



Relatório

de

Sondagem à

Percussão

Cliente: Prefeitura Municipal de Aracitaba

End. Obra: Crás - Rua Joaquim André Fernandes

ARACITABA – MG
Novembro /2022
238/12322

WWW.SKAVATECGEOTECNIA.COM

e-mail's- sondagens@skavatecgeotecnia.com

Escritório : Rua Dr.José Rafael de Souza Antunes, 575 – Lourdes

Juiz de Fora - MG

Tels: (32) 3215-1279 / 9-9982-1279 / 9-9975-2440



RELATÓRIO SPT

SONDAGENS - ESTACAS DE CONCRETO E METÁLICAS - TUBULÕES -
FUNDAÇÕES E OBRAS EM GERAL.

CLIENTE: Prefeitura Municipal de Aracitaba
LOCAL: Crás - Rua Joaquim André Fernandes, s/n
Aracitaba - MG

Folha:01/05
Relatório n°: 238/12322
Q. Furos: 03
Total (m): 50,35

Prezado Cliente,

- 1-Passamos a V.V.S.S., os resultados das sondagens realizadas no endereço indicado acima.
- 2-Os serviços são sempre realizados com obediência as NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS, principalmente as NBR 6484,6502,6491 e 8036;
- 3-Os serviços e análises, aqui apresentados, são executados com acompanhamento TÉCNICO de um profissional de ENGENHARIA, conforme exigência legal (Registrado no CREA - MG)
- 4-Ao se encontrar água, o relatório mostra o N.A inicial e final (após 24 horas) tal referência é em relação a cota da boca do furo.
- 5-O perfil de cada furo, é indicado por SP (N°), é obtido pelas amostras do solo, representando as ocorrências e variações geotécnicas, identificadas no perfil, sempre em acordo com ABNT.
- 6-A cota de cada furo referencia-se a cota arbitrada para RN, e o perfil de sondagem é elaborado e mostrado a partir de cada metro da boca do furo.
- 7-Todos os elementos obtidos estão apresentados nos perfis ANEXOS, CONTENDO DA SEGUINTE FORMA:
 - Coluna 1: Marcadores de Profundidade;
 - Coluna 2: Método de Avanço:CA - Circ.Água, TH - Trado Helicoidal, TC Trado Cavadeira;
 - Coluna 3: O nível d'água e a cota em relação ao RN;
 - Coluna 4: Representação das Amostras e inclusive representar na quantidade de revestimentos utilizado através de uma linha mais grossa nas laterais;
 - Coluna 5: Profundidade provável das camadas, podendo ocorrer pequenas variações ao longo do terreno;
 - Coluna 6: Números de golpes iniciais e finais, considerando NPST=F;
 - Coluna 7: Gráfico de resistência à penetração do amostrador;
 - Coluna 8: Classificação das camadas;

ESCLARECIMENTOS ADICIONAIS:

- 1: É importante frisar, que a metodologia e equipamentos utilizados nas sondagens de reconhecimentos de solos (SPT), não são adequados a uma pesquisa mais rigorosa do lençol d'água, sendo que, para adoção de fundações em tubulões a céu aberto é de técnica que confirme a posição do N.A, com a finalidade de verificar a ocorrência de água subterrânea.
- 2: É importante observar que quando ocorre a paralisação da sondagem por impenetrabilidade do trépano, deve-se confirmar a sondagem, com a execução de "sondagem mista" atendendo-se as exigências técnicas.

- 3: - O desenvolvimento e a evolução social, bem como a maior disponibilização de profissionais, de ENGENHARIA, obriga-nos a um constante AVANÇO TÉCNICO, assim é que, apresentamos, a seguir informações técnicas que entendemos útil aos nossos CLIENTES e aos profissionais, que se utilizarão a presente sondagem.

Tal informação é o correlacionamento entre os números do SPT e a pressão admissível do terreno correspondente:

- 4: - **Observação MUITO IMPORTANTE E INTERESSANTE - INA-(Indicador do Nível d'água- Muita vezes (terrenos moles, arenosos, etc) os furos de sondagem se fecham apos a retirada das ferramentas de sondagem, impossibilitando a correta leitura do Nível d'água da sondagem apos 24hs necessárias a estabilização. Para uma maior precisão na leitura do (NA-Nível d'água), recomendamos e indicamos a instalação de um tubo PVC de 1" da boca do furo até o impenetrável em pelo menos um dos furos, o que possibilitara a leitura do NA a qualquer tempo.**

SOLOS COESIVOS - COEFICIENTE DE SEGURANÇA = 3

S.P.T	CONSISTÊNCIA	PRESSÃO ADMISSÍVEL Kg/cm ²	
		SAPATA ISOLADA	SAPATA CONTÍNUA
≤2	MUITO MOLE	0,25	0,20
03 a 05	MOLE	0,25 a 0,50	0,20 a 0,40
06 a 10	MÉDIA	0,50 a 1,00	0,40 a 0,80
11 a 19	RIJA	1,00 a 2,00	0,80 a 1,80
> 19	DURA	4,00 a 8,00	3,70 a 8,00

SOLOS GRANULARES - COEFICIENTE DE SEGURANÇA = 6

S.P.T	COMPACIDADE	PRESSÃO ADMISSÍVEL Kg / cm ²		
		ASSENTAMENTO SAPATA		
≤4	FOFA	AREIA FINA	0,50	1,00
		AREIA GROSSA	0,70	1,40
5 a 8	POUCO COMPACTA	AREIA FINA	1,80	1,40
		AREIA GROSSA	1,30	3,20
		AREIA FINA	1,00	2,20
9 a 18	MEDIANAMENTO COMPACTA	AREIA FINA	1,00	2,20
		AREIA GROSSA	1,80	3,00
19 a 40	COMPACTA	AREIA GROSSA	1,80	3,00
>40	MUITO COMPACTA		2,80	6,00

OBS.:1 - Estudar sempre, o perfil do terreno quanto a construção e a possibilidade de escoamento dos solos.

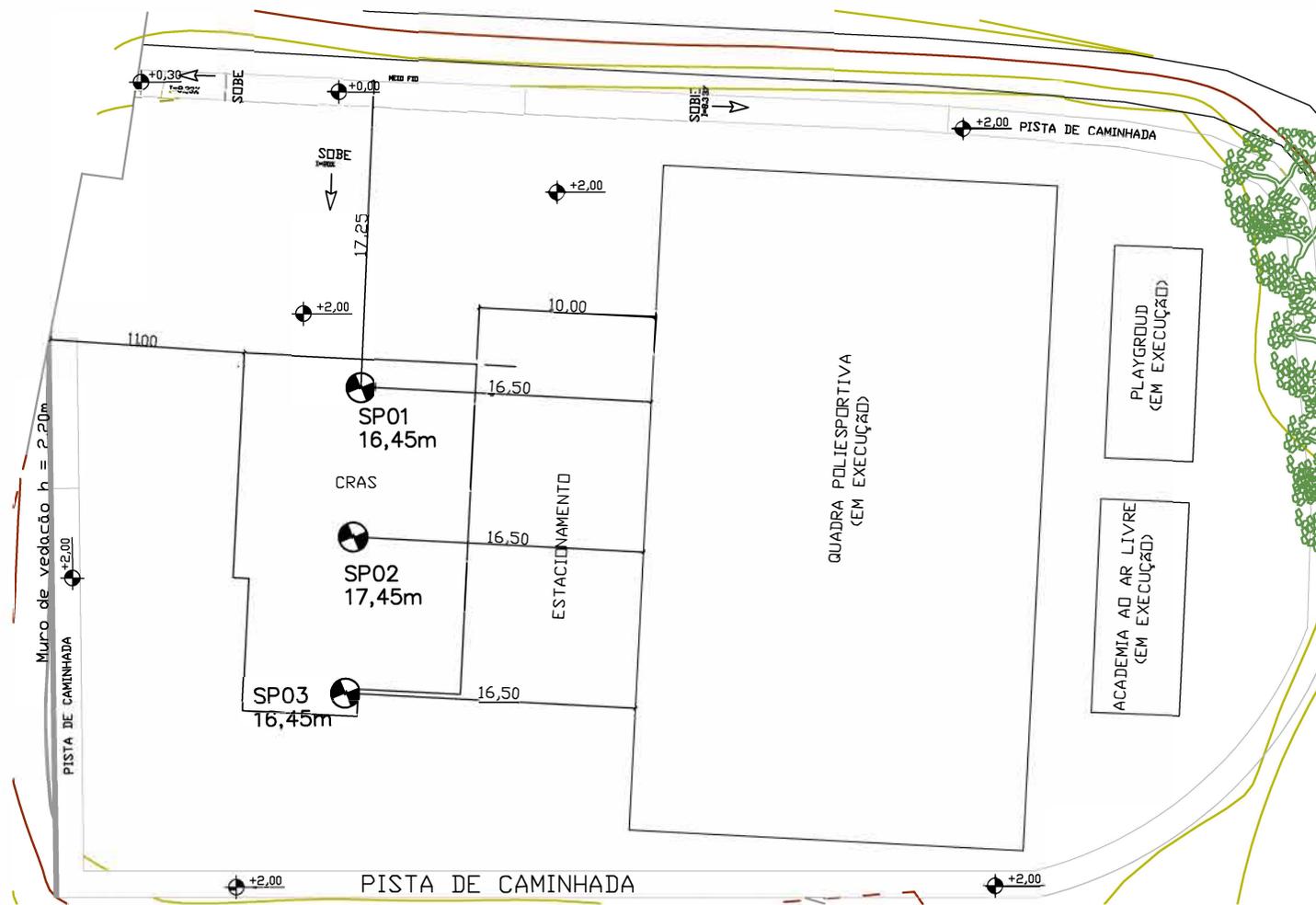
OBS.:2 - A quantidade e localização dos furos foram determinados pelo contratante.

Sem mais, estaremos sempre a disposição de V.V.S.S., para qualquer esclarecimento que se fizer necessário.

Lúcio A Trifilio Junior

Eng°. LEONARDO LIMA SERRÃO NEVES

Eng°. LÚCIO ANTÔNIO TRIFILIO JUNIOR



CROQUI DE SONDAAGEM FORNECIDO PELO CLIENTE

Folha
2A/05

Cliente: Prefeitura Municipal de Aracitaba

Relatório
238/12322

Endereço: Crás - Rua Joaquim André Fernandes, s/n - Aracitaba / MG

Data: 17/11/2022

Desenho
Eng. Lúcio Junior

Escala
S/Escala

Lúcio A Triflho Junior

Eng. Lúcio Antônio Triflho Junior - CREA MG 241660/D



Foto 1 - Equipamento de Sondagem em Operação



Foto 2 - Equipamento de Sondagem em Operação



Foto 3 - Equipamento de Sondagem em Operação



Foto 4 - INA (Indicador de NA instalado no SP01)

*NOTA IMPORTANTE : INSTALAMOS O INDICADOR DE NÍVEL DE ÁGUA (INA), CORTESIA E EXCLUSIVIDADE(COBRAMOS APENAS OS TUBOS), DA COTRAL. ESSE DISPOSITIVO PERMITE VERIFICAR A QUALQUER MOMENTO , O NÍVEL DE ÁGUA ESTABILIZADO E A PROFUNDIDADE APROXIMADA DA SONDADEGEM EXECUTADA. ESSA É MAIS UMA "GARANTIA" E CERTEZA DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS POR NÓS EXECUTADOS. SAIBA MAIS COM NOSSO CONSULTOR TÉCNICO.

Luís A Trifles Junior

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: Prefeitura Municipal de Aracitaba
 OBRA: Cras - Rua Joaquim André Fernandes, s/n
 LOCAL: Aracitaba - MG

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP01

INÍCIO: 31/10/2022 TÉRMINO: 01/11/2022 COTA: 603,68
 PROF.: 16,45 COORD. N: 7639419.0887 E: 667876.4578

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO					
		INI.	FIN.	INI.	FIN.	DESCRIÇÃO DO MATERIAL											
	1,00	3	3	2	6	5	Argila Siltosa, Arenosa, Cor Amarelada, Consistência Mole e Rija	3,50				TC					
	2,00	2	2	3	4	5		Silte Argiloso, Arenoso, Cor Rosa, Consistência Rija e Média - 10,00m a 16,45m (Consistência Muito Rija a Dura)								TH	
	3,00	4	6	7	10	13											
	4,00	5	5	6	10	11											
	5,00	4	4	6	8	10											
	6,00	4	5	4	9	9											
	7,00	4	6	7	10	13											
	8,00	6	6	8	12	14											
	9,00	7	7	9	14	16											
	10,00	10	12	14	22	26											
	11,00	12	17	18	29	35											
	12,00	15	17	18	32	35											
	13,00	17	18	19	35	37											
	14,00	21	22	23	43	45											
	15,00	24	26	25	50	51											
	16,00	25	26	27	51	53											
17,00	LIMITE DA SONDAGEM																
18,00	FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.																
19,00																	
20,00																	

LEGENDAS: 30 cm INICIAIS (---) 30 cm FINAIS (---) TRADO CAVADEIRA - TC (---) TRADO HELICOIDAL - TH (---) CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA (---) REVESTIMENTO (---)
 ATERRO - AT (---) SOLO ALUVIONAR - SA (---) SOLO COLUVIONAR - SC (---) SOLO FLUVIAL - SF (---) SOLO MARINHO - SM (---) SOLO RESIDUAL - SR (---)

N.A. LEITURAS:
 1) N.A.: seco em 01/11/2022
 2) N.A.: seco em 02/11/2022

Skavatec
FUNDAÇÕES & GEOTECNIA

OBS.: NA = Ver Esclarecimentos Adicionais Nota 1; INA (Indicador de NA instalado no SP01) - Paralisado Por Penetração. NA = NFE (Nível da água não foi encontrado) - Considerar cota 0,00 à boca do furo (cota do terreno).

DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
17/11/2022	238/12322	03	 Eng. Lúcio Antonio Trifilio Junior CREA - MG 241660/D
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
1/100	Eng. Lúcio Junior	Carlos Alves	

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: Prefeitura Municipal de Aracitaba
OBRA: Cras - Rua Joaquim André Fernandes, sn
LOCAL: Aracitaba - MG

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP02

INÍCIO: 01/11/2022 **TÉRMINO:** 01/11/2022 **COTA:** 603,78
PROF.: 17,45 **COORD. N:** 7639415.1602 **E:** 667883.8956

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		INI.	FIN.	DESCRÇÃO DO MATERIAL		Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm						
	1,00	3	4	4	7	8	00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17	3,00	Argila Siltosa, Arenosa, Cor Amarelada, Consistência Média e Mole	N.A. INICIAL: 01/11/2022 : FURO SECO N.A. FINAL: 02/11/2022 : FURO SECO	TC	
	2,00	3	3	2	6	5					TH	
	3,00	2	4	5	6	9						
	4,00	4	4	5	8	9						
	5,00	4	5	5	9	10						
	6,00	6	5	4	11	9						
	7,00	4	6	8	10	14						
	8,00	6	7	7	13	14						
	9,00	7	9	8	16	17						
	10,00	10	12	15	22	27					CA	
	11,00	12	14	16	26	30						
	12,00	17	18	17	35	35						
	13,00	17	18	19	35	37						
	14,00	21	22	23	43	45						
	15,00	20	23	26	43	49						
	16,00	21	24	29	45	53						
	17,00	22	25	30	47	55						
18,00	LIMITE DA SONDAAGEM FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.											

LEGENDAS: 30 cm INICIAIS (red line), 30 cm FINAIS (blue dashed line), TRADO CAVADEIRA - TC (red dot), TRADO HELICOIDAL - TH (blue dot), CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA (black dot), REVESTIMENTO (black dot), ATERRO - AT (black dot), SOLO ALUVIONAR - SA (black dot), SOLO COLUVIONAR - SC (black dot), SOLO FLUVIAL - SF (black dot), SOLO MARINHO - SM (black dot), SOLO RESIDUAL - SR (black dot)

OBS.: NA = Ver Esclarecimentos Adicionais Nota 1; Paralisado Por Penetração. NA = NFE (Nível da água não foi encontrado) - Considerar cota 0,00 à boca do furo (cota do terreno)



DATA: 17/11/2022	TRABALHO N°: 238/12322	FOLHA: 04	RESP.:
ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Eng. Lúcio Junior	SONDADOR: Carlos Alves	Eng. Lúcio Antonio Trifilio Junior CREA - MG 241660/D

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: Prefeitura Municipal de Aracitaba OBRA: Cras - Rua Joaquim André Fernandes, s/n LOCAL: Aracitaba - MG	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP03 INÍCIO: 02/11/2022 TÉRMINO: 03/11/2022 COTA: 603,83 PROF.: 16,45 COORD. N: 7639411.0778 E: 667891.3962
---	--

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO	
					INI.	FIN.							DESCRIÇÃO DO MATERIAL
	1,00	3	4	4	7	8	Argila Siltosa, Arenosa, Cor Amarelada, Consistência Mole	2,45				TC	
	2,00	4	4	3	8	7							TH
	3,00	2	3	4	5	7							
	4,00	2	2	4	4	6							
	5,00	3	4	5	7	9							
	6,00	5	6	8	11	14							
	7,00	7	7	9	14	16							
	8,00	8	9	10	17	19							
	9,00	10	11	12	21	23							
	10,00	14	16	17	30	33							CA
	11,00	16	17	18	33	35							
	12,00	19	21	22	40	43							
	13,00	24	25	26	49	51							
	14,00	27	27	28	54	55							
	15,00	28	29	29	57	58							
	16,00	29	28	29	57	57			16,45				
17,00	LIMITE DA SONDAGEM												
18,00	FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.												
19,00													
20,00													

LEGENDAS: 30 cm INICIAIS (---) 30 cm FINAIS (---) TRADO CAVADEIRA - TC (---) TRADO HELICOIDAL - TH (---) CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA (---) REVESTIMENTO (---)
 ATERRO - AT (---) SOLO ALUVIONAR - SA (---) SOLO COLUVIONAR - SC (---) SOLO FLUVIAL - SF (---) SOLO MARINHO - SM (---) SOLO RESIDUAL - SR (---)

Skavatec
FUNDAÇÕES & GEOTECNIA

OBS.: NA = Ver Esclarecimentos Adicionais Nota 1; Paralisado Por Penetração. NA = NFE (Nível da água não foi encontrado) - Considerar cota 0,00 à boca do furo (cota do terreno).

N.A. LEITURAS:
 1) N.A.: seco em 03/11/2022
 2) N.A.: seco em 04/11/2022

DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
17/11/2022	238/12322	05	
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
1/100	Eng. Lúcio Junior	Carlos Alves	Eng. Lúcio Antonio Trifilio Junior CREA - MG 241660/D