGEM POR TEMPO (30min)				
0:00	24/3/23	0,07							Avanço a trado:	3,00	m	Tempo de Lavagem	Profundidade (cm)
0:00	24/3/23	0,05	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água						Avanço por lavagem:	0,00	m	0 a 10 min	0,00
									Prof. Revestimento:	4,00	m	10 a 20 min	0,00
												20 a 30 min	0,00

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

FOLHA: 2/2

DATA: 24/03/23

FURO

Nº FURO: SP-34

Estaca/Km: 000+011

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS



Foto 01 - Vista do local da sondagem



Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 		Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-35 A		FOLHA 1/3	INÍCIO:	20/03/2023								
							TÉRMINO:	20/03/2023								
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL		km:	10,6	COORDENADAS		FUSO - 22K										
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL		LOTE:	-	N = 7.776.525,006		E= 479.913,000										
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS		LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 329,00												
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N" PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm) AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK			R E V E S T MET. PERF. NÍVEL DA ÁGUA (m)								
0,00				Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40			
0,00		Argila vermelha (impenetrável rocha de matação)		SS	0									TC		
1,00		NÃO FOI POSSÍVEL CRAVAMENTO DOS TUBOS DE REVESTIMENTO POR CAUSA DA PRESENÇA ROCHOSA			1											
2,00					2											
3,00					3											
4,00					4											
5,00					5											
6,00					6											
7,00					7											
8,00					8											
9,00					9											
10,00					10											
11,00					11											
12,00					12											
13,00					13											
14,00					14											
15,00					15											
16,00					16											
17,00					17											
18,00					18											
19,00					19											
Limite da sondagem(m)=		0,19	COTA(m):	328,81	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:		Impenetrável ao trado presença de rocha e matação									
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis								
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matação SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa: GEOTECNUS S/S LTDA										
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA						R.T.: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO								
0:00	DATA/HORA	PROF.(m)	SPT 30 cm INICIAIS					Fiscal:								
0:00	20/3/23	0,16	SPT 30 cm FINAIS													
0:00	20/3/23	0,16	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água					LAVAGEM POR TEMPO (30min)								
				Avanço a trado: 0,19 m		Avanço por lavagem: - m		Prof. Revestimento: - m		Tempo de Lavagem		Profundidade (cm)				
										0 a 10 min		-				
										10 a 20 min		-				
										20 a 30 min		-				

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

20/03/2023 -
N.A. 0,16M

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 		Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-35 B		FOLHA 1/3	INÍCIO:	20/03/2023							
							TÉRMINO:	20/03/2023							
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL		km:	10,6	COORDENADAS		FUSO - 22K									
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL		LOTE:	-	N = 7.776.525,006		E= 479.913,000									
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS		LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 329,00											
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N" PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm) AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK			R E V E S T MET. PERF. NÍVEL DA ÁGUA (m)							
0,00				Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40		
0,00		Argila vermelha (impenetrável rocha de matação)		SS	0									TC	
1,00		NÃO FOI POSSÍVEL CRAVAMENTO DOS TUBOS DE REVESTIMENTO POR CAUSA DA PRESENÇA ROCHOSA			1										
2,00					2										
3,00					3										
4,00					4										
5,00					5										
6,00					6										
7,00					7										
8,00					8										
9,00					9										
10,00					10										
11,00					11										
12,00					12										
13,00					13										
14,00					14										
15,00					15										
16,00					16										
17,00					17										
18,00					18										
19,00					19										
Limite da sondagem(m)=		0,31	COTA(m):	328,69	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:		Impenetrável ao trado presença de rocha e matação								
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis							
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matação SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa: GEOTECNUS S/S LTDA									
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA	LEGENDA					R.T.: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO									
DATA/HORA	PROF.(m)	SPT 30 cm INICIAIS					Fiscal:								
0:00	20/3/23	0,15	SPT 30 cm FINAIS												
0:00	20/3/23	0,15	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água					LAVAGEM POR TEMPO (30min)							
				Avanço a trado: 0,31 m Avanço por lavagem: - m Prof. Revestimento: - m		Tempo de Lavagem 0 a 10 min 10 a 20 min 20 a 30 min		Profundidade (cm) - - -							

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

20/03/2023 -
N.A. 0,15M

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 		Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-35		FOLHA 1/2	INÍCIO:	20/03/2023								
							TÉRMINO:	20/03/2023								
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL		km:	10,6	COORDENADAS		FUSO - 22K										
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL		LOTE:	-	N = 7.776.525,006		E= 479.913,000										
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS		LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 329,00												
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N" PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm) AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK			R E V E S T MET. PERF. NÍVEL DA ÁGUA (m)								
0,00				Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40			
1,00		Argila vermelha (impenetrável rocha de matação)		SS	0									TC		
2,00		NÃO FOI POSSÍVEL CRAVAMENTO DOS TUBOS DE REVESTIMENTO POR CAUSA DA PRESENÇA ROCOSA			1											
3,00					2											
4,00					3											
5,00					4											
6,00					5											
7,00					6											
8,00					7											
9,00					8											
10,00					9											
11,00					10											
12,00					11											
13,00					12											
14,00					13											
15,00					14											
16,00					15											
17,00					16											
18,00					17											
19,00					18											
					19											
Limite da sondagem(m)=		0,25	COTA(m):	328,75	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:		Impenetrável ao trado presença de rocha e matação							20/03/2023 - N.A. 0,15M		
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis								
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matação SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Latériticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial			X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				Empresa:	GEOTECNUS S/S LTDA							
								R.T.:	MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO							
								Fiscal:								
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA		Avanço a trado: 0,25 m Avanço por lavagem: - m Prof. Revestimento: - m				LAVAGEM POR TEMPO (30min)								
0:00	DATA/HORA	PROF.(m)	SPT 30 cm INICIAIS					Tempo de Lavagem	Profundidade (cm)							
0:00	20/3/23	0,15	SPT 30 cm FINAIS					0 a 10 min	-							
0:00	20/3/23	0,15	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água					10 a 20 min	-							
<i>Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.</i>									20 a 30 min	-						

FOLHA: 2/2

DATA: 20/03/23

FURO

Nº FURO: SP-35

Estaca/Km: 000+011

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS

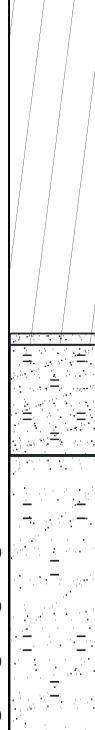


Foto 01 - Vista do local da sondagem



Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-36 FOLHA : 1/2			INÍCIO: 17/03/2023 9:13									
								TÉRMINO: 17/03/2023 17:30									
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km: 7,62	COORDENADAS				FUSO - 22K									
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE: -	N = 7.777.885,006				E= 482.450,000									
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			LOCAL: Deslocamento: Represa -	COTA(m): 376,00													
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm			CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"						R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)			
						PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm) AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK											
Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40								
0,00		Argila vermelha e cinza				0									TC		
1,00		Argila vermelha cinza claro e amarela de consistência mole				1	1/15	2/15	2/15	3	4						
2,00		Argila vermelha cinza claro e amarela de consistência rija				2	1/15	1/15	1/15	2	4						
3,00		Areia pouco siltosa cinza claro de consistência medianamente compacta				3	1/15	1/15	2/15	2	3						
4,00		Silt arenoso vermelho de consistência muito compacta				4	2/15	3/15	4/15	5	7						
5,00						5	3/15	5/15	8/15	8	13						
6,00						6	3/15	5/15	6/15	8	11						
7,00						7	4/15	4/15	5/15	8	9						
8,00						8	6/15	21/15	60/15	27	81						
9,00						9	20/15	42/15	63/15	62	105						
10,00						10	21/15	27/15	68/14	48	95						
11,00						11	40/15	60/15		100	60						
12,00						12	60/04			60							
13,00						13	65/03			65							
14,00						14											
15,00						15											
16,00						16											
17,00						17											
18,00						18											
19,00				19													
Limite da sondagem(m)=		13,03	COTA(m):		362,97	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:		Impenetrável à lavagem por tempo, conforme NBR 6484.									
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA					Notas					Responsáveis							
AL - Aluvião	MT - Matação	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.			Empresa: GEOTECNUS S/S LTDA R.T.: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO Fiscal:												
ASF - Asfalto	SAR - Solo de Alteração de Rocha																
AT - Aterro	SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos																
CO - Coluvio	SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres																
CONC - Concreto	SI - Sedimentos Inconsolidados																
EL - Eluvio	SL - Sedimentos Litorâneos																
MR - Maciço	SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos																
Rochoso	SS - Solo Superficial																
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA		Avanço a trado: 3,00 m Avanço por lavagem: 0,00 m Prof. Revestimento: 8,00 m					LAVAGEM POR TEMPO (30min)								
DATA/HORA	PROF.(m)			Tempo de Lavagem	Profundidade (cm)												
0:00	17/3/23	-		0 a 10 min	0,00												
0:00	17/3/23	-	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água	10 a 20 min	0,00												

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

FOLHA: 2/2

DATA: 17/03/23

FURO

Nº FURO: SP-36

Estaca/Km: 000+008

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS

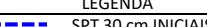
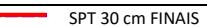


Foto 01 - Vista do local da sondagem



Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 		Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-37 FOLHA : 1/2		INÍCIO: 20/03/2023									
						TÉRMINO: 20/03/2023									
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL		km: 5,2	COORDENADAS FUSO - 22K												
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL		LOTE: -	N = 7.779.757,006 E= 483.942,000												
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS		LOCAL: Deslocamento: Córrego	COTA(m): 399,00												
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N" PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm) AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK				R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)					
				Esc 1:1	1º	2º	3º				1º e 2º	2º e 3º	Nº DE GOLPES 10 20 30 40		
0,00		Argila cinza escura	AT	0								TC	20/03/2023 - N.A. 0,90M		
1,00		Argila cinza de consistência muito mole		1	1/15	1/15	1/15	2	2					SP + LV	
2,00				2	1/15	1/15	2/15	2	2					SP + LV	
3,00		Argila pouco arenosa cinza de consistência muito mole à mole		3	1/15	2/15	3/15	3	5					SP + LV	
4,00				4	1/15	2/15	3/15	3	5					SP + LV	
5,00				5	2/15	5/15	5/15	7	10					SP + LV	
6,00		Argila pouco arenosa cinza e amarela de consistência média		6	2/15	3/15	5/15	5	8					SP + LV	
7,00				7	4/15	5/15	5/15	9	10					SP + LV	
8,00		Argila pouco arenosa cinza claro de consistência média à rija		8	4/15	6/15	6/15	10	12					SP + LV	
9,00				9	4/15	5/15	6/15	9	11					SP + LV	
10,00		Argila pouco arenosa cinza claro e amarelo de consistência rija à dura		10	5/15	6/15	7/15	11	13					SP + LV	
11,00				11	9/15	13/15	15/15	22	28					SP + LV	
12,00			12												
13,00			13												
14,00			14												
15,00			15												
16,00			16												
17,00			17												
18,00			18												
19,00			19												
Limite da sondagem(m)=		11,60	COTA(m):	387,40	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:		Impenetrável à lavagem por tempo, conforme NBR 6484.								
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis							
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matacão SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Latériticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação				Empresa: GEOTECNUS S/S LTDA									
		* - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				R.T.: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO									
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA		Notas				Fiscal:							
DATA/HORA: 20/3/23 PROF.(m): 0,90		LEGENDA  		Avanço a trado: 0,90 m Avanço por lavagem: 0,00 m Prof. Revestimento: 7,00 m				LAVAGEM POR TEMPO (30min)							
0:00 20/3/23 0,90								Tempo de Lavagem Profundidade (cm)							
0:00 20/3/23 0,90		SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água						0 a 10 min 0,00 10 a 20 min 0,00 20 a 30 min 0,00							

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

FOLHA: 2/2

DATA: 20/03/23

FURO

Nº FURO: SP-37

Estaca/Km: 000+005

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS

20 de mar de 2023 12:55:58
SP-37
OBRA- PROJETO FERROVIA ELDORADO
AMOSTRA -20 de mar de 2023 12:56:27
SP-37
OBRA- PROJETO FERROVIA ELDORADO
AMOSTRA -

Foto 01 - Vista do local da sondagem

Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-38				FOLHA 1/3	INÍCIO: 21/03/2023						
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km:	4,42	COORDENADAS				FUSO -	22K						
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE:	-	N = 7.780.435,006				E= 484.321,000							
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			LOCAL:	Deslocamento:	COTA(m): 412,00											
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"				R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)					
Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º				10	20	30	40				
0,00		Argila vermelha										TC				
1,00		Argila pouco arenosa vermelha de consistência muito mole										SP + TC				
2,00		Argila pouco arenosa vermelha de consistência mole										SP + TC				
3,00		Argila pouco arenosa vermelha de consistência média										SP + TC				
4,00		Argila pouco arenosa vermelha de consistência mole										SP + TC				
5,00		Argila pouco arenosa vermelha de consistência média										SP + TC				
6,00		Argila pouco arenosa vermelha de consistência mole										SP + TC				
7,00		Argila pouco arenosa vermelha de consistência média										SP + TC				
8,00		Argila pouco arenosa vermelha de consistência mole										SP + LV				
9,00		Argila pouco arenosa vermelha de consistência média										SP + LV				
10,00		Argila pouco arenosa vermelha de consistência mole										SP + LV				
11,00		Argila pouco arenosa vermelha de consistência média										SP + LV				
12,00		Argila pouco arenosa vermelha de consistência rija										SP + LV				
13,00		Argila pouco arenosa vermelha de consistência mole										SP + LV				
14,00		Areia média amarela de consistência fofa										SP + LV				
15,00		Areia média amarela de consistência pouco compacta										SP + LV				
16,00												SP + LV				
17,00												SP + LV				
18,00												SP + LV				
19,00												SP + LV				
Limite da sondagem(m)=		25,45	COTA(m):	386,55	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:				Profundidade programada			N.A. 16,50M 22/03/2023 -				
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis								
AL - Aluvião	MT - Matação	X Amostra não recuperada				Empresa:				GEOTECNUS S/S LTDA						
ASF - Asfalto	SAR - Solo de Alteração de Rocha	TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação				R.T.:				MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO						
AT - Aterro	SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos	* - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio.				Fiscal:										
CO - Coluvio	SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres	** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.														
CONC - Concreto	SI - Sedimentos Inconsolidados															
EL - Eluvio	SL - Sedimentos Litorâneos															
MR - Maciço	SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos															
Rochoso	SS - Solo Superficial															
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA						LAVAGEM POR TEMPO (30min)								
		DATA/HORA PROF.(m)		Avanço a trado: 7,00 m				Tempo de Lavagem Profundidade (cm)								
0:00	21/3/23	16,05		Avanço por lavagem: - m				0 a 10 min								
0:00	22/3/23	16,50		Prof. Revestimento: 8,00 m				10 a 20 min								
		SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água		20 a 30 min				-								

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-38				FOLHA 2/3	INÍCIO: 21/03/2023				
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km:	4,42	COORDENADAS				FUSO -	22K				
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE:	-	N = 7.780.435,006				E= 484.321,000					
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			Posição:	Deslocamento:	COTA(m): 412,00									
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS	CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"						R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)	
					Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º				10
20,00					20	4/15	3/15	2/15	7	5				SP + LV
21,00					21	3/15	3/15	2/15	6	5				SP + LV
22,00					22	3/15	4/15	4/15	7	8				SP + LV
23,00					23	4/15	6/15	8/15	10	14				SP + LV
24,00					24	4/15	5/15	12/15	9	17				SP + LV
25,00					25	5/15	13/15	21/15	18	34				SP + LV
26,00					26									
27,00					27									
28,00					28									
29,00					29									
30,00					30									
31,00					31									
32,00					32									
33,00					33									
34,00					34									
35,00					35									
36,00					36									
37,00					37									
38,00					38									
39,00					39									
Limite da sondagem(m)= 25,45 COTA(m): 386,55 MOTIVO DA PARALISAÇÃO: Profundidade programada												N.A. 16,50M		
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas						Responsáveis				
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matação SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Latériticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.	Empresa:	GEOTECNUS S/S LTDA										
			R.T.:	MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO										
			Fiscal:											
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA							LAVAGEM POR TEMPO (30min)					
DATA/HORA	PROF.(m)	SPT 30 cm INICIAIS SPT 30 cm FINAIS	Avanço a trado:	7,00	m				Tempo de Lavagem	Profundidade (cm)				
0:00	21/3/23	16,05	Avanço por lavagem:	-	m				0 a 10 min	-				
0:00	22/3/23	16,50	Prof. Revestimento:	8,00	m				10 a 20 min	-				
		SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água							20 a 30 min	-				

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

FOLHA: 3/3

DATA: 21/03/23

FURO

Nº FURO: SP-38

Estaca/Km: 000+004

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

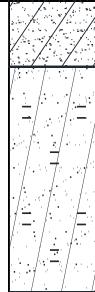
LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS

21 de mar de 2023 08:33:08
SP-38
OBRA- PROJETO FERROVIA ELDORADO
AMOSTRA -21 de mar de 2023 09:15:18
SP-38
OBRA- PROJETO FERROVIA ELDORADO
AMOSTRA -03

Foto 01 - Vista do local da sondagem

Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 		Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-39 FOLHA : 1/2		INÍCIO: 22/03/2023								
						TÉRMINO: 22/03/2023								
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL		km: 3	COORDENADAS FUSO - 22K											
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL		LOTE: -	N = 7.781.769,006 E= 484.803,000											
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS		LOCAL: Deslocamento: Córrego	COTA(m): 390,00											
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N" PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm) AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK				R E V E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)				
				Esc 1:1	1º	2º	3º				1º e 2º	2º e 3º	Nº DE GOLPES 10 20 30 40	
0,00		Argila cinza escura	AT	0							TC			
1,00		Areia siltosa pouco argiloso de consistência fofa	SI	1	1/15	1/15	1/15	2	2		SP + TC			
2,00				2	1/15	1/15	1/15	2	2		SP + TC			
3,00				3	1/15	1/15	1/15	2	2		SP + TC			
4,00		Areia siltosa pouco argiloso de consistência muito compacta		4	1/15	1/15	2/15	2	3		SP + TC			
5,00				5	41/09			41			SP + LV			
6,00				6										
7,00				7										
8,00				8										
9,00				9										
10,00				10										
11,00				11										
12,00				12										
13,00				13										
14,00				14										
15,00				15										
16,00				16										
17,00				17										
18,00				18										
19,00				19										
Limite da sondagem(m)=		5,09	COTA(m):		384,91	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:		Impenetrável à lavagem por tempo, conforme NBR 6484.						
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA				Notas				Responsáveis						
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matacão SAR - Solo de Alteração de Rocha SDL - Sedimentos Detrito Latériticos SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres SI - Sedimentos Inconsolidados SL - Sedimentos Litorâneos SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos SS - Solo Superficial	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação				Empresa: GEOTECNUS S/S LTDA						N.A. 0,17M - 22/03/2023		
		* - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.				R.T.: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO								
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA		Avanço a trado: 4,00 m Avanço por lavagem: 0,00 m Prof. Revestimento: 5,00 m				LAVAGEM POR TEMPO (30min)						
0:00	DATA/HORA	PROF.(m)	SPT 30 cm INICIAIS					Tempo de Lavagem	Profundidade (cm)					
0:00	22/3/23	0,17	— SPT 30 cm FINAIS					0 a 10 min	0,00					
0:00	22/3/23	0,17	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água					10 a 20 min	0,00					
								20 a 30 min	0,00					

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

FOLHA: 2/2

DATA: 22/03/23

FURO

Nº FURO: SP-39

Estaca/Km: 000+003

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS



Foto 01 - Vista do local da sondagem



Foto 02 - Vista da execução da sondagem.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)



CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL		km:	1,5		COORDENADAS						FUSO - 22K		
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL		LOTE:	-		N = 7.782.250,006						E= 486.081,000		
LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS		LOCAL:	Deslocamento:		COTA(m): 402,00								
PROFOUNDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg	ALTURA DA QUEDA: 75 cm		CLASSIFICAÇÃO GEOLOGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"						R E V E S T	NÍVEL DA ÁGUA (m)
		REVESTIMENTO: $\Phi 2\frac{1}{2}$ "	AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm			PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm)			AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK			MET. PERF.	
		Φ EXTERNO: 50,8mm	CLASSIFICAÇÃO DAS CAMADAS			Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º		Nº DE GOLPES 10 20 30 40
0,00					AT	0							TC
1,00	- - -	Argila pouco siltosa vermelha de consistência muito mole				1	1/15	1/15	1/15	2	2		SP + TC
2,00	- - -					2	1/15	1/15	1/15	2	2		SP + TC
3,00	- - -					3	1/15	2/15	2/15	3	4		SP + TC
4,00	- - -	Argila pouco siltosa vermelha de consistência mole				4	2/15	2/15	2/15	4	4		SP + TC
5,00	- - -					5	2/15	2/15	3/15	4	5		SP + TC
6,00	- - -					6	2/15	1/15	3/15	3	4		SP + TC
7,00	- - -					7	3/15	3/15	3/15	6	6		SP + TC
8,00	- - -	Argila pouco siltosa vermelha de consistência mole à média				8	2/15	3/15	3/15	5	6		SP + TC
9,00	- - -					9	2/15	2/15	3/15	4	5		SP + TC
10,00					AT - SDL	10	4/15	5/15	7/15	9	12		SP + TC
11,00						11	12/15	15/15	11/15	27	26		SP + LV
12,00						12	7/15	10/15	12/15	17	22		SP + LV
13,00		Argila arenosa c/pedregulho vermelha de consistência rija à dura				13	5/03	7/15	10/15	12	17		SP + LV
14,00						14	8/15	12/15	16/15	20	28		SP + LV
15,00						15	6/15	7/15	9/15	13	16		SP + LV
16,00						16	6/15	7/15	11/15	13	18		SP + LV
17,00						17	4/15	8/15	12/15	12	20		SP + LV
18,00		Argila arenosa c/pedregulho vermelha de consistência dura				18	5/15	9/15	11/15	14	20		SP + LV
19,00						19	7/15	10/15	13/15	17	23		SP + LV

Limite da sondagem(m)= 25,45 **COTA(m):** 376,55 **MOTIVO DA PARALISAÇÃO:** Profundidade programada

CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA		Notas	Responsáveis	
AL - Aluvião ASF - Asfalto AT - Aterro CO - Coluvio CONC - Concreto EL - Eluvio MR - Maciço Rochoso	MT - Matacão	X Amostra não recuperada	Empresa: R.T.: Fiscal:	GEOTECNUS S/S LTDA
	SAR - Solo de Alteração de Rocha	TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem,		MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO
	SDL - Sedimentos Detrito Lateríticos	RR - Rotativa com Recuperação		
SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres		* - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio.		
SI - Sedimentos Inconsolidados		** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.		
SL - Sedimentos Litorâneos				
SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos				
SS - Solo Superficial				
PROFOUNDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		LEGENDA	LAVAGEM POR TEMPO (30min)	
	DATA/HORA	PROF.(m)	SPT 30 cm INICIAIS	Tempo de Lavagem
0:00	31/3/23	11,72	— SPT 30 cm FINAIS	Profundidade (cm)
0:00	31/3/23	11,72	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água	Avanço a trado: 10,00 m
			Avanço por lavagem: - m	0 a 10 min
			Prof. Revestimento: 11,00 m	10 a 20 min
				20 a 30 min

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SP)

 			Tipologia do Estudo: OAE		Nº FURO: SP-40 FOLHA: 2/3			INÍCIO: 31/03/2023 7:40							
								TÉRMINO: 31/03/2023 16:27							
CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL			km: 1,5	COORDENADAS				FUSO - 22K							
OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL			LOTE: -	N = 7.782.250,006				E= 486.081,000							
LOCAL: TRÊS LAGOAS / APARECIDA DO TABOADO-MS			Posição: Ferrovia	Deslocamento: -	COTA(m): 402,00										
PROFOUNDIDADE (m)	PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PESO: 65 Kg ALTURA DA QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: Φ 2 1/2" AMOSTRADOR: Φ INTERNO: 34,9mm Φ EXTERNO: 50,8mm			CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO "N"						R E S T	MET. PERF.	NÍVEL DA ÁGUA (m)	
		PENETRAÇÃO (GOLPES 30 cm) AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK													
Esc 1:1	1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40						
20,00		Argila arenosa c/pedregulho vermelha de consistência rija à dura			AT - SDL	20	9/15	9/15	12/15	18	21			SP + LV	N.A. 11,72M
21,00						21	6/15	8/15	10/15	14	18			SP + LV	
22,00						22	5/15	6/15	8/15	11	14			SP + LV	
23,00					AT	23	7/15	13/15	11/15	20	24			SP + LV	
24,00						24	8/15	10/15	13/15	18	23			SP + LV	
25,00						25	8/15	13/15	15/15	21	28			SP + LV	
26,00						26									
27,00						27									
28,00						28									
29,00						29									
30,00						30									
31,00						31									
32,00						32									
33,00						33									
34,00						34									
35,00						35									
36,00						36									
37,00						37									
38,00						38									
39,00						39									
Limite da sondagem(m)=		25,45	COTA(m):	376,55	MOTIVO DA PARALISAÇÃO:	Profundidade programada								31/03/2023 16:27	
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA					Notas				Responsáveis						
AL - Aluvião	MT - Matacão	X Amostra não recuperada TC - Trado, TE - Trado Espiral, LV - Lavagem, RR - Rotativa com Recuperação * - Nspt reportado do Intervalo 1 do ensaio. ** - Nspt reportado do Intervalo 2 do ensaio.			Empresa: GEOTECNUS S/S LTDA R.T.: MESSIAS PEDRO 1018512152D-GO Fiscal:										
ASF - Asfalto	SAR - Solo de Alteração de Rocha														
AT - Aterro	SDL - Sedimentos Detrito Latériticos														
CO - Coluvio	SFL - Sedimentos Fluvio Lacustres														
CONC - Concreto	SI - Sedimentos Inconsolidados	LAVAGEM POR TEMPO (30min) Avanço a trado: 10,00 m Avanço por lavagem: - m Prof. Revestimento: 11,00 m													
EL - Eluvio	SL - Sedimentos Litorâneos					Tempo de Lavagem (cm)									
MR - Maciço	SFM - Sedimentos Fluvio Marinhos					0 a 10 min	-								
Rochoso	SS - Solo Superficial					10 a 20 min	-								
						20 a 30 min	-								
PROFOUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA	LEGENDA														
															
0:00	DATA/HORA	PROF.(m)													
0:00	31/3/23	11,72	 												
0:00	31/3/23	11,72	SP - Percussão, TC - Trado concha, TH - Trado helicoidal e CA - Circulação de água												

Sondagem executada em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 6484/2020.

FOLHA: 3/3

DATA: 31/03/23

FURO

Nº FURO: SP-40

Estaca/Km: 000+002

CONTRATANTE: ELDORADO BRASIL

OBRA: FERROVIA ELDORADO BRASIL

LOCAL: TRÊS LAGOAS/ APARECIDA DO TABOADO-MS



Foto 01 - Vista do local da sondagem



Foto 02 - Vista da execução da sondagem.