



COMUNICAÇÃO INTERNA Nº 103/2021

À Superintendência de Gestão de Recursos Materiais

Assunto: Juntada de documentos

Prezados (as),

Venho por meio deste encaminhar o Relatório de ensaios de laboratório de solos realizados na FEPI - junho/2020 e Laudos de sondagens referente ao processo licitatório de Concorrência Pública nº 06/2021, que tem por objeto **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A REALIZAÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA VIA DE INTERLIGAÇÃO ENTRE A VIA NOROESTE E A RUA ALBERTO PACIULLI, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE MATERIAL, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA** para juntada nos respectivos autos.

Atenciosamente,

Pouso Alegre, 08 de dezembro de 2021.

Rinaldo Lima Oliveira

Secretário de Infraestrutura, Obras e Serviços Públicos

RELATÓRIO DE ENSAIOS DE
LABORATÓRIO DE SOLOS
REALIZADOS NA FEPI
JUNHO 2020

ENSAIOS DE:

- **Granulometria por peneiramento**
- **Limites de Consistência (LL, LP e IP)**
- **Compactação (Proctor Normal)**
- **Índice Suporte California (CBR)**

ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO

Laboratório da Engenharia Civil de Itajubá - FEPI
Prof. Ms. Mario Vitor Pinheiro
Itajubá - MG

Itajubá, 29 de junho de 2020

Relatório Técnico

Obra: -

Cliente: DAC ENGENHARIA

Rua Miguel Viana, 81 – Sala 12 – Bairro Morro Chic.

Itajubá – MG – CEP 37500-080

Fone: 3623 5720

E-mail: flavia.barbosa@dacengenharia.com.br

Ref. 041059

De acordo com solicitação da DAC-ENGENHARIA realizamos ensaios de Limite de Liquidez (LL), Limite de Plasticidade (LP), Granulometria por peneiramento, Compactação (Proctor Normal) e Índice Suporte Califomia (CBR) com duas amostras de solos coletadas pela própria DAC e entregues ao laboratório de solos da Fundação de Ensino e Pesquisa de Itajubá-MG – FEPI, cujos ensaios foram realizados no período de 15/03/2020 à 22/06/2020.

O objetivo desses ensaios é identificar as características do solo ensaiado quanto aos Limites de Consistência, granulometria, Umidade ótima com massa específica seca máxima de laboratório e a Resistência do solo de acordo com o Índice Suporte Califomia -CBR e realizados de acordo com as normas da ABNT, cujos resultados são apresentados a seguir. As amostras foram denominadas da seguinte forma: Amostra 1(Topo) e a amostra 2 (Sem especificação).

3. Ensaio de Compactação (Proctor Normal) – NBR 7182

Esse ensaio foi realizado de acordo com a norma NBR 7182. A umidade ótima ($h_{ótima}$) e Massa Especifica Seca máxima de laboratório apresentaram os seguintes valores:

Amostra	1	2
$h_{ótima}$ lab (%)	17,0	25,5
$\gamma_{smáx}$ (g/cm ³)	1,676	1,553

4. Ensaio de Índice Suporte Califórnia (CBR) – NBR 9895

Esse ensaio foi realizado de acordo com a norma NBR 9895. O solo da Amostra 1 e Amostra 2 apresentaram os seguintes valores referentes ao CBR's, cujos dados e gráficos encontram-se nos anexos:

Amostra	1	2
CBR	7	9
Expansão	1,8	0,8

**Me Mario Vitor Pinheiro
CREA – 4848-D
Professor da Engenharia Civil de Itajubá - FEPI**

ANEXOS

Dados dos Ensaio

Limites de Consistências

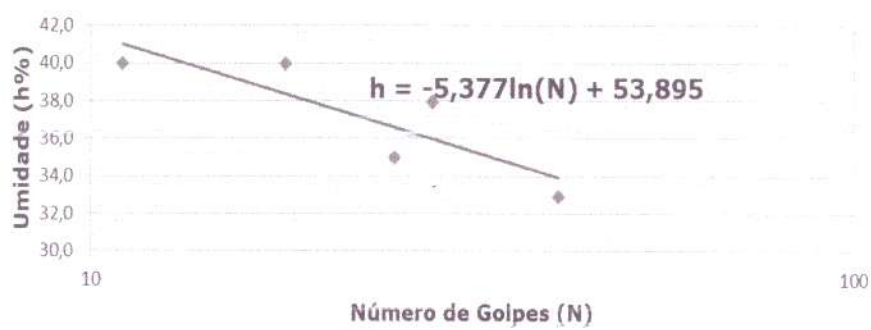
Amostra 1 (Topo)

Amostra 1	Limite de Plasticidade				
Cap	38	34	21	23	42
Pc (g)	9,10	10,13	11,23	10,48	10,08
Pc+Ph(g)	8,85	9,83	10,77	10,14	9,80
Pc+Ps(g)	7,90	8,67	8,89	8,82	8,78
h%	26,3	25,9	x	25,8	27,5
Média	26,3 %			LP	26 %

X = Valor descartado

Amostra 1	Limite de Liquidez				
Capsula Nº	85	52	72	40	76
Golpes (N)	11	18	28	41	25
Peso cáp (g)	9,20	9,88	9,04	9,57	10,34
Pc+Ph(g)	8,94	9,54	8,82	9,31	10,06
Pc+Ps(g)	8,29	8,69	8,24	8,52	9,26
Umidade (h%)	40,0	40,0	37,9	32,9	35,0

Umidade x Número de Golpes



Para N = 25 ∴ LL = 37%

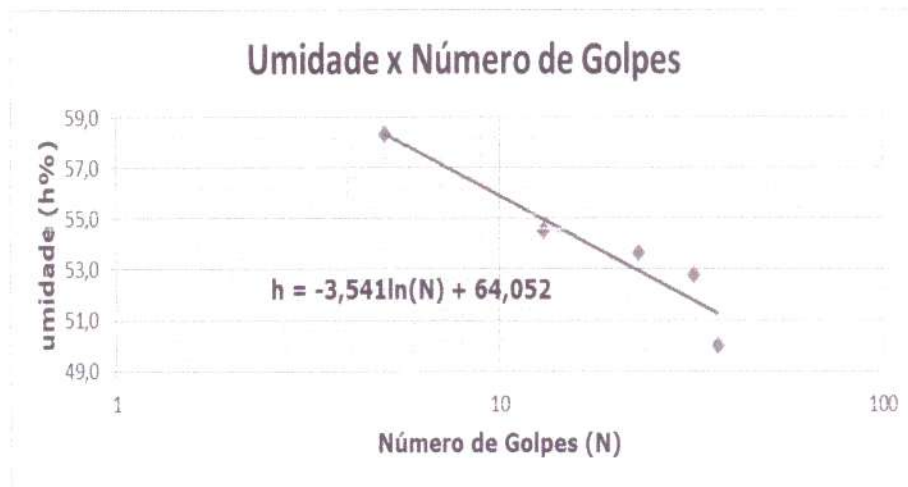
Limite de liquidez	37	%
Limite de Plasticidade	26	%
Índice de Plasticidade	11	%

Amostra 2

Amostra 2	Limite de Plasticidade				
Cap	27	43	6	83	66
Pc (g)	10,22	9,77	10,18	10,09	12,02
Pc+Ph(g)	9,87	9,46	9,69	9,80	11,33
Pc+Ps(g)	8,73	8,48	8,18	8,85	9,15
h%	30,7	31,6	32,5	30,5	31,7
Média	31,4%			LP	31%

Amostra 2	Limite de Liquidez				
Cap	3	51	47	91	68
N	5	13	23	32	37
Pc (g)	9,16	9,35	9,54	9,10	9,35
Pc+Ph(g)	8,88	9,05	9,32	8,91	9,09
Pc+Ps(g)	8,40	8,50	8,91	8,55	8,57
h%	58,3	54,5	53,7	52,8	50,0

Para N = 25 ∴ LL = 53%



Limite de liquidez	53	%
Limite de Plasticidade	31	%
Índice de Plasticidade	22	%

Análise Granulométrica – Peneiramento

Amostra 1 (Topo)

Análise Granulométrica					
Empresa:					
Referência		AMOSTRA TOPO		Operador:	Mario
Tipo de Material				Data:	04/12/15
Local Coleta				Itajubá - MG	

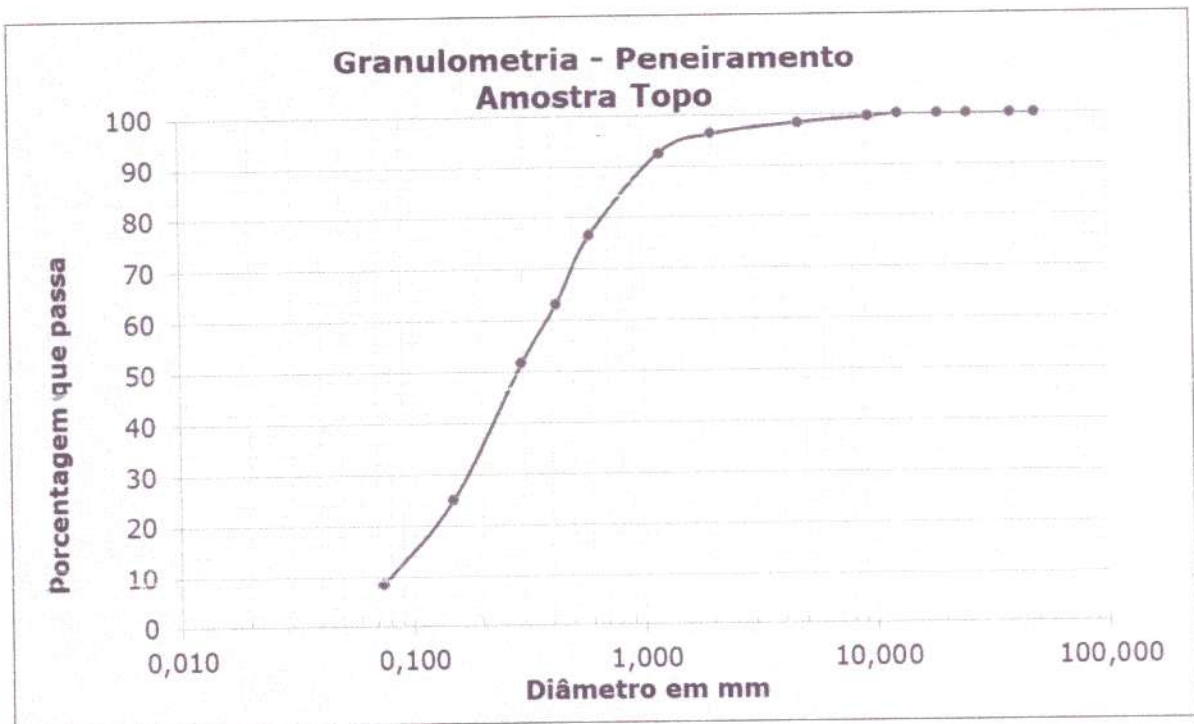
Umidade higroscópica	(%)	Amostra total seca	(g)	Resumo da Granulometria	%
Cápsula n°	58	Amostra total úmida	2065,0	Pedregulho: Acima de 4,76 mm	1,6
Cápsula e solo úmido(g)	75,5	Retido no #10	92,3	Areia Grossa: 4,8 - 2,0 mm	2,1
Cápsula e solo seco(g)	68,7	Passando na #10 úmida	1972,7	Areia Média: 2,0 - 0,42 mm	33,0
Peso da Cápsula(g)	14,9	Passando na #10 seca	1751,1	Areia Fina: 0,42 - 0,074 (#200)	54,7
Peso da água(g)	6,8	Amostra total seca	1843,5	Finos. Passando # 200	8,5
Peso do solo seco(g)	53,8			Total	100,0
Umidade higroscópica(%)	12,7				

O resumo da granulometria é apresentado no quadro acima a direita

Peneiramento da amostra total						
Peneiras #			Material Retido			% que passa da amostra total
Nº	mm	Polegada	Peso (g)	% da amostra total	% acumulada	
	50,00	2,00		0,0	0,0	100,0
	39,10	1,50		0,0	0,0	100,0
	25,40	1,00		0,0	0,0	100,0
	19,05	0,75	13,98	0,0	0,0	100,0
	12,70	0,50		0,0	0,0	100,0
	9,52	0,375	11,06	0,6	0,6	99,4
4	4,76	0,107	18,91	1,0	1,6	98,4
10	2,00	0,073	39,28	2,1	3,8	96,2

Peneiramento da amostra Parcial			
Peso da amostra parcial		Peso da amostra úmida (g)	86,1
		Peso da amostra seca (g)	62,7

Nº	mm	Peso (g)	% amostra parcial	% que passa da amostra parcial	% que passa da amostra total
16	1,19	2,36	3,8	96,2	92,6
30	0,59	10,43	16,6	79,6	76,6
40	0,42	8,72	13,9	65,7	63,2
50	0,297	7,50	12,0	53,7	51,7
100	0,149	17,42	27,8	25,9	24,9
200	0,074	10,72	17,1	8,8	8,5



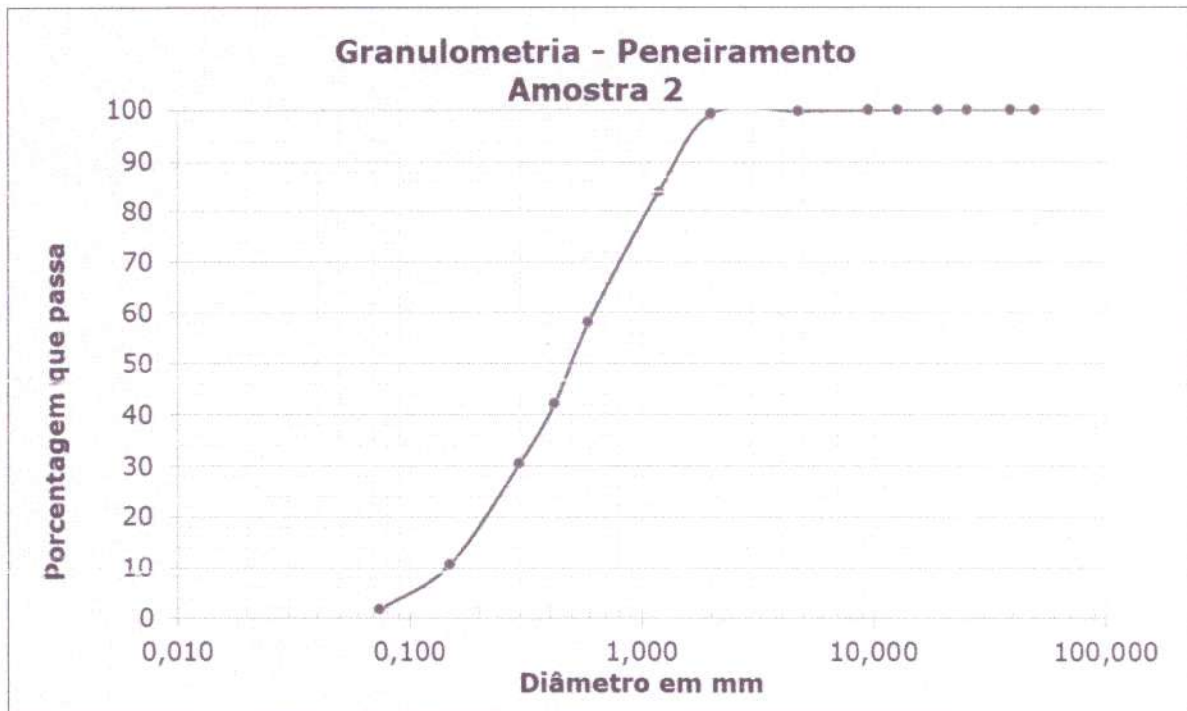
Amostra 2

Análise Granulométrica					
Empresa:					
Referência		AMOSTRA 2		Operador:	Mario
Tipo de Material				Data:	04/12/15
Local Coleta		Itajubá - MG			
Umidade higroscópica	(%)	Amostra total seca	(g)	Resumo da Granulometria	%
Cápsula nº	22	Amostra total úmida	2225,0	Pedregulho: Acima de 4,8 mm	0,3
Cápsula e solo úmido(g)	64,0	Retido no #10	14,9	Areia Grossa: 4,8 - 2,0 mm	0,5
Cápsula e solo seco(g)	54,3	Passando na #10 úmida	2210,1	Areia Média: 2,0 - 0,42 mm	57,1
Peso da Cápsula(g)	14,1	Passando na #10 seca	1781,9	Areia Fina: 0,42 - 0,074 (#200)	40,3
Peso da água(g)	9,7	Amostra total seca	1796,8	Finos: Passando # 200	1,8
Peso do solo seco(g)	40,2	Total			100,0
Umidade higroscópica(%)	24,0				

O resumo da granulometria é apresentado no quadro acima a direita

Peneiramento da amostra total						
Peneiras #			Material Retido			% que passa da amostra total
Nº	mm	Polegada	Peso (g)	% da amostra total	% acumulada	
	50,00	2,00		0,0	0,0	100,0
	39,10	1,50		0,0	0,0	100,0
	25,40	1,00		0,0	0,0	100,0
	19,05	0,75		0,0	0,0	100,0
	12,70	0,50		0,0	0,0	100,0
	9,52	0,375	1,16	0,1	0,1	99,9
4	4,76	0,107	4,09	0,2	0,3	99,7
10	2,00	0,073	9,22	0,5	0,8	99,2

Peneiramento da amostra Parcial					
Peso da amostra parcial		Peso da amostra úmida (g)		78,6	Cap 71
		Peso da amostra seca (g)		62,7	
Nº	mm	Peso (g)	% amostra parcial	% que passa da amostra parcial	% que passa da amostra total
16	1,19	9,46	15,1	84,9	84,2
30	0,59	16,54	26,4	58,5	58,0
40	0,42	10,09	16,1	42,4	42,1
50	0,297	7,35	11,7	30,7	30,4
100	0,149	12,48	19,9	10,8	10,7
200	0,074	5,60	8,9	1,8	1,8



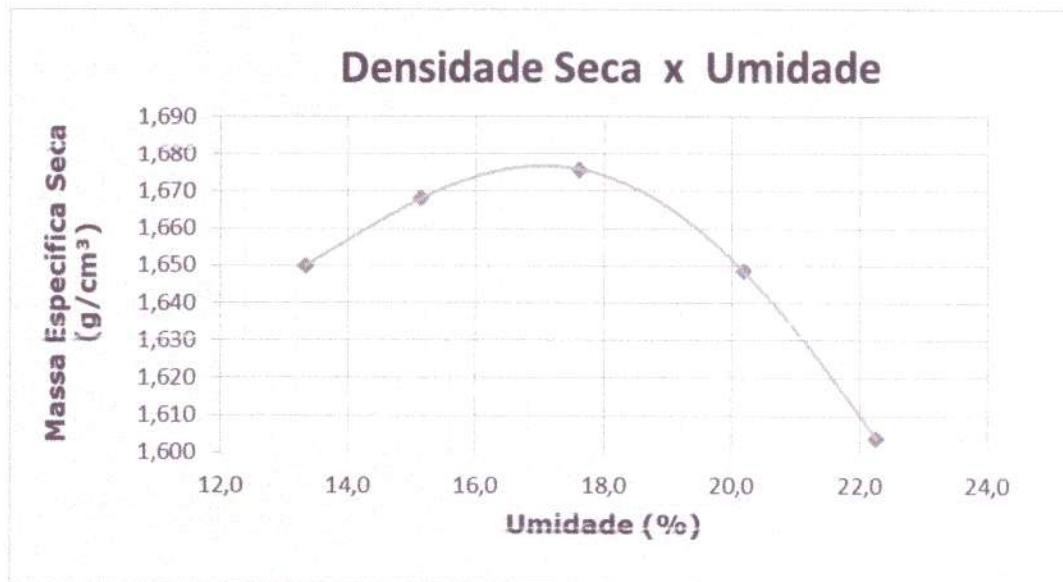
Ensaio de Compactação

Amostra 1 (Topo)

MVP ENGENHARIA	OBRA:	DATA: 29/06/2020
ENSAIO NORMAL DE PROCTOR		
LOCAL:		
DESCRIÇÃO: AMOSTRA DE TOPO	DAC ENGENHARIA	

CILINDRO	Altura: (cm)	12,52	Diâmetro: (cm)	10,03	
CILINDRO Nº	1	2	3	4	5
Peso do Solo Úmido+Cilindro (g)	4350	4290	4450	4350	4440
Peso do Cilindro (g)	2500	2390	2500	2390	2500
Volume do Cilindro (cm ³)	989,26	989,26	989,26	989,26	989,26
Peso do Solo Seco (g)	1850	1900	1950	1960	1940
Densidade Úmida (g/cm ³)	1,870	1,921	1,971	1,981	1,961

UMIDADE					
Cápsula Nº	80	44	77	1	48
Cáps+Solo Úmido (g)	90,56	79,91	90,05	78,48	83,51
Cáps+Solo Seco (g)	81,57	71,40	78,98	67,73	70,70
Peso da Cápsula (g)	14,17	15,20	16,14	14,46	13,16
Teor de Umidade(%)	13,3	15,1	17,6	20,2	22,3
Densidade Seca (g/cm ³)	1,650	1,668	1,676	1,649	1,604



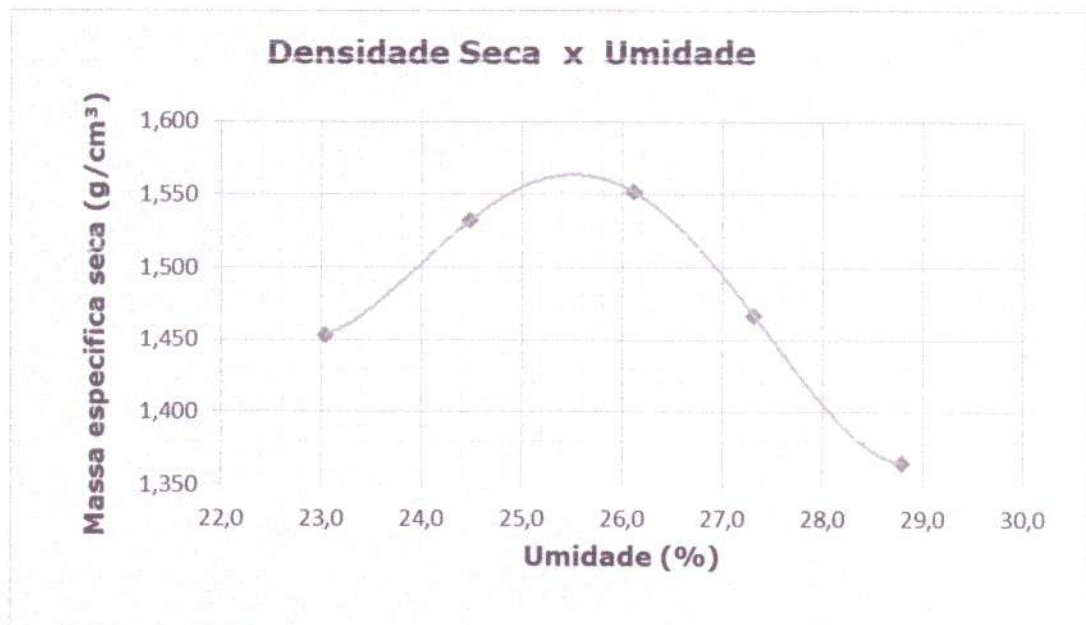
$\gamma_{s\text{máx}} = 1,676 \text{ g/cm}^3$ e $h\acute{o}t\text{íma} = 17,0\%$

Amostra 2

MVP ENGENHARIA	OBRA:	DATA: 29/06/2020
ENSAIO NORMAL DE PROCTOR		
LOCAL:		
DESCRIÇÃO: AMOSTRA DE TOPO DAC ENGENHARIA		

CILINDRO	Altura: (cm)	12,74	Diâmetro: (cm)	10,03	
CILINDRO Nº	1	2	3	4	5
Peso do Solo Úmido+Cilindro (g)	4190	4420	4350	4380	4260
Peso do Cilindro (g)	2390	2500	2380	2500	2490
Volume do Cilindro (cm ³)	1006,64	1006,64	1006,64	1006,64	1006,64
Peso do Solo Úmido (g)	1800	1920	1970	1880	1770
Densidade úmida(g/cm ³)	1,788	1,907	1,957	1,868	1,758

UMIDADE					
Cápsula Nº	17	24	26	39	50
Cáps+Solo Úmido (g)	78,87	88,82	91,82	82,45	92,97
Cáps+Solo Seco (g)	66,96	74,25	76,40	67,96	75,53
Peso da cápsula (g)	15,27	14,74	17,35	14,91	14,96
Teor de Umidade(%)	23,0	24,5	26,1	27,3	28,8
Densidade Seca (g/cm ³)	1,453	1,532	1,552	1,467	1,365



$\gamma_{s\text{máx}} = 1,553 \text{ g/cm}^3$ e $h\text{ótima} = 25,5\%$

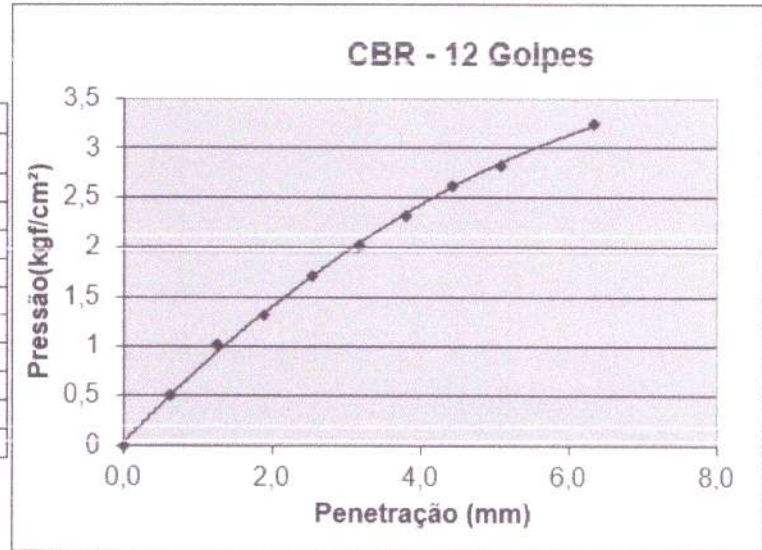
Ensaio de CBR

Amostra 1 (Topo)

	CBR	
K(anel)	101.11	(kgf.mm/cm ²)

Golpes	12
Cilindro nº	130

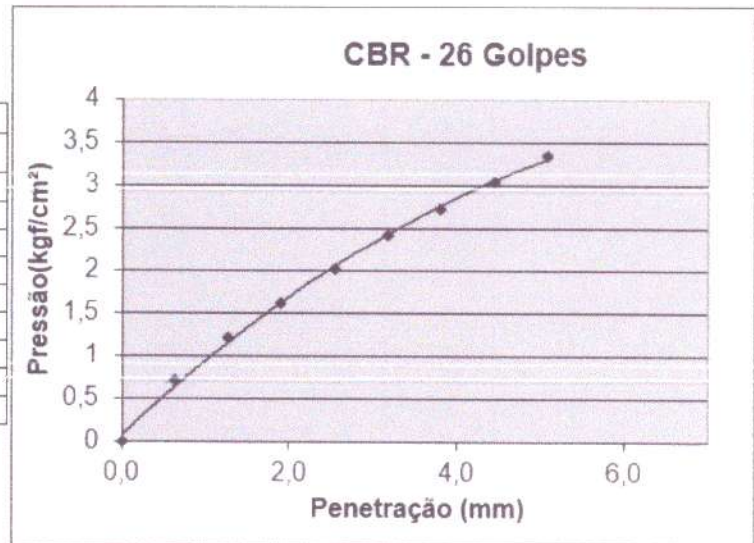
Leituras	Pressão	CBR
		3
0	0	0
0.635	5	0.5
1.270	10	1.0
1.905	13	1.3
2.540	17	1.7
3.175	20	2.0
3.810	23	2.3
4.445	26	2.6
5.080	28	2.8
6.350	32	3.2



	CBR	
K(anel)	101.11	(kgf.mm/cm ²)

Golpes	26
Cilindro nº	126

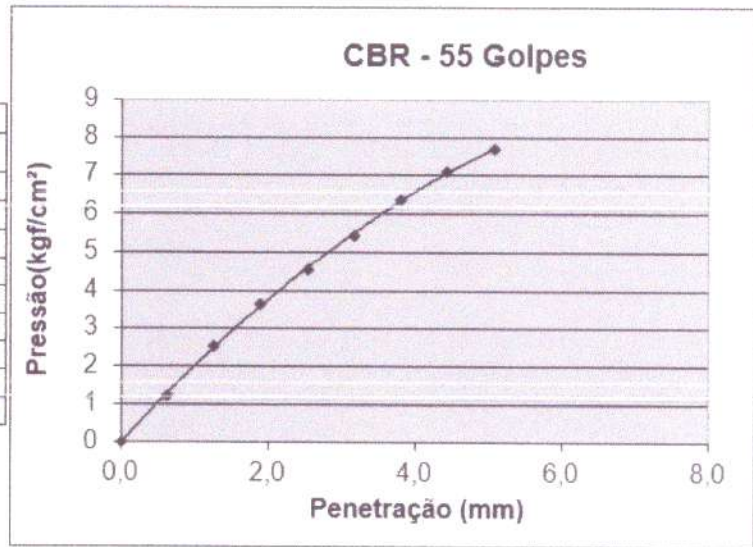
Leituras	Pressão	CBR
		3
0	0	0
0.635	7	0.7
1.270	12	1.2
1.905	16	1.6
2.540	20	2.0
3.175	24	2.4
3.810	27	2.7
4.445	30	3.0
5.080	33	3.3



	CBR	
K(anel)	101.11	(kgf mm/cm ²)

Golpes	55
Cilindro n°	122

Leituras	Pressão	CBR
		7
0	0	0
0.635	12	1.2
1.270	25	2.5
1.905	36	3.6
2.540	45	4.5
3.175	54	5.5
3.810	63	6.4
4.445	70	7.1
5.080	76	7.7



CBR Amostra 1 = 7%

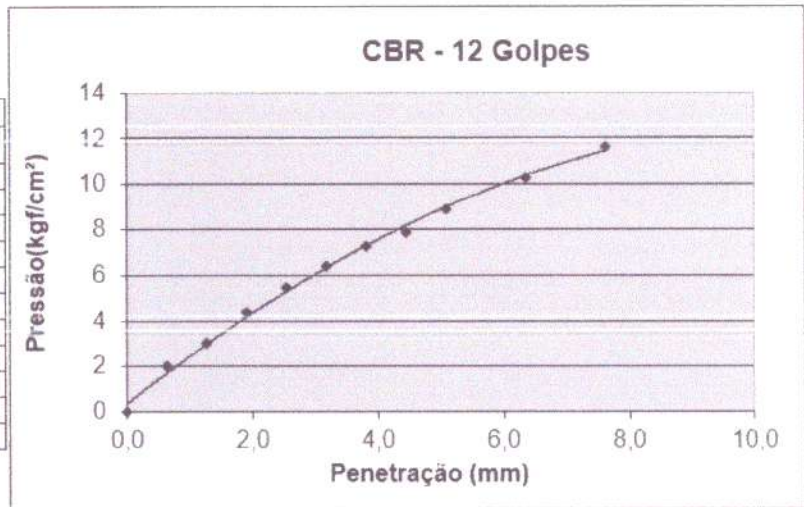
Expansão	Cilindro		
	130	126	122
Datas	130	126	122
16/06	263	52	125
17/06	270	55	258
18/06	272	57	240
19/06	275	55	230
E%	1,8	0,4	1,7

Amostra 2

CBR	
K(anel)	101.11 (kgf mm/cm ²)

Golpes	12
Cilindro n ^o	131

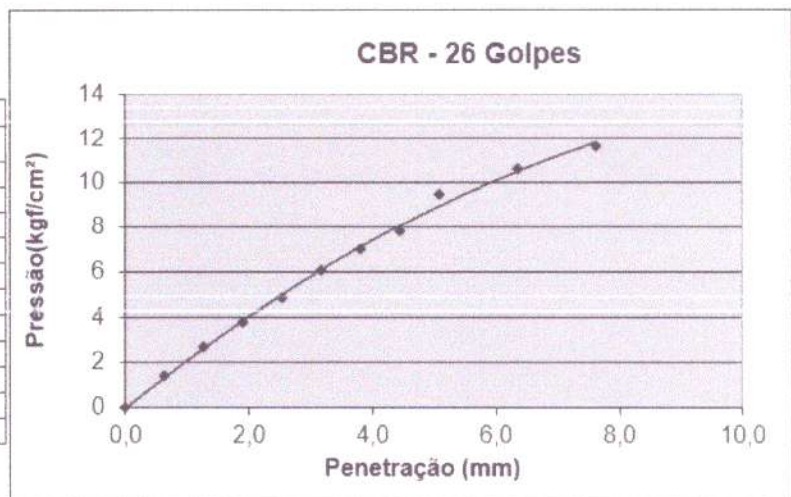
Leituras	Pressão	CBR
		8
0	0	0
0.635	20	2.0
1.270	30	3.0
1.905	43	4.3
2.540	54	5.5
3.175	63	6.4
3.810	72	7.3
4.445	78	7.9
5.080	88	8.9
6.350	102	10.3
7.620	115	11.6



CBR	
K(anel)	101.11 (kgf mm/cm ²)

Golpes	26
Cilindro n ^o	127

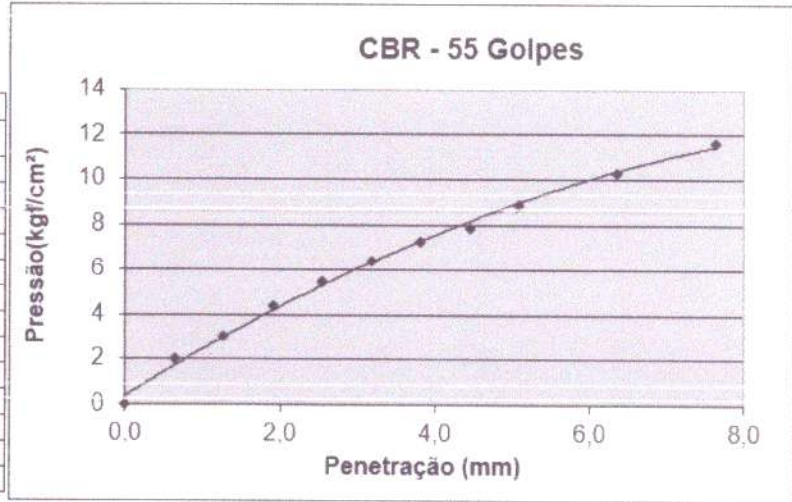
Leituras	Pressão	CBR
		9
0	0	0
0.635	14	1.4
1.270	27	2.7
1.905	37	3.7
2.540	48	4.9
3.175	60	6.1
3.810	69	7.0
4.445	77	7.8
5.080	94	9.5
6.350	105	10.6
7.620	115	11.6



CBR	
K(anel)	101,11 (kgf mm/cm ²)

Golpes	55
Cilindro nº	129

Leituras	Pressão	CBR
		7
0	0	0
0 635	8	0,8
1 270	17	1,7
1 905	28	2,8
2 540	40	4,0
3 175	50	5,1
3 810	60	6,1
4 445	70	7,1
5 080	78	7,9
5 350	97	9,8
7 620	104	10,5
8 890	129	13,0



CBR Solo 2 = 7%

Expansão	Cilindro			
	Datas	131	127	129
	16/06	76	-15	35
	17/06	115	70	40
	18/06	112	98	38
	19/06	120	90	40
E%		0,8	0,6	0,3

Expansão amostra 2 = 0,8%

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-001

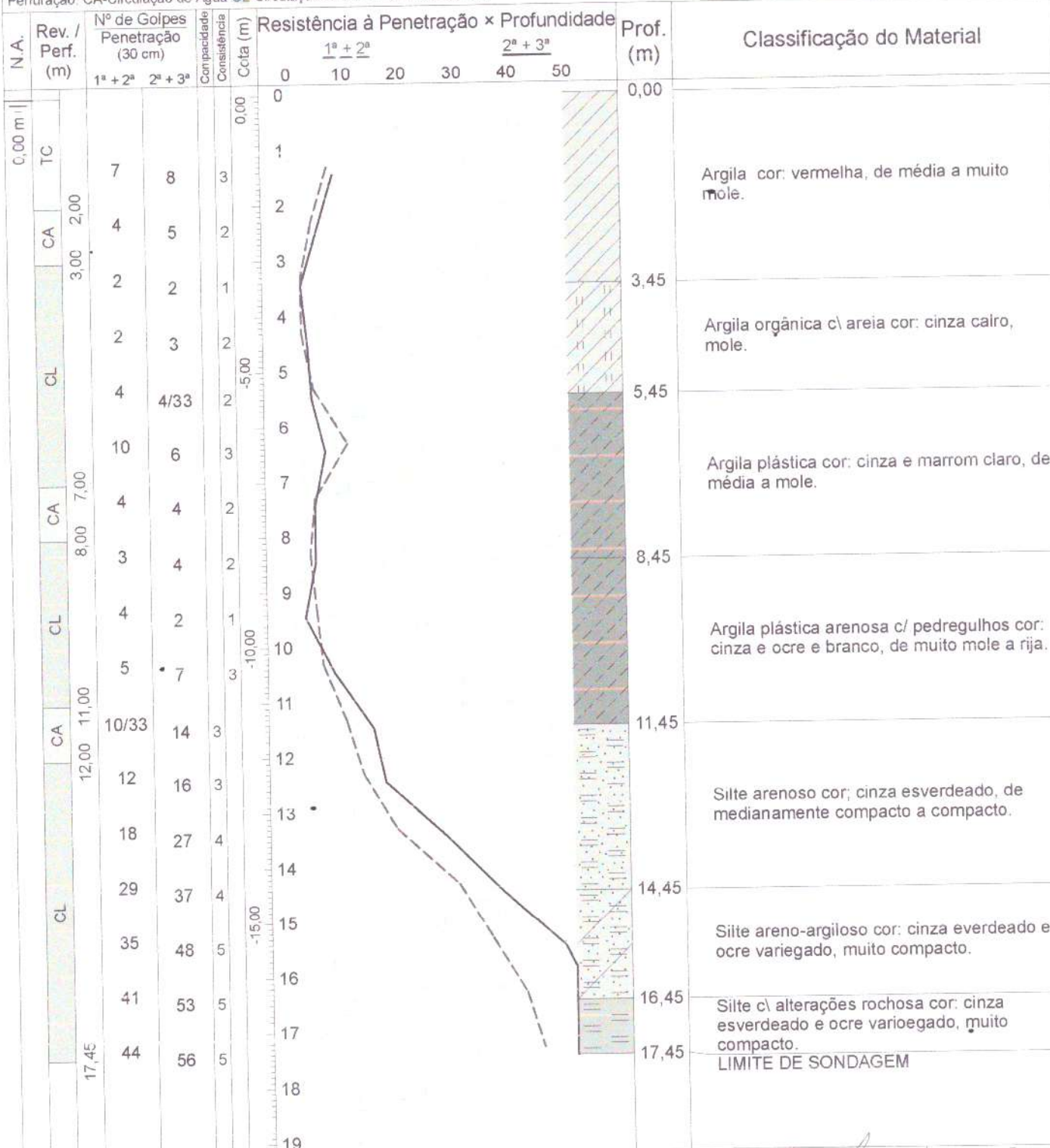


Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA
 Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE
 Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1
 Data 17/06/2020

Amostrador	Externo:	2"	Altura de queda:	75 cm	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno:	1 1/2"	Peso (PP):	65 kgf	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Revestimento (Rev.):	2 1/2"	Escala vertical:	1:100	Nível d'água:	0,00 m	-	-	-	-	-

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha
 Coordenadas: N 7.542.563,00 m; E 402.867,00 m; F 23S; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322			George Edson Magalhães Engenheiro Civil - CREA 73938/D		
Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br			Resp. Técnico		

CONFORME NBR 6484:2001



MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-001

Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

Local: AV. NOROESTE, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 17/06/2020

Nível d'água		Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	0,30 m	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	0,00 m			-	-	-	-
Final:	0,00 m						

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha

Coordenadas: N 7.542.563,00 m; E 402.867,00 m; F 23S; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	7	8	-	3	0,00	Argila cor: vermelha, de média a muito mole.
02	CA	2,00	2,30	2,45	4	5	-	2		
03	CL	3,00	3,30	3,45	2	2	-	1	3,45	Argila orgânica c/ areia cor: cinza claro, mole.
04	CL	4,00	4,30	4,45	2	3	-	2		
05	CL	5,00	5,30	5,48	4	4	-	2	5,45	Argila plástica cor: cinza e marrom claro, de média a mole.
06	CL	6,00	6,30	6,45	10	6	-	3		
07	CA	7,00	7,30	7,45	4	4	-	2		
08	CL	8,00	8,30	8,45	3	4	-	2	8,45	Argila plástica arenosa c/ pedregulhos cor: cinza e ocre e branco, de muito mole a rija.
09	CL	9,00	9,30	9,45	4	2	-	1		
10	CL	10,00	10,30	10,45	5	7	-	3		
11	CA	11,00	11,33	11,48	10	14	3	-	11,45	Silte arenoso cor: cinza esverdeado, de medianamente compacto a compacto.
12	CL	12,00	12,30	12,45	12	16	3	-		
13	CL	13,00	13,30	13,45	18	27	4	-		
14	CL	14,00	14,30	14,45	29	37	4	-	14,45	Silte areno-argiloso cor: cinza esverdeado e ocre variegado, muito compacto.
15	CL	15,00	15,30	15,45	35	48	5	-		
16	CL	16,00	16,30	16,45	41	53	5	-	16,45	Silte c/ alterações rochosa cor: cinza esverdeado e ocre varioegado, muito compacto.
17	CL	17,00	17,30	17,45	44	56	5	-	17,45	LIMITE DE SONDAAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322			George Edson Magalhães Engenheiro Civil - CREA 73938/D		
Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br			Resp. Técnico		

CONFORME NBR 6484:2001

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Memorial Fotográfico

SP-001

ALENCAR
SONDAGENS E FUNDACOES

Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 17/06/2020

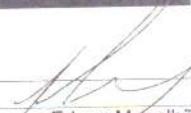


131-2020 foto sp01

Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes
Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322

Tel: 35 34214181 -991472132 email:atendimento@alencarsondagens.com.br

Resp. Técnico


George Edson Magalhães
Engenheiro Civil - CREA 73938/D



MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

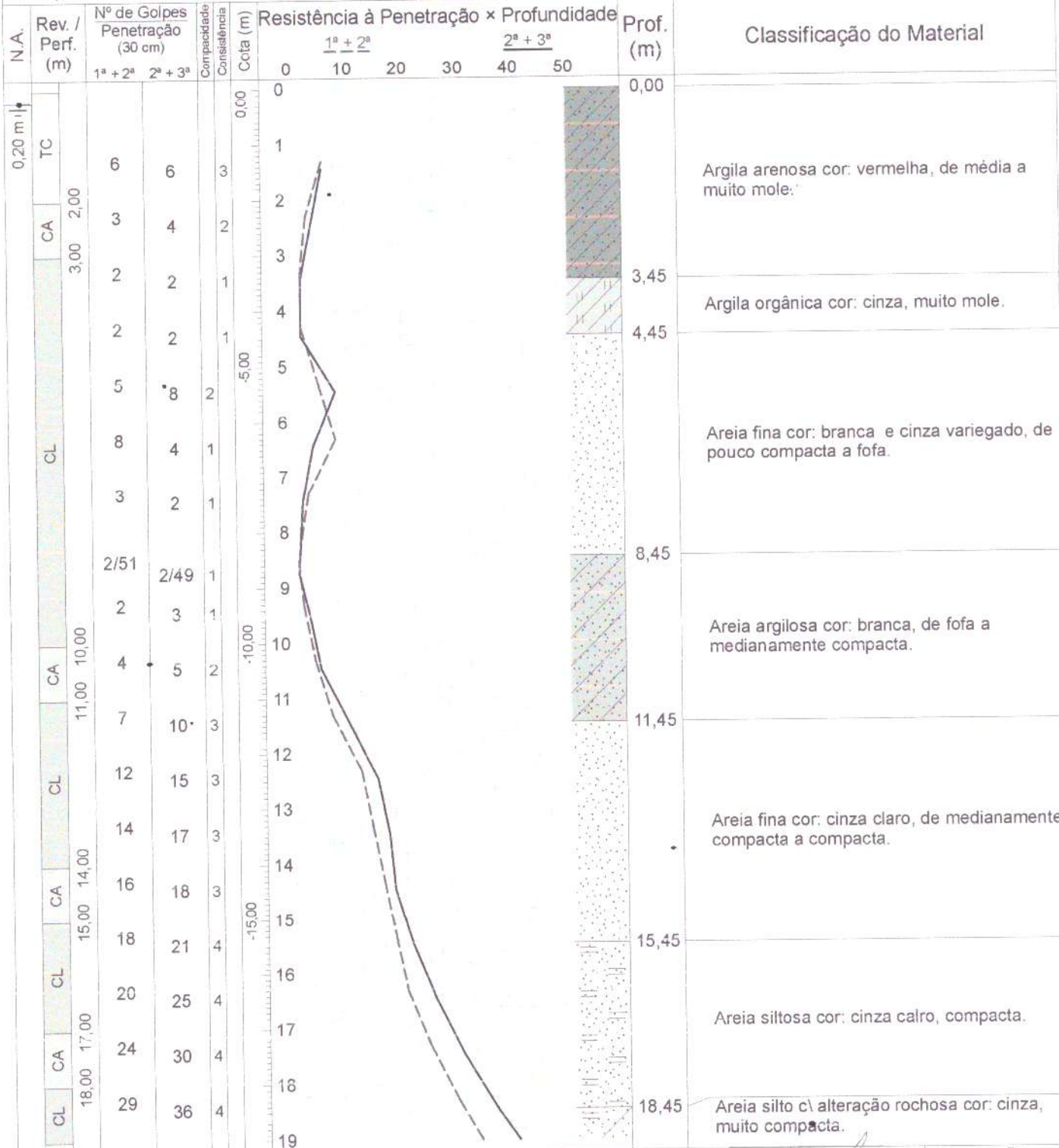
SP-002

Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA
 Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE
 Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/2
 Data 17/06/2020

Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 1/2"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Revestimento (Rev.): 2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 0,20 m		-	-	-	-

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha
 Coordenadas: N 7.542.600,00 m; E 402.823,00 m; F 23S; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322			Resp. Técnico George Edson Magalhães Engenheiro Civil - CREA 73938/D		
Tel: 35 34214181 -991472132 email.atendimento@alencarsondagens.com.br					

CONFORME NBR 6484:2001



MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-002

Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Página 2/2

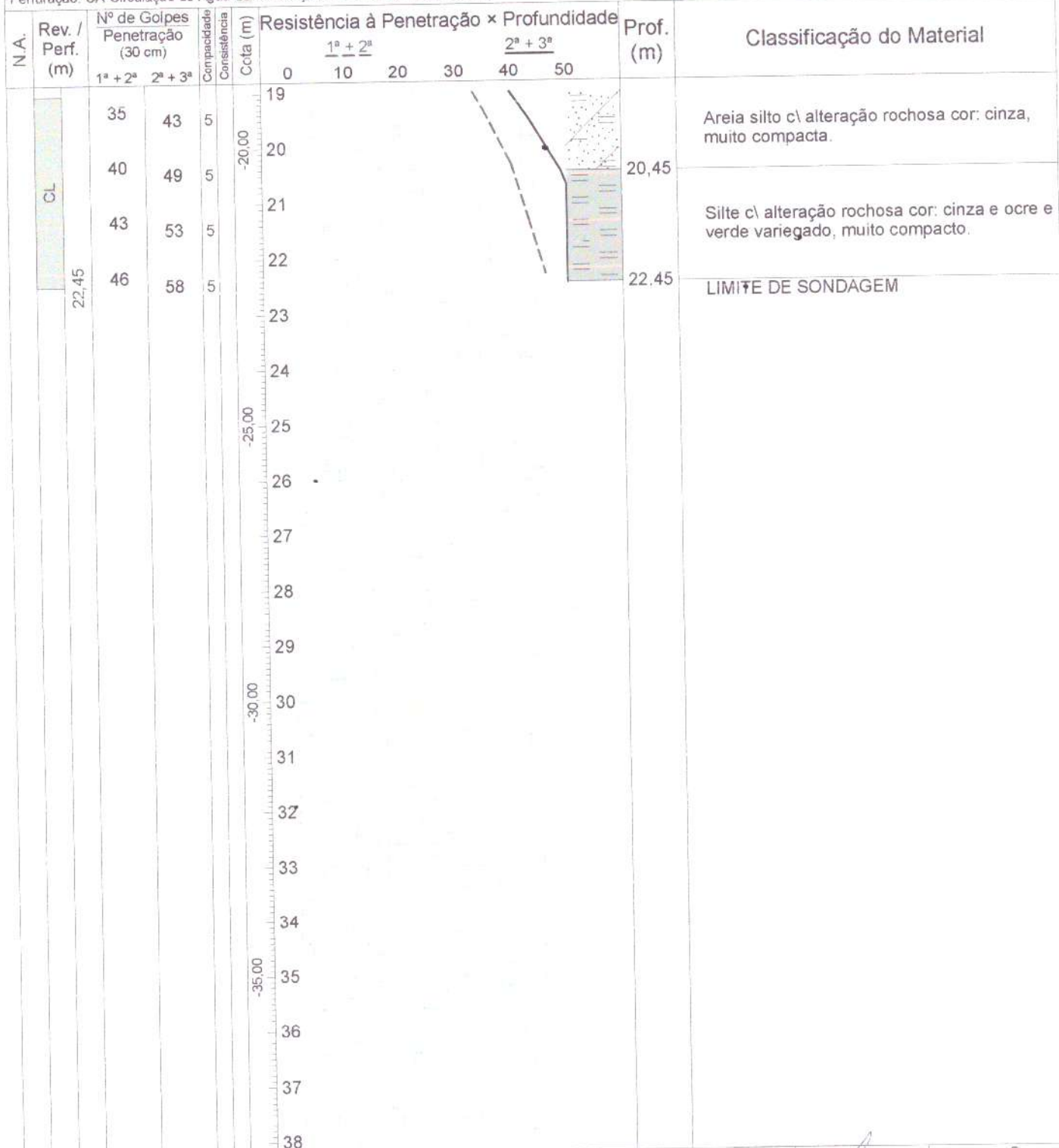
Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

Data 17/06/2020

Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 3/4"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento (Rev.): 2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 0,20 m		-	-	-	-

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha Coordenadas: N 7.542.600,00 m; E 402.823,00 m; F 235; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322			Resp. Técnico George Edson Magalhães Engenheiro Civil - CREA 73938/D		
Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br					

CONFORME NBR 6484:2001



MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-002

Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA
 Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE
 Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 17/06/2020

Nível d'água	0,30 m —/—/—	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	0,20 m —/—/—	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	0,20 m —/—/—			-	-	-	-
Final:							

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha

Coordenadas: N 7 542.600,00 m; E 402.823,00 m; F 23S; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	6	6	-	3	0,00	Argila arenosa cor: vermelha, de média a muito mole.
02	CA	2,00	2,30	2,45	3	4	-	2		
03	CL	3,00	3,30	3,45	2	2	-	1	3,45	Argila orgânica cor: cinza, muito mole.
04	CL	4,00	4,30	4,45	2	2	-	1		
05	CL	5,00	5,30	5,45	5	8	2	-		
06	CL	6,00	6,30	6,45	8	4	1	-	4,45	Areia fina cor: branca e cinza variegado, de pouco compacta a fofa.
07	CL	7,00	7,30	7,45	3	2	1	-		
08	CL	8,00	8,51	8,74	2	2	1	-	8,45	Areia argilosa cor: branca, de fofa a medianamente compacta.
09	CL	9,00	9,30	9,45	2	3	1	-		
10	CA	10,00	10,30	10,45	4	5	2	-		
11	CL	11,00	11,30	11,45	7	10	3	-		
12	CL	12,00	12,30	12,45	12	15	3	-	11,45	Areia fina cor: cinza claro, de medianamente compacta a compacta.
13	CL	13,00	13,30	13,45	14	17	3	-		
14	CA	14,00	14,30	14,45	16	18	3	-		
15	CL	15,00	15,30	15,45	18	21	4	-		
16	CL	16,00	16,30	16,45	20	25	4	-	15,45	Areia siltosa cor: cinza claro, compacta.
17	CA	17,00	17,30	17,45	24	30	4	-		
18	CL	18,00	18,30	18,45	29	36	4	-	18,45	Areia silto c\ alteração rochosa cor: cinza, muito compacta.
19	CL	19,00	19,30	19,45	35	43	5	-		
20	CL	20,00	20,30	20,45	40	49	5	-		
21	CL	21,00	21,30	21,45	43	53	5	-	20,45	Silte c\ alteração rochosa cor: cinza e ocre e verde variegado, muito compacto.
22	CL	22,00	22,30	22,45	46	58	5	-		
									22,45	LIMITE DE SONDAAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Brua(o)	Dura(o)

Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes
 Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322
 Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br

George Edson Magalhães
 Engenheiro Civil - CREA 73938/D

CONFORME NBR 5484:2001

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Memorial Fotográfico

SP-002



Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA
Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE
Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 17/06/2020



131-2020 foto sp02

Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes
Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322

Tel.: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br

Resp. Técnico


George Edson Magalhães
Engenheiro Civil - CREA 73938/D



MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-003

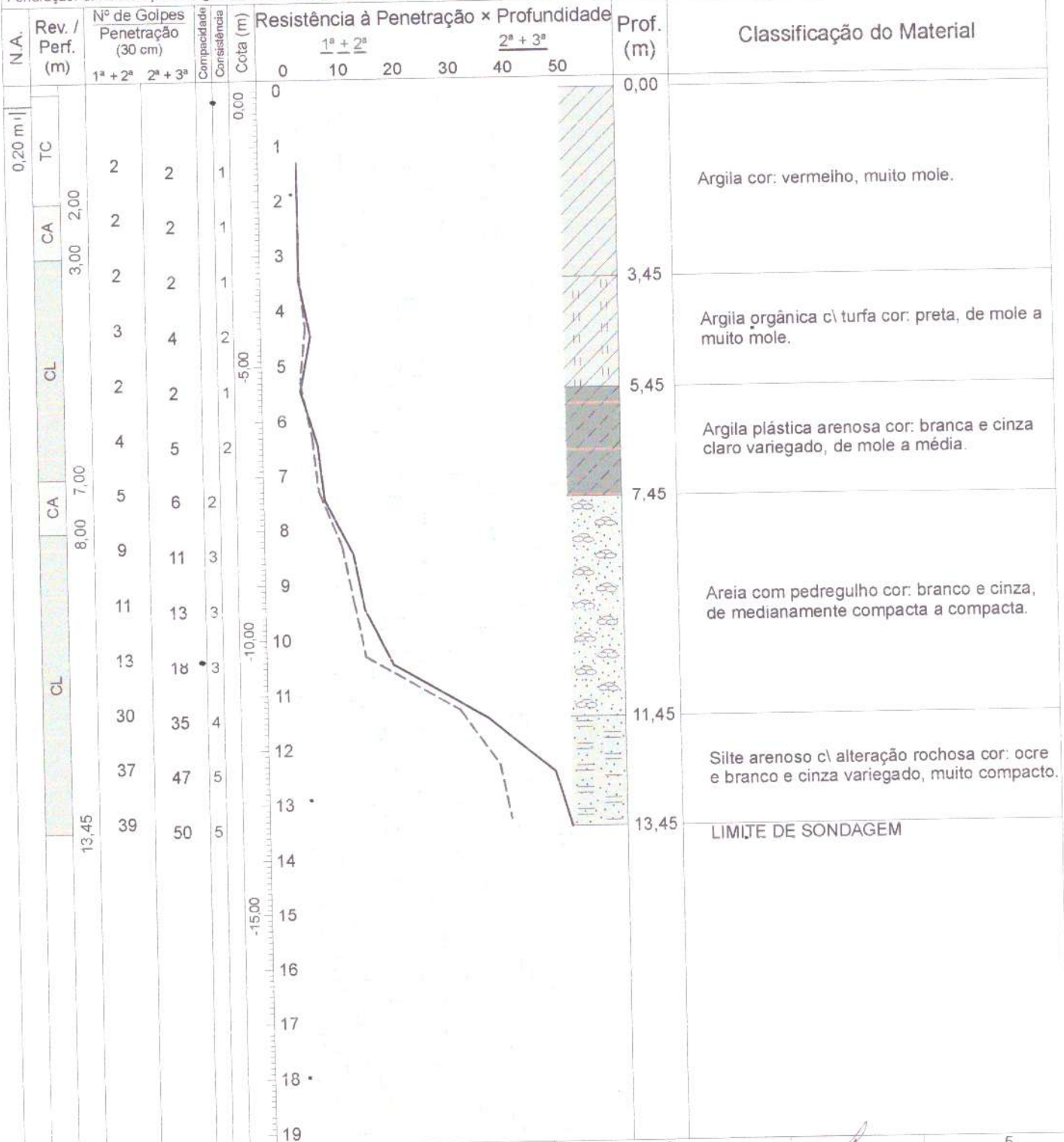
Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA
 Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE
 Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 18/06/2020

Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm.	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 1/2"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Revestimento (Rev.): 2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 0,20 m		-	-	-	-

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha
 Coordenadas: N 7 542 632,00 m; E 402 812,00 m; F 23S; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322			George Edson Magalhães Engenheiro Civil - CREA 73938/D		
Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br			Resp. Técnico		

CONFORME NBR 6484:2001



MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-003

Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA
 Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE
 Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 18/06/2020

Nível d'água		Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	0,30 m	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	0,20 m			-	-	-	-
Final:	0,20 m						

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha

Coordenadas: N 7.542.632,00 m; E 402.812,00 m; F 235; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	2	2	-	1	0,00	Argila cor: vermelho, muito mole.
02	CA	2,00	2,30	2,45	2	2	-	1		
03	CL	3,00	3,30	3,45	2	2	-	1	3,45	Argila orgânica c/ turfa cor: preta, de mole a muito mole.
04	CL	4,00	4,30	4,45	3	4	-	2		
05	CL	5,00	5,30	5,45	2	2	-	1	5,45	Argila plástica arenosa cor: branca e cinza claro variegado, de mole a média.
06	CL	6,00	6,30	6,45	4	5	-	2		
07	CA	7,00	7,30	7,45	5	6	2	-		
08	CL	8,00	8,30	8,45	9	11	3	-	7,45	Areia com pedregulho cor: branco e cinza, de medianamente compacta a compacta.
09	CL	9,00	9,30	9,45	11	13	3	-		
10	CL	10,00	10,30	10,45	13	18	3	-		
11	CL	11,00	11,30	11,45	30	35	4	-	11,45	Silte arenoso c/ alteração rochosa cor: ocre e branco e cinza variegado, muito compacto.
12	CL	12,00	12,30	12,45	37	47	5	-		
13	CL	13,00	13,30	13,45	39	50	5	-	13,45	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Dura(o)	
Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322			George Edson Magalhães Engenheiro Civil - CREA 73938/D		
Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br			Resp. Técnico		



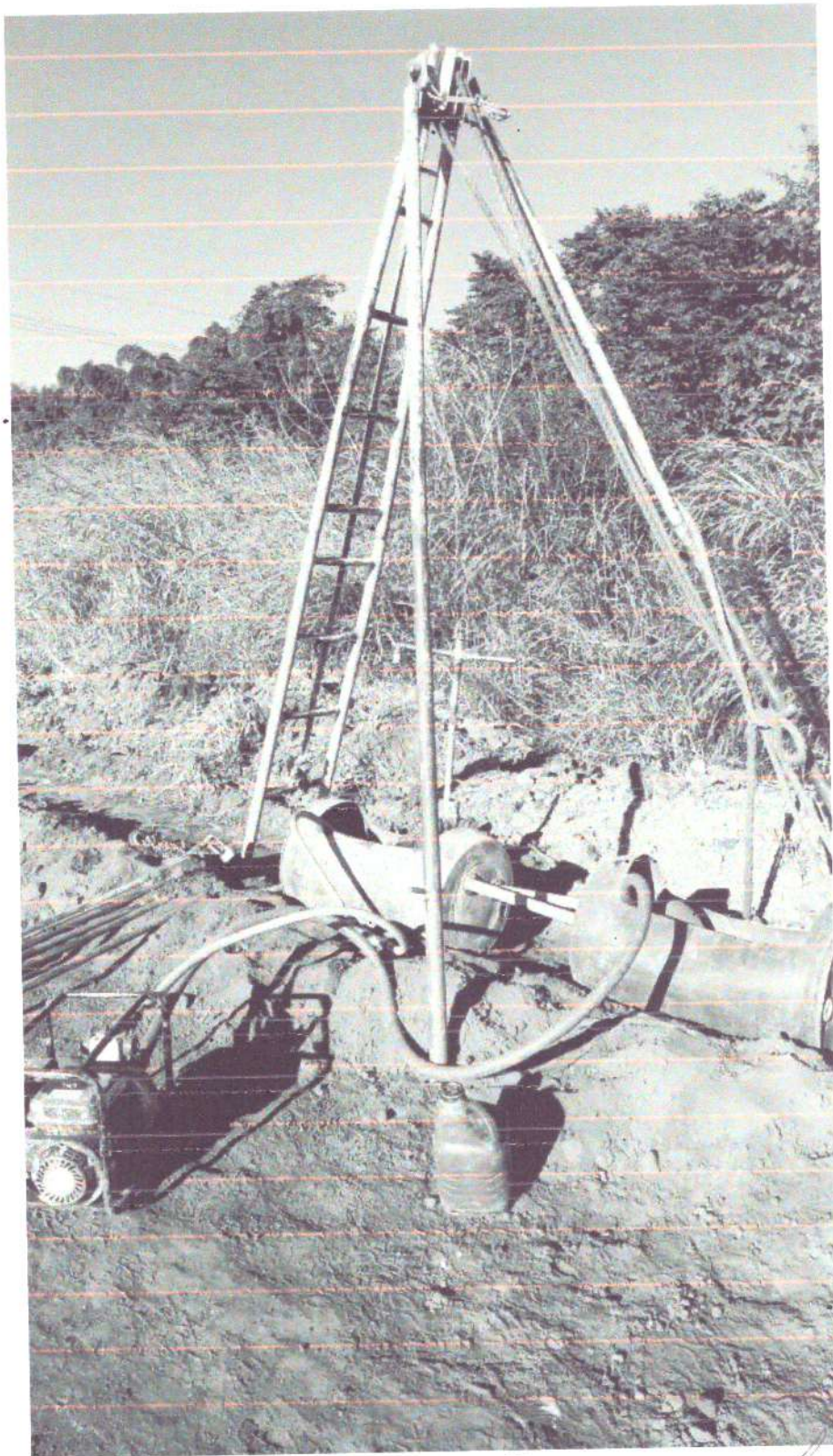
Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

Local: AV; NOROESTE :, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 18/06/2020



131-2020 foto sp03

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-004



Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

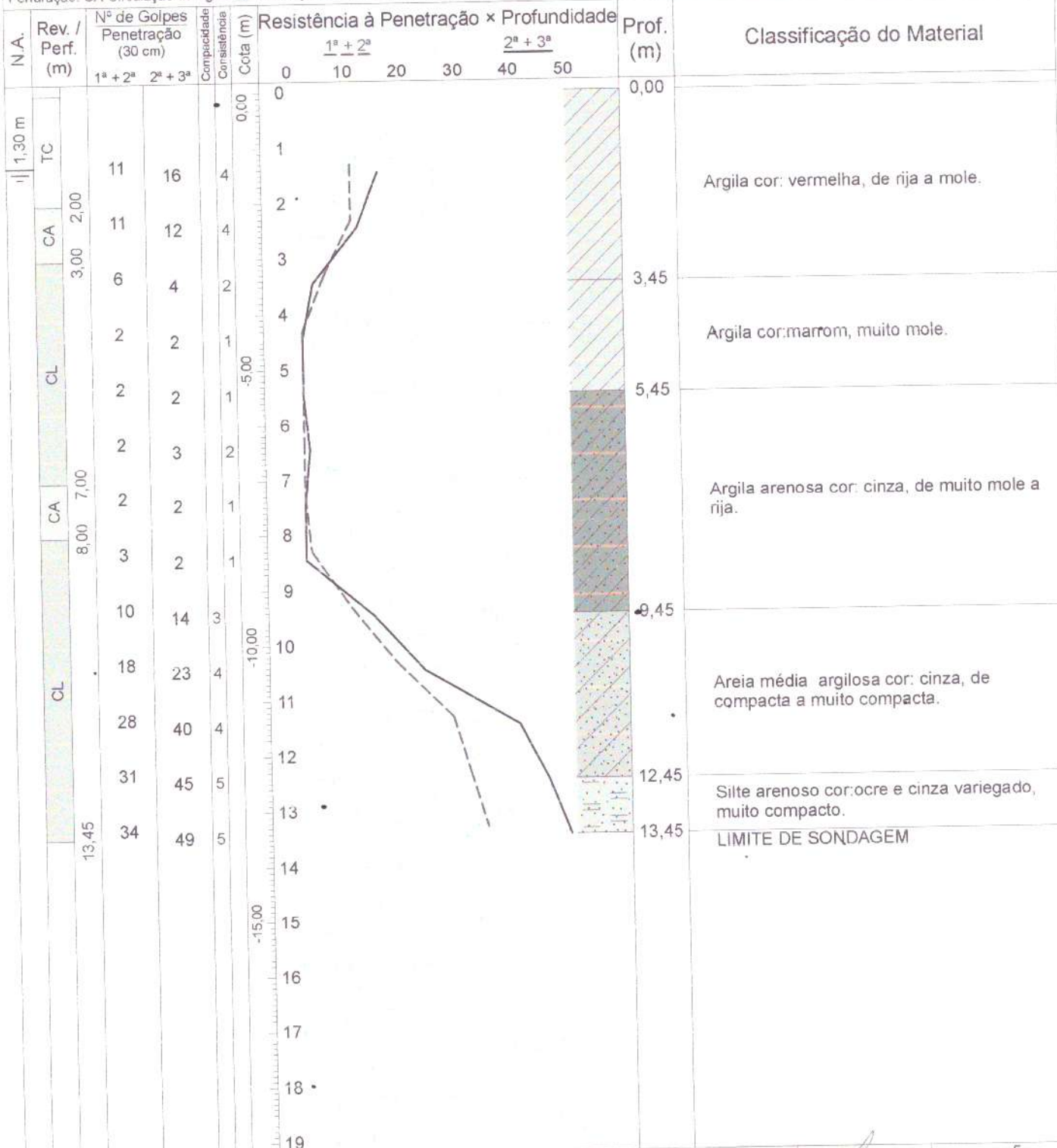
Local: AV, NOROESTE, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 19/06/2020

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 1/2"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento (Rev.): 2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 1,30 m		-	-	-	-

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha Coordenadas: N 7 542 674,00 m; E 402.807,00 m; F 23S; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)

Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes
 Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322
 Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br

Resp. Técnico: George Edson Megalhães
 Engenheiro Civil - CREA 73938/D

CONFORME NBR 6484:2001

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-004



Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA
 Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE
 Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1
 Data 19/06/2020

Nível d'água		Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	1,30 m			Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	1,30 m	Revestimento:	0,00 m	-	-	-	-
Final:	1,30 m						

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha

Coordenadas: N 7.542.674,00 m; E 402.807,00 m; F 23S; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	11	16	-	4	0,00	Argila cor: vermelha, de rija a mole.
02	CA	2,00	2,30	2,45	11	12	-	4		
03	CL	3,00	3,30	3,45	6	4	-	2	3,45	Argila cor:marrom, muito mole.
04	CL	4,00	4,30	4,45	2	2	-	1		
05	CL	5,00	5,30	5,45	2	2	-	1		
06	CL	6,00	6,30	6,45	2	3	-	2	5,45	Argila arenosa cor: cinza, de muito mole a rija.
07	CA	7,00	7,30	7,45	2	2	-	1		
08	CL	8,00	8,30	8,45	3	2	-	1		
09	CL	9,00	9,30	9,45	10	14	3	-		
10	CL	10,00	10,30	10,45	18	23	4	-	9,45	Areia média argilosa cor: cinza, de compacta a muito compacta.
11	CL	11,00	11,30	11,45	28	40	4	-		
12	CL	12,00	12,30	12,45	31	45	5	-	12,45	Silte arenoso cor:ocre e cinza variegado, muito compacto.
13	CL	13,00	13,30	13,45	34	49	5	-	13,45	LIMITE DE SONDAAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322 Tel: 35 34214181 -991472132 email:atendimento@alencarsondagens.com.br			George Edson Magalhães Engenheiro Civil - CREA 73938/D		

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Memorial Fotográfico

SP-004



Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA
Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE
Local: AV; NOROESTE :, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 19/06/2020



131-2020 foto sp04

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-005



Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

Local: AV. NOROESTE :, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

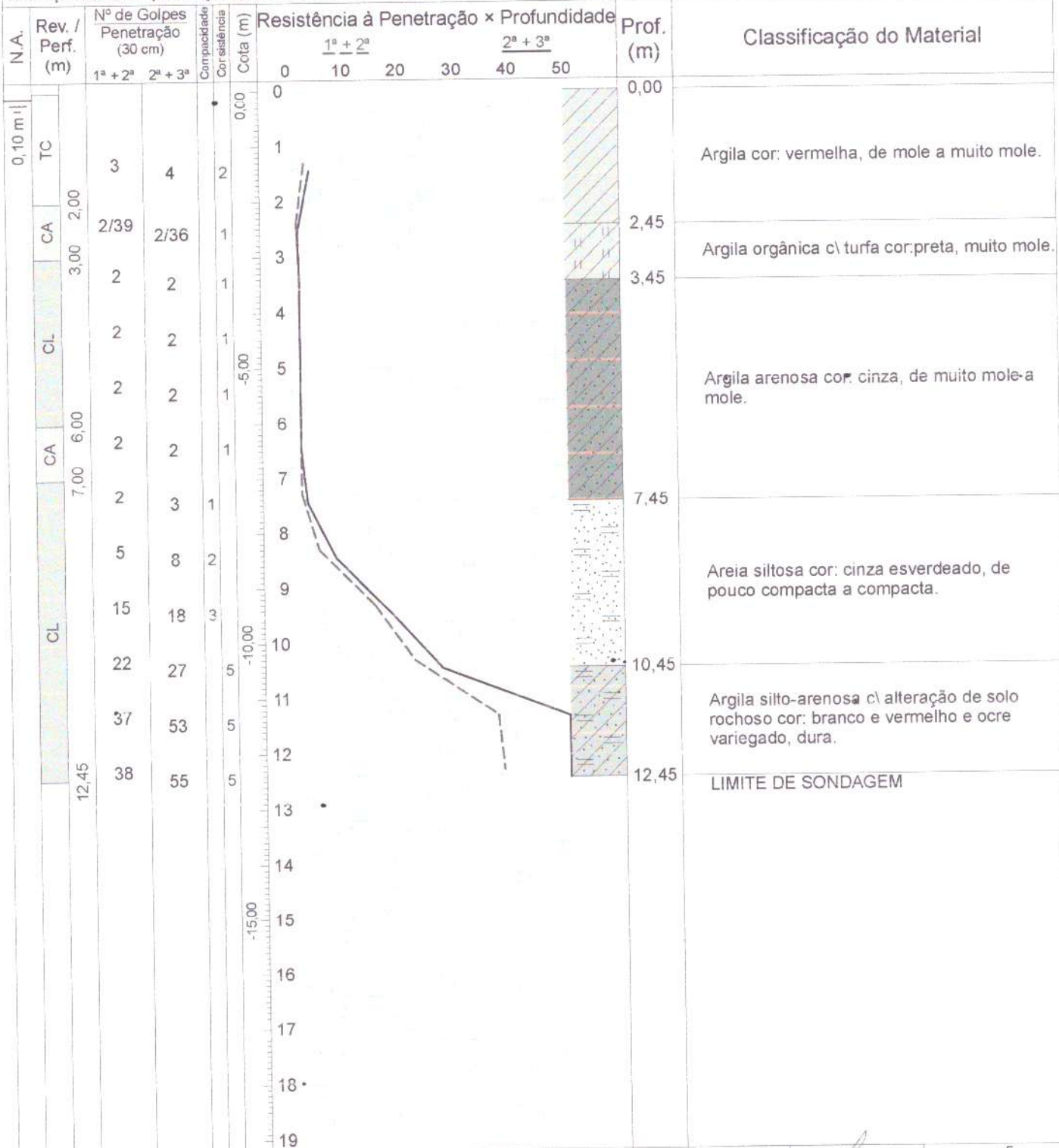
Página 1/1

Data 19/06/2020

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Çota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 1/8"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento (Rev.): 2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 0,10 m		-	-	-	-

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha

Coordenadas: N 7.542.715,00 m; E 402.785,00 m; F 23S; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(●)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322			George Edson Magalhães Engenheiro Civil - CREA 73938/D		
Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br			Resp. Técnico		

CONFORME NBR 6484:2001

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-005



Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

Local: AV; NOROESTE :, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 19/06/2020

Nível d'água		Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	0,80 m —/—/—	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	0,10 m —/—/—			-	-	-	-
Final:	0,10 m —/—/—						

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha

Coordenadas: N 7.542.715,00 m; E 402.785,00 m; F 23S; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	3	4	-	2	0,00	Argila cor: vermelha, de mole a muito mole.
02	CA	2,00	2,39	2,57	2	2	-	1	2,45	Argila orgânica c\ turfa cor:preta, muito mole.
03	CL	3,00	3,30	3,45	2	2	-	1	3,45	Argila arenosa cor: cinza, de muito mole a mole.
04	CL	4,00	4,30	4,45	2	2	-	1		
05	CL	5,00	5,30	5,45	2	2	-	1		
06	CA	6,00	6,30	6,45	2	2	-	1		
07	CL	7,00	7,30	7,45	2	3	1	-	7,45	Areia siltosa cor: cinza esverdeado, de pouco compacta a compacta.
08	CL	8,00	8,30	8,45	5	8	2	-		
09	CL	9,00	9,30	9,45	15	18	3	-	10,45	Argila silto-arenosa c\ alteração de solo rochoso cor: branco e vermelho e ocre variegado, dura.
10	CL	10,00	10,30	10,45	22	27	-	5		
11	CL	11,00	11,30	11,45	37	53	-	5		
12	CL	12,00	12,30	12,45	38	55	-	5	12,45	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322			Resp. Técnico George Edson Magalhães Engenheiro Civil - CREA 73938/D		
Tel: 35 34214181 -991472132 email:atendimento@alencarsondagens.com.br					

CONFORME NBR 6484:2001

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-006



Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Página 1/1

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

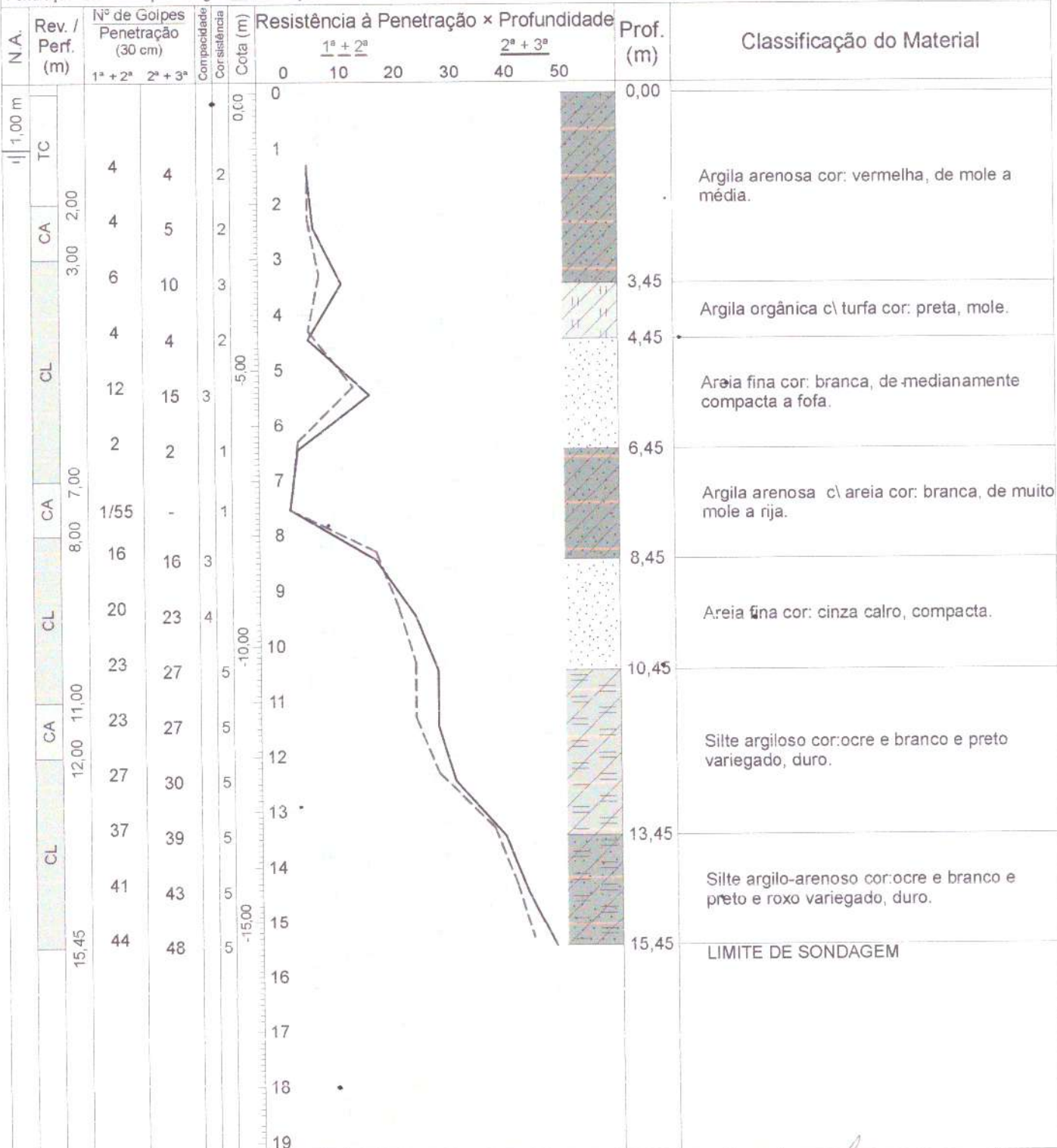
Data 22/06/2020

Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 1/8"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Revestimento (Rev.): 2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 1,00 m		-	-	-	-

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha

Coordenadas: N 7.542.755,00 m; E 402.792,00 m; F 23S; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)

Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes
 Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322
 Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br

Resp. Técnico
 George Edson Magalhães
 Engenheiro Civil - CREA 73938/D

CONFORME NBR 6484:2001

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-006



Cliente: DAC ENEGENHARIA LTDA
 Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE
 Local: AV. NOROESTE :, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1
 Data 22/06/2020

Nível d'água	2,10 m	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	2,10 m	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	1,00 m			-	-	-	-
Final:	1,00 m						

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha

Coordenadas: N 7.542.755,00 m; E 402.792,00 m; F 23S; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	4	-	2		
02	CA	2,00	2,30	2,45	4	5	-	2	0,00	Argila arenosa cor: vermelha; de mole a média.
03	CL	3,00	3,30	3,45	6	10	-	3		
04	CL	4,00	4,30	4,45	4	4	-	2'	3,45	Argila orgânica c\ turfa cor: preta, mole.
05	CL	5,00	5,30	5,45	12	15	3	-	4,45	Areia fina cor: branca, de medianamente compacta a fofa.
06	CL	6,00	6,30	6,45	2	2	-	1		
07	CA	7,00	7,55	-	1	-	-	1	6,45	Argila arenosa c\ areia cor: branca, de muito mole a rija.
08	CL	8,00	8,30	8,45	16	16	3	-	8,45	Areia fina cor: cinza calro, compacta.
09	CL	9,00	9,30	9,45	20	23	4	-		
10	CL	10,00	10,30	10,45	23	27	-	5		
11	CA	11,00	11,30	11,45	23	27	-	5	10,45	Silte argiloso cor:ocre e branco e preto variegado, duro.
12	CL	12,00	12,30	12,45	27	30	-	5		
13	CL	13,00	13,30	13,45	37	39	-	5		
14	CL	14,00	14,30	14,45	41	43	-	5	13,45	Silte argilo-arenoso cor:ocre e branco e preto e roxo variegado, duro.
15	CL	15,00	15,30	15,45	44	48	-	5	15,45	LIMITE DE SONDAAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322			Resp. Técnico George Edson Magalhães Engenheiro Civil - CREA 73938/D		
Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br					

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20



Memorial Fotográfico

SP-006

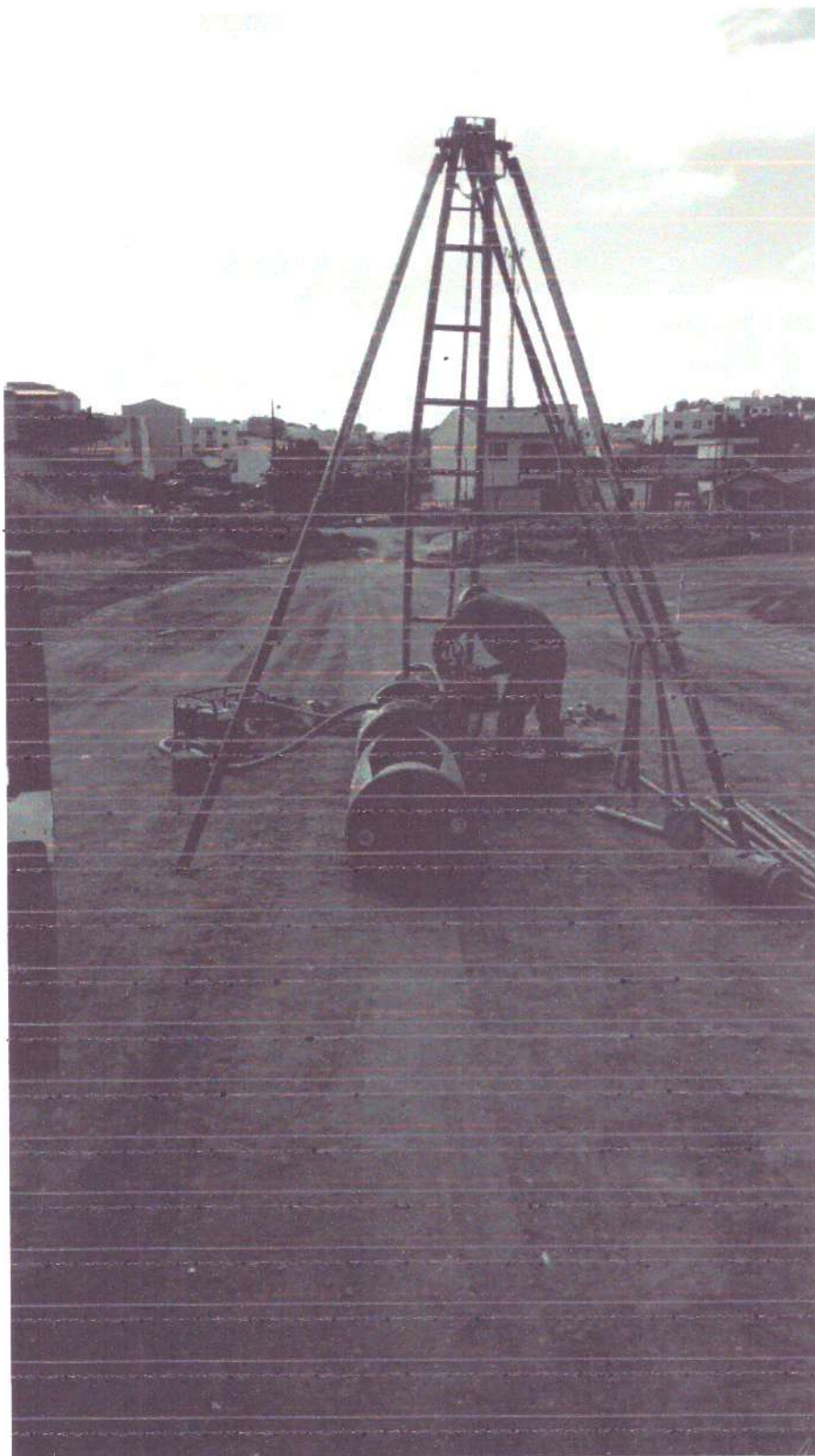
Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

Local: AV; NOROESTE :, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 22/06/2020




131-2020 foto sp06

Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes
Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322

Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br

Resp. Técnico


George Edson Magalhães
Engenheiro Civil - CREA 73938/D

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-007



Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Página 1/1

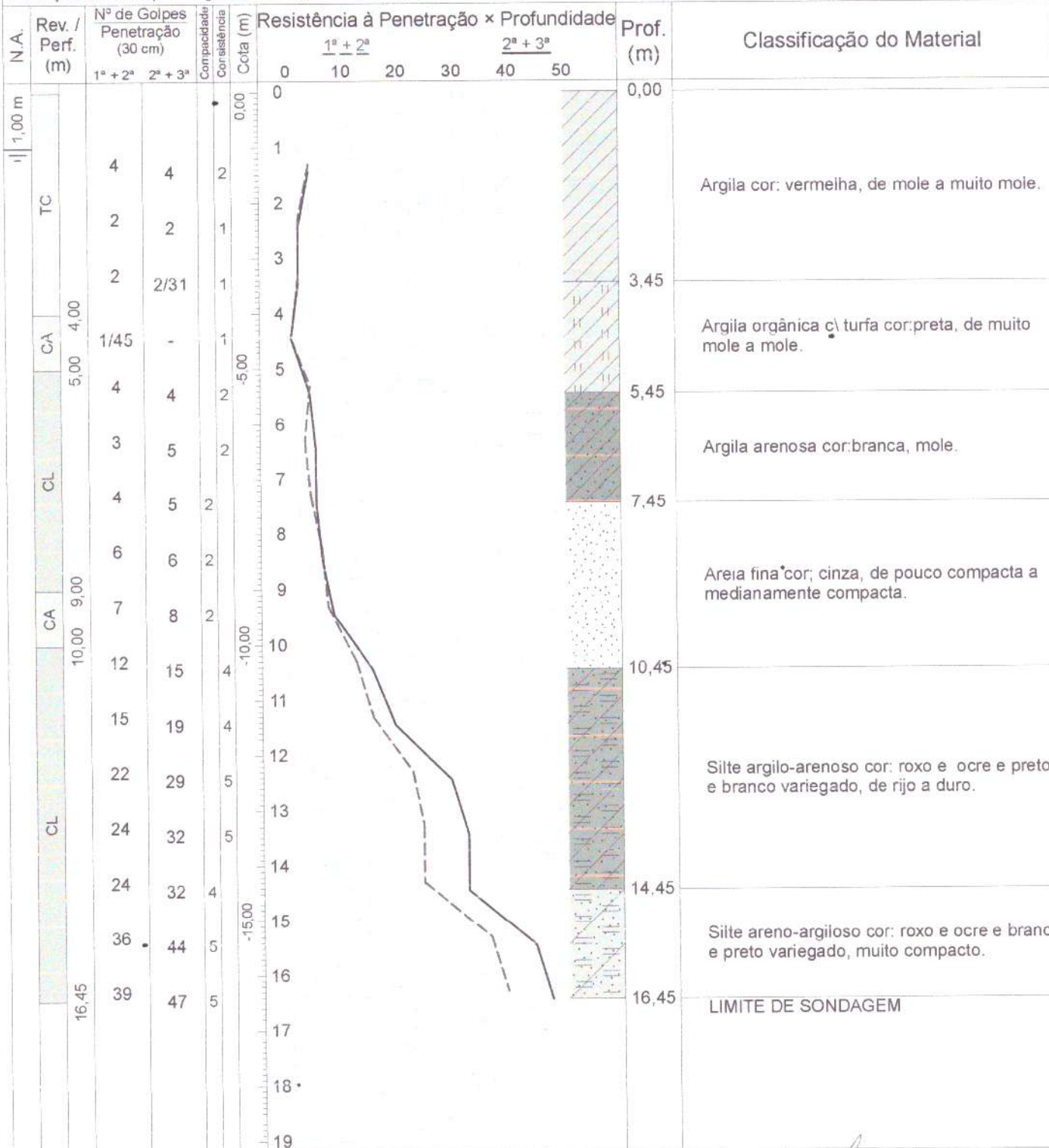
Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

Data 22/06/2020

Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 3/8"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Revestimento (Rev.): 2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 1,00 m		-	-	-	-

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha Coordenadas: N 7.542.796,00 m; E 402.778,00 m; F 23S; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)

Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes
Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322

Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br

Resp. Técnico

George Edson Magalhães
Engenheiro Civil - CREA 73938/D

CONFORME NBR 6484:2001

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-007



Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA
 Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE
 Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1
 Data 22/06/2020

Nível d'água									
Inicial:	1,80 m	—/—/—							
Estabilizado:	1,00 m	—/—/—							
Final:	1,00 m	—/—/—							

Coifa da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
		Início	10 min	20 min	30 min
Revestimento:	0,00 m	-	-	-	-

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha

Coordenadas: N 7.542.796,00 m; E 402.778,00 m; F 23S; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	4	-	2	0,00	Argila cor: vermelha, de mole a muito mole.
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	-	1		
03	TC	3,00	3,30	3,46	2	2	-	1	3,45	Argila orgânica c/ turfa cor:preta, de muito mole a mole.
04	CA	4,00	4,45	-	1	-	-	1		
05	CL	5,00	5,30	5,45	4	4	-	2	5,45	Argila arenosa cor:branca, mole.
06	CL	6,00	6,30	6,45	3	5	-	2		
07	CL	7,00	7,30	7,45	4	5	2	-		
08	CL	8,00	8,30	8,45	6	6	2	-	7,45	Areia fina cor; cinza, de pouco compacta a medianamente compacta.
09	CA	9,00	9,30	9,45	7	8	2	-		
10	CL	10,00	10,30	10,45	12	15	-	4		
11	CL	11,00	11,30	11,45	15	19	-	4	10,45	Silte argilo-arenoso cor: roxo e ocre e preto e branco variegado, de rijo a duro.
12	CL	12,00	12,30	12,45	22	29	-	5		
13	CL	13,00	13,30	13,45	24	32	-	5		
14	CL	14,00	14,30	14,45	24	32	4	-		
15	CL	15,00	15,30	15,45	36	44	5	-	14,45	Silte areno-argiloso cor: roxo e ocre e branco e preto variegado, muito compacto.
16	CL	16,00	16,30	16,45	39	47	5	-	16,45	LIMITE DE SONDAEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)

Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes
 Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322
 Tel: 35 34214181 -991472132 email:atendimento@alencarsondagens.com.br

Resp. Técnico
 George Edson Magalhães
 Engenheiro Civil - CREA 73938/D

CONFORME NBR 6484:2001



Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

Local: AV; NOROESTE :, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 22/06/2020



131-2020 foto sp07

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-008



Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 23/06/2020

Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 1/2"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Revestimento (Rev.): 2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 0,00 m		-	-	-	-

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha Coordenadas: N 7.542.828,00 m; E 402.785,00 m; F 23S; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)

Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes
 Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322
 Tel: 35 34214181 -991472132 email:atendimento@alencarsondagens.com.br

George Edson Magalhães
 Engenheiro Civil - CREA 73938/D

CONFORME NBR 6484:2001

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-008



Cliente: DAC ENEGENHARIA LTDA
Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE
Local: AV; NOROESTE ; LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 23/06/2020

Nível d'água											
Inicial:	0,10 m	—/—/—		Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água					
Estabilizado:	0,00 m	—/—/—		Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min		
Final:	0,00 m	—/—/—				-	-	-	-		

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha

Coordenadas: N 7.542.828,00 m; E 402.785,00 m; F 23S; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material	
		Inicial	1 ^a + 2 ^a	2 ^a + 3 ^a	1 ^a + 2 ^a	2 ^a + 3 ^a					
01	TC	1,00	1,30	1,45	2	3	-	-	2	0,00	Argila cor: vermelho, mole.
02	CA	2,00	2,30	2,45	3	4	-	-	2	2,45	Argila orgânica c\ turfa cor:preta, muito mole.
03	CL	3,00	3,30	3,45	2	2	-	-	1		
04	CL	4,00	4,30	4,45	3	2	1	-	-	4,45	Areia fina cor: cinza calro, fofa.
05	CL	5,00	5,30	5,45	2	2	1	-	-		
06	CA	6,00	6,30	6,45	3	2	1	-	-	6,45	Areia média cor: branca, de pouco compacta a medianamente compacta.
07	CL	7,00	7,30	7,45	5	6	2	-	-		
08	CL	8,00	8,30	8,45	10	11	3	-	-		
09	CL	9,00	9,30	9,45	13	14	3	-	-	8,45	Areia com pedregulho cor: branco e cinza variegado, de medianamente compacta a compacta.
10	CA	10,00	10,30	10,45	15	16	3	-	-		
11	CL	11,00	11,30	11,45	18	23	-	5	-	11,45	Silte argilo-arenoso c\ alteração rochosa cor:ocre e cinza e preto variegado, duro.
12	CL	12,00	12,30	12,45	20	27	-	5	-		
13	CL	13,00	13,30	13,45	23	30	4	-	-	13,45	Silte areno-argiloso cor: ocre e preto e cinza variegado, muito compacto.
14	CL	14,00	14,30	14,45	37	46	5	-	-	14,45	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)

Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes
Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322
Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br

George Edson Magalhães
Engenheiro Civil - CREA 73938/D

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Memorial Fotográfico

SP-008



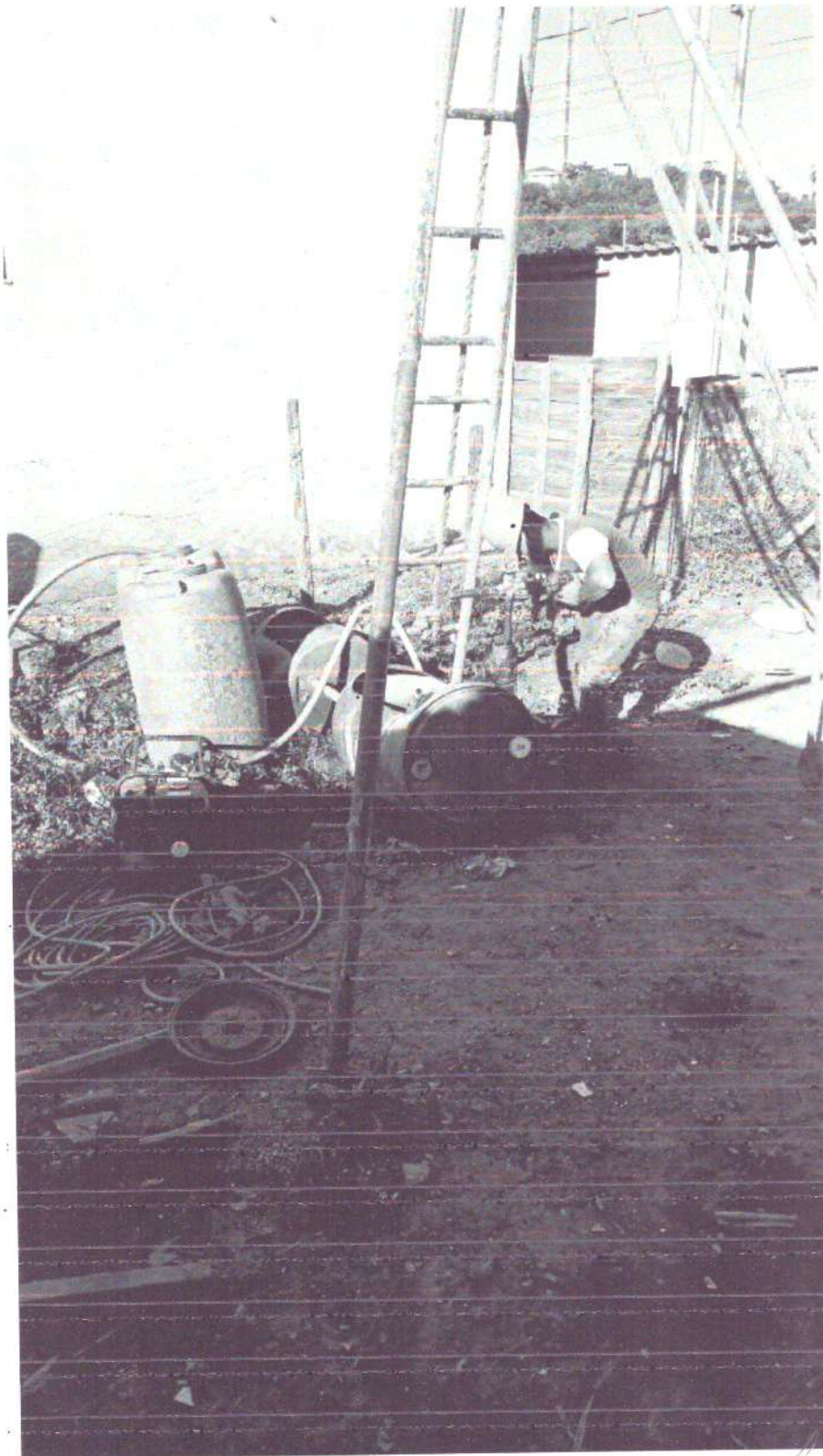
Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 23/06/2020



131-2020 foto sp08

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20



Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-009

Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Página 1/1

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

Data

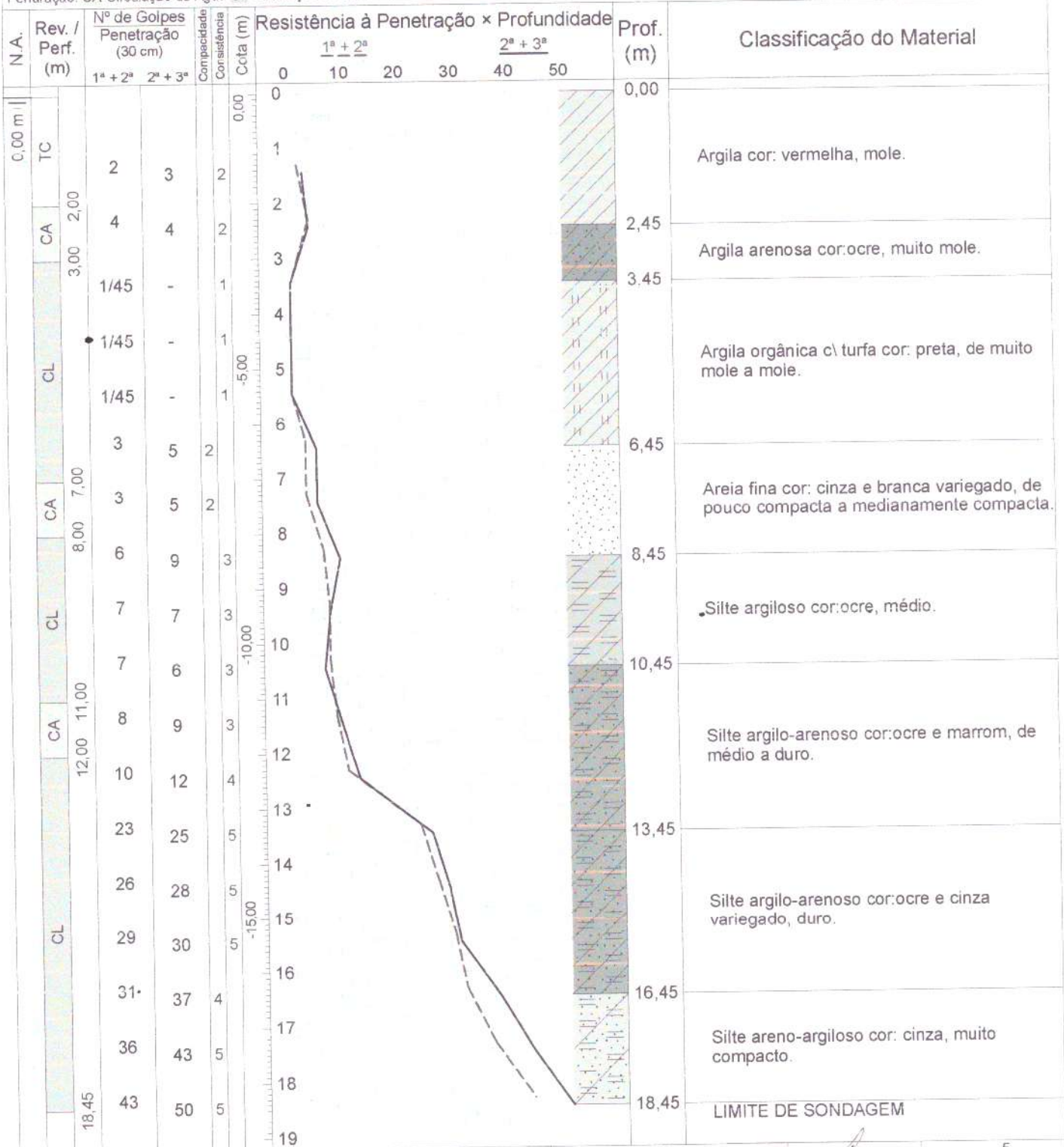
Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

23/06/2020

Ø Amostrador	Externo:	2"	Altura de queda:	75 cm	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno:	1 3/8"	Peso (PP):	65 kgf	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento (Rev.):	2 1/2"	Escala vertical:	1:100	Nível d'água:	0,00 m	-	-	-	-	-

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha

Coordenadas: N 7.542.860,00 m; E 402.768,00 m; F 23S; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322			Resp. Técnico		
Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br			George Edson Magalhães Engenheiro Civil - CREA 73938/D		

CONFORME NBR 6484:2001



MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-009

Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA
 Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE
 Local: AV, NOROESTE, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1
 Data 23/06/2020

Nível d'água		Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	0,10 m —/—/—	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	0,00 m —/—/—			-	-	-	-
Final:	0,00 m —/—/—						
Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha			Coordenadas: N 7.542.860,00 m; E 402.768,00 m; F 23S; WGS84				

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 30 cm		Compacidade		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência		
01	TC	1,00	1,30	1,45	2	3	-	2	0,00	Argila cor: vermelha, mole.
02	CA	2,00	2,30	2,45	4	4	-	2	2,45	Argila arenosa cor: ocre, muito mole.
03	CL	3,00	3,45	-	1	-	-	1		
04	CL	4,00	4,45	-	1	-	-	1	3,45	Argila orgânica c/ turfa cor: preta, de muito mole a mole.
05	CL	5,00	5,45	-	1	-	-	1		
06	CL	6,00	6,30	6,45	3	5	2	-	6,45	Areia fina cor: cinza e branca variegado, de pouco compacta a medianamente compacta.
07	CA	7,00	7,30	7,45	3	5	2	-		
08	CL	8,00	8,30	8,45	6	9	-	3	8,45	Silte argiloso cor: ocre, médio.
09	CL	9,00	9,30	9,45	7	7	-	3		
10	CL	10,00	10,30	10,45	7	6	-	3		
11	CA	11,00	11,30	11,45	8	9	-	3	10,45	Silte argilo-arenoso cor: ocre e marrom, de médio a duro.
12	CL	12,00	12,30	12,45	10	12	-	4		
13	CL	13,00	13,30	13,45	23	25	-	5		
14	CL	14,00	14,30	14,45	26	28	-	5	13,45	Silte argilo-arenoso cor: ocre e cinza variegado, duro.
15	CL	15,00	15,30	15,45	29	30	-	5		
16	CL	16,00	16,30	16,45	31	37	4	-		
17	CL	17,00	17,30	17,45	36	43	5	-	16,45	Silte areno-argiloso cor: cinza, muito compacto.
18	CL	18,00	18,30	18,45	43	50	5	-	18,45	LIMITE DE SONDA GEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322			Resp. Técnico George Edson Magalhães Engenheiro Civil - CREA 73938/D		
Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br					



Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 23/06/2020



131-2020 foto sp09



MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-010

Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

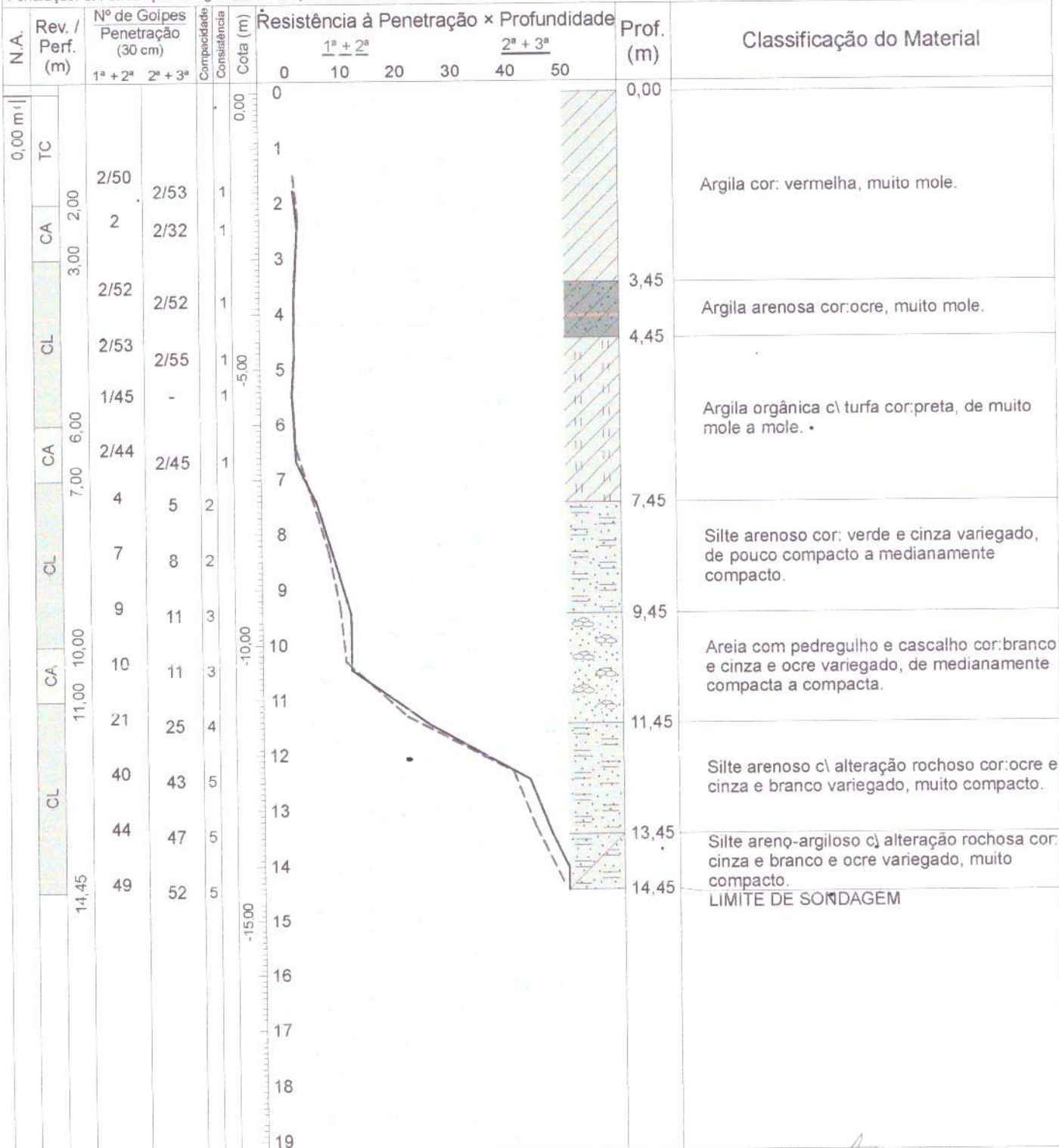
Local: AV. NOROESTE, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 24/06/2020


Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 1/8"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento (Rev.): 2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 0,00 m		-	-	-	-

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha Coordenadas: N 7.542.900,00 m; E 402.770,00 m; F 23S; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322			Resp. Técnico George Edson Magalhães Engenheiro Civil - CREA 73938/D		
Tel: 35 34214181 -991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br					

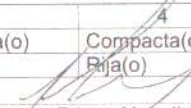
CONFORME NBR 6484:2001

 ALENCAR <small>SONDAGENS E FUNDACOES</small>	MORCELLI & ALENCAR LTDA ME		0131/20
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-010
Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE Local: AV; NOROESTE ;, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG			Página 1/1 Data 24/06/2020

Nível d'água Inicial: 0,20 m	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Estabilizado: 0,00 m	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 0,00 m		-	-	-	-

Perfuração: CA-Circulação de Água CL-Circulação de Lama TC-Trado Concha Coordenadas: N 7.542.900,00 m; E 402.770,00 m; F 23S; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª				
01	TC	1,00	1,50	1,78	2/50	2/53	-	1	0,00	Argila cor: vermelha, muito mole.
02	CA	2,00	2,30	2,47	2/32		-	1		
03	CL	3,00	3,52	3,77	2/52	2/52	-	1	3,45	Argila arenosa cor:ocre, muito mole.
04	CL	4,00	4,53	4,80	2/53	2/55	-	1		
05	CL	5,00	5,45	-	1/45	-	-	1	4,45	Argila orgânica c\ turfa cor:preta, de muito mole a mole.
06	CA	6,00	6,44	6,67	2/44	2/45	-	1		
07	CL	7,00	7,30	7,45	4	5	2	-*	7,45	Silte arenoso cor: verde e cinza variegado, de pouco compacto a medianamente compacto.
08	CL	8,00	8,30	8,45	7	8	2	-		
09	CL	9,00	9,30	9,45	9	11	3	-	9,45	Areia com pedregulho e cascalho cor:branco e cinza e ocre variegado, de medianamente compacta a compacta.
10	CA	10,00	10,30	10,45	10	11	3	-		
11	CL	11,00	11,30	11,45	21	25	4	-	11,45	Silte arenoso c\ alteração rochoso cor:ocre e cinza e branco variegado, muito compacto.
12	CL	12,00	12,30	12,45	40	43	5	-		
13	CL	13,00	13,30	13,45	44	47	5	-	13,45	Silte areno-argiloso c\ alteração rochosa cor: cinza e branco e ocre variegado, muito compacto.
14	CL	14,00	14,30	14,45	49	52	5	-	14,45	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Sargento Obedes Lino da Silva 85- Inconfidentes Pouso Alegre-MG, CEP: 37557-322			Resp. Técnico  George Edson Magalhães Engenheiro Civil - CREA 73938/D		
Tel: 35 34214181 - 991472132 email: atendimento@alencarsondagens.com.br					

CONFORME NBR 6484:2001

MORCELLI & ALENCAR LTDA ME

0131/20

Memorial Fotográfico

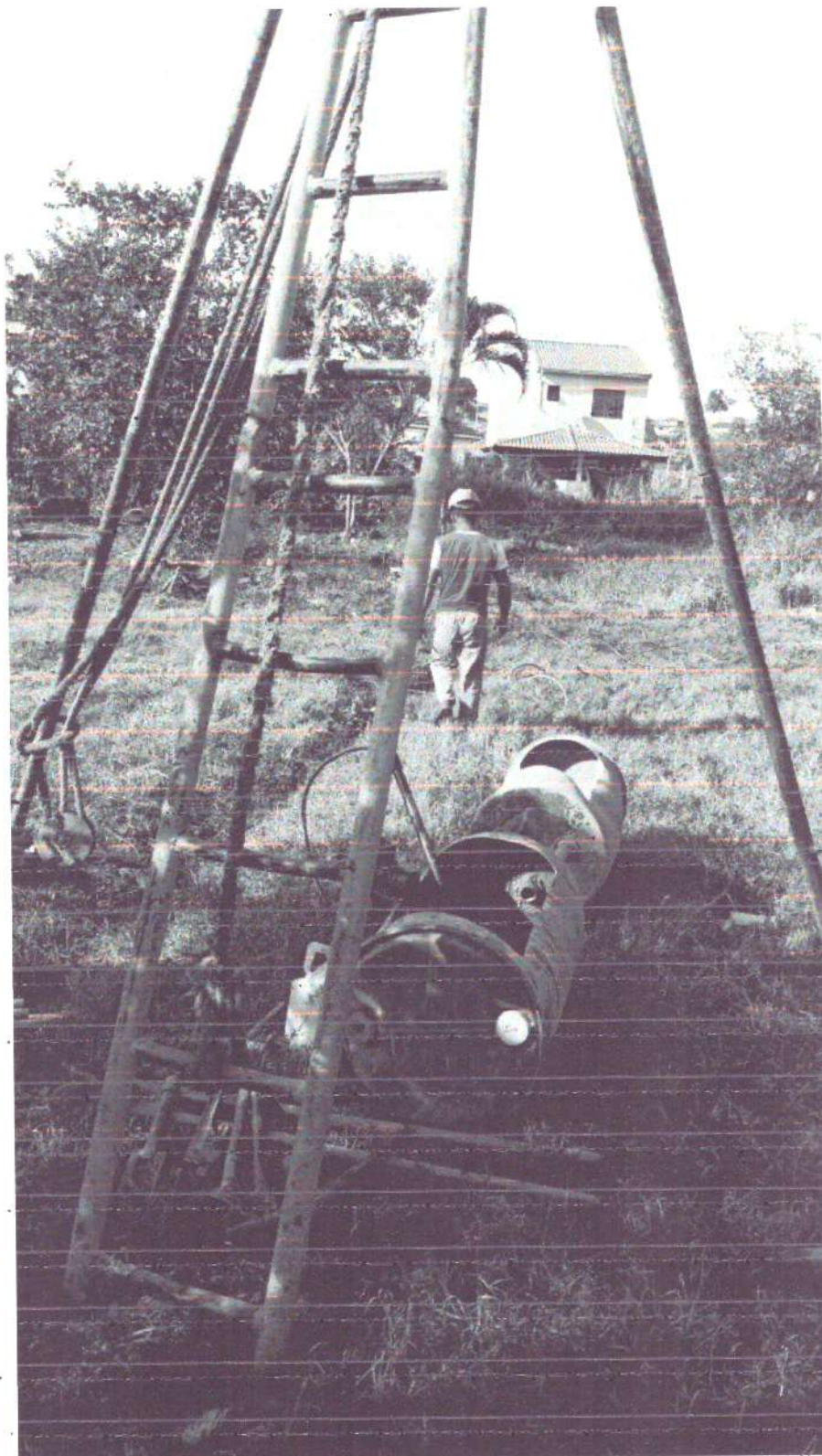
SP-010



Cliente: DAC ENGENHARIA LTDA
Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE
Local: AV; NOROESTE :, LOTEAMENTO VALE SANTO ANTÔNIO, POUSO ALEGRE-MG

Página 1/1

Data 24/06/2020



131-2020 foto sp10