

RELATÓRIO TÉCNICO

SONDAGENS À PERCUSSÃO

SUBMETIDO A ENGEPLANTI PROJETOS E SUPERVISÃO

POR

SOLOGEO SONDAGEM E TOPOGRAFIA

ABRIL 2022

FLORIANÓPOLIS

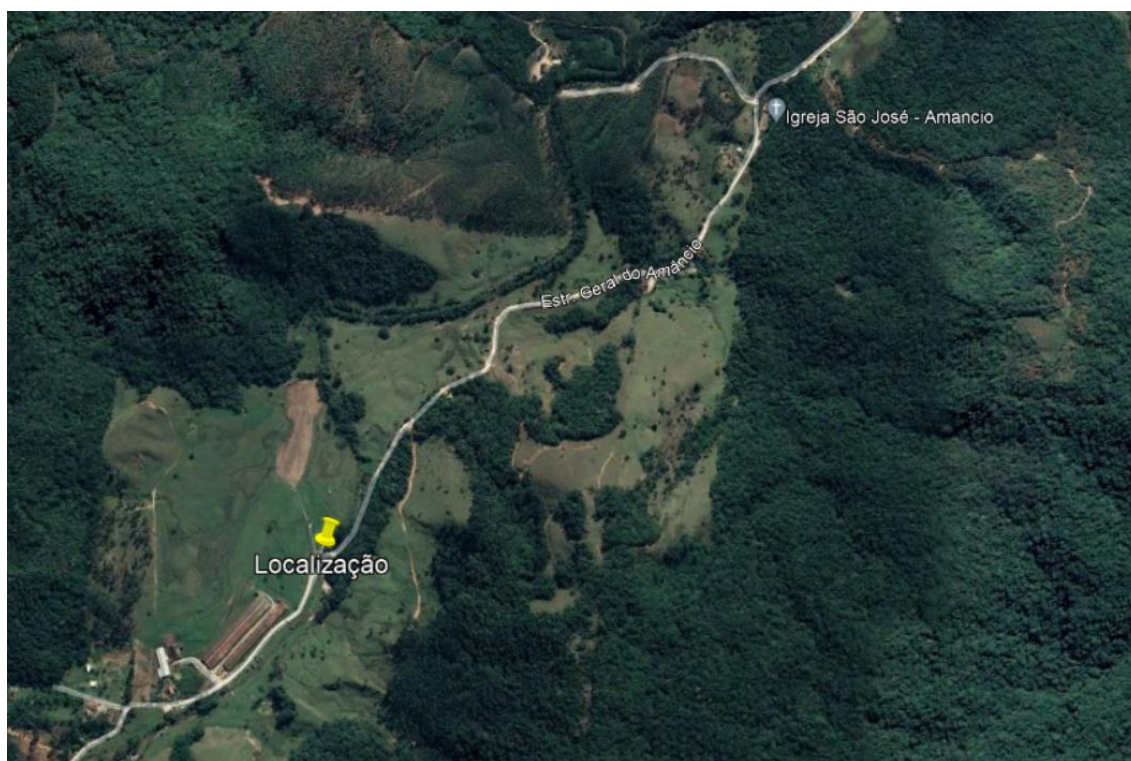
INDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	11
3. ANEXOS	12
3.1 – PERFIS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO	12

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objetivo apresentar os estudos geológicos – geotécnicos desenvolvidos em terreno situado na rua geral do Amâncio – sobre rio Amâncio, s/n, município de Biguaçu – SC.

A figura a seguir ilustra o local em estudo;



Neste documento estão sendo apresentados os resultados obtidos nas Sondagens à Percussão.

Foram utilizados os seguintes equipamentos e materiais de apoio:

- Equipamento de sondagem a percussão
- GPS
- Veículo HR Hyundai

DESCRIÇÃO DA EXECUÇÃO DAS SONDAGENS

O objetivo principal da sondagem realizada foi caracterizar as espessuras das camadas encontradas, e determinar a resistência do solo, permitindo sua classificação, bem como identificar a ocorrência de eventuais níveis d'água.

Estas informações são de extrema importância para os estudos subsequentes e para o entendimento do arcabouço geológico/geotécnico ao longo da área em estudo.

As sondagens geotécnicas são métodos que permitem a perfuração e amostragem das unidades de sub-superfície (solo/rocha). São utilizadas para obter informações sobre a distribuição dos diversos materiais que compõe o local de estudo, suas características geológicas e geotécnicas, a fim de subsidiar projetos de fundação, construção de ruas e análise de estabilidade do solo.

NORMAS BRASILEIRAS APLICADAS

ABNT NBR 6484 (FEV/2001)	Solo – Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio
ABNT NBR 8036	Programação de sondagem de simples reconhecimento do solo.

As sondagens foram identificadas por letras SP seguidas de número indicativo, conforme indicado “Programação de Sondagens”.

A sondagem iniciou-se com o emprego do trado concha ou cavadeira manual até uma profundidade de 1m, seguindo-se a instalação, até esta profundidade, do primeiro seguimento de tubo revestimento. Para cravação do barrilete no solo utilizou-se um martelo de 65kg, de forma prismática ou cilíndrica, que é içado pela roldana com apoio do tripé. Esse martelo é solto de uma altura de 75 cm sobre a composição de hastes.

O amostrador padrão, conectado à haste de perfuração, desceu livremente até ser apoiado suavemente no fundo. Estacionado o amostrador, confere-se a profundidade com a medida feita com haste de perfuração. Para cravar o amostrador no solo, o martelo foi suspenso, novamente até 75cm, marcadas nas hastes guias, por meio de corda flexível que se encaixou com folga do sulco da roldana. Os eixos de simetria do martelo e da composição do amostrador sempre estiveram rigorosamente coincidentes.

Durante as operações de perfuração, os furos foram revestidos com tubos de revestimento os quais ficaram no mínimo a 0,50 m do fundo, quando da operação de amostragem. Através desse procedimento, auxiliado com a anotação do número de golpes por intervalos regulares de penetração no solo, obteve-se o ensaio de penetração padronizado SPT, de onde são obtidos os índices de resistência à penetração do solo. A metodologia para classificação de sondagens a percussão baseou-se na descrição do material retido no amostrador ou de lavagem e nos registros dos ensaios de penetração e infiltração d’água

Ao término do furo, aguardou-se 24 horas para fazer a medição do nível de água. Posteriormente fechou-se o furo com o próprio material retirado ou outro material de acordo com a fiscalização, deixando-se no local um piquete identificador.

Toda a estrutura para a perfuração foi composta por um tripé com roldana, guincho mecânico, trado concha ou helicoidal, tubo revestimento, hastes e amostrador, este ultimo é composto de uma sapata ou bico de aço temperado possuindo ainda dois furos em suas laterais para saída de ar e água.

Relação dos componentes

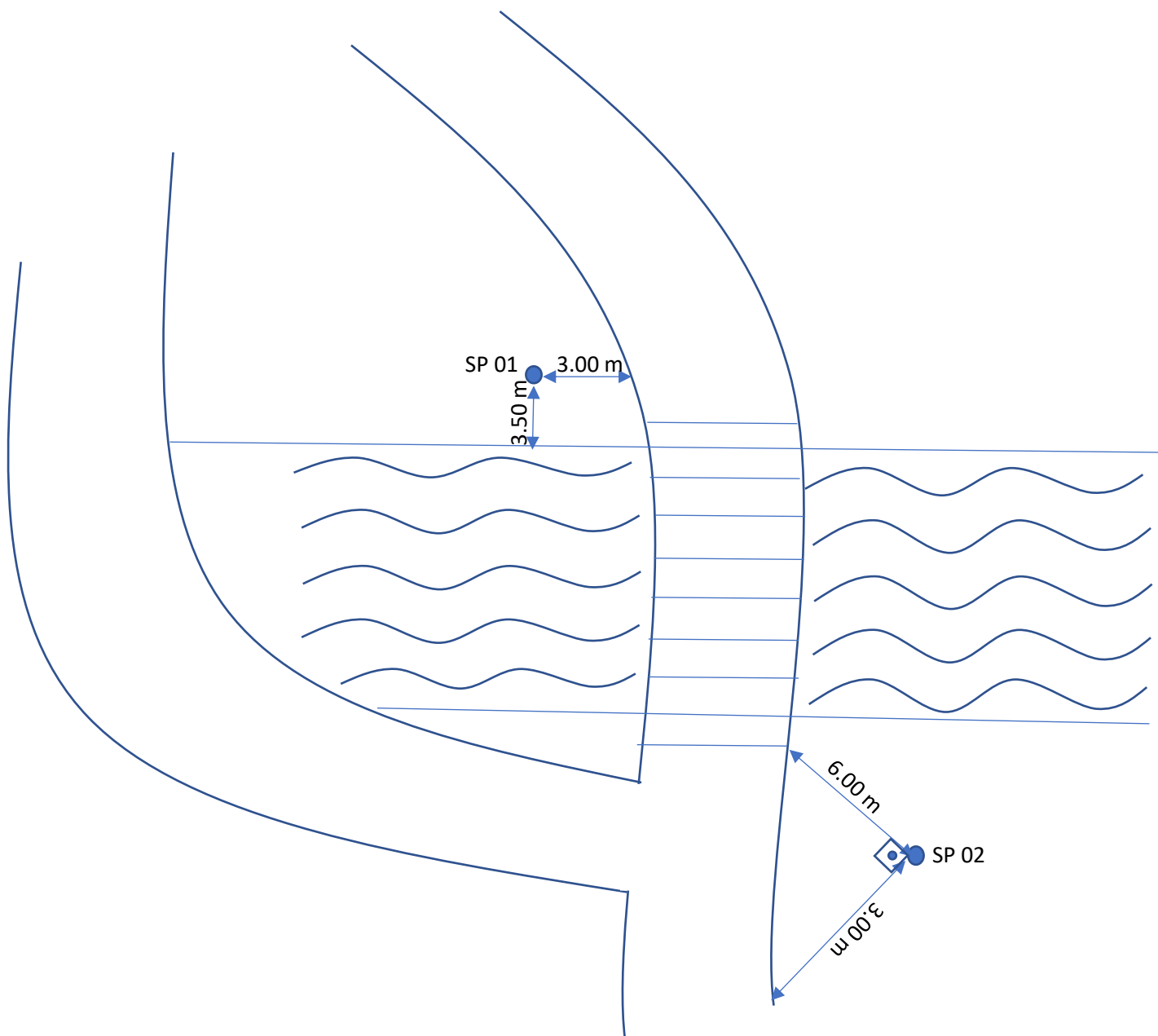
- Amostrador;
- Tripé com roldana;
- Hastes de perfuração e tubos de revestimento;
- Bomba de água;
- Martelo de 65 kg;
- Barrilite-amostrador;
- Chaves de grifo;
- Trena;
- Recipientes para amostras;
- Medidor de nível d'água.

Apresentação dos resultados

A descrição dos horizontes de solo seguiu as orientações contidas na NBR 6484/2001.

Croqui de localização da sondagem:





Coordenadas em SIRGAS 2000 (WGS 84)

Sonda 1 X = 719423,00 Y = 6970064,00



Sonda 2 X = 719393,00 Y = 6970026,00



2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os serviços realizados nesta investigação geotécnica consistiram na execução de sondagens ao longo da área em questão, visando à caracterização do subleito existente, bem como identificar a presença de eventuais níveis d'água.

Nos pontos SP 01 e SP02 a cravação do amostrador padrão foi interrompida devido a alguma das seguintes situações: a) quando em qualquer dos três segmentos de 15 cm, o número de golpes ultrapassar 30; b) quando um total de 50 golpes tiver sido aplicado durante toda a cravação; e c) quando não se observar avanço do amostrador - padrão durante a aplicação de cinco golpes sucessivos do martelo. Devido a alguma estas situações a sondagem foi deslocada no mínimo duas vezes para posições diametralmente opostas, a um metro e vinte centímetros da sondagem inicial.

As prospecções foram realizadas por meio de sondagens a percussão SPT, alcançando um total 13.82 metros.

Os perfis das sondagens a percussão realizadas são apresentados no Anexo 3.1 – Perfis das Sondagens a Percussão.

3. ANEXOS

- PERFIS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO


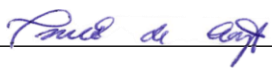
SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020										
CLIENTE: ENGEPLANTI PROJETOS E SUPERVISÃO					SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 01					
OBRA: Ponte sobre rio Amâncio - Biguaçu					INÍCIO: 09/04/2022 TÉRMINO: 09/04/2022					
LOCAL: Rua geral do Amâncio					DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: 6970064,00 E: 719423,00					
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.						
		3 15 5 15 3 15	8	8		0,38	CAMADA VEGETAL	seco	CA	
	1,00	35 10	35 10	-		0,96	ARGILA-SILTOSA, COM FRAGMENTOS DE ROCHA, VARIEGADA, POUCO PLÁSTICO, MUITO MOLE			
	2,00					1,29	SILTE, COM FRAGMENTOS DE ROCHA, VARIEGADA, NÃO PLÁSTICO, MUITO COMPACTO			
	3,00					1,30	PEDREGULHO GRANDE OU MATAÇÃO IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR			
	4,00						FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.			
	5,00									
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	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 09/04/2022 2) N.A.: seco em 09/04/2022		
OBS.: Não foi encontrado N.A.- seco.										
		DATA:		TRABALHO N°:		FOLHA:				
		11/04/2022		01		01/01				
		ESCALA:		DESENHISTA:		SONDADOR:				
1/100		Janaina		Fabio						

Isabele de Cerjat

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020										
CLIENTE: ENGEPLANTI PROJETOS E SUPERVISÃO OBRA: Ponte sobre rio Amâncio - Biguaçu LOCAL: Rua geral do Amâncio					SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 01C					
					INÍCIO: 09/04/2022 TÉRMINO: 09/04/2022 DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: 6970065,00 E: 719423,00					
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 SISTEMA MANUAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.						
			11	19				DESCRÇÃO DO MATERIAL		
								CAMADA VEGETAL	seco	
								ARGILA-SILTOSA, COM MATAÇÃO, MARROM, POUCO PLÁSTICO, MUITO MOLE		CA
								SILTE-ARGILO-POUCO ARENOSO, COM PEDREGULHOS FINOS, VERMELHO, POUCO PLÁSTICO, MUITO MOLE		
								PEDREGULHO GRANDE OU MATAÇÃO IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		
								FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
LEGENDAS: 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS 30 cm 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										
OBS.: Não foi encontrado N.A. - seco.										
					DATA:		TRABALHO N°:		FOLHA:	
					11/04/2022		01		01/01	
					ESCALA:		DESENHISTA:		SONDADOR:	
					1/100		Janaina		Fabio	
					RESP.:					
							Isabele de Cerjat			

Isabele de Cerjat

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020												
CLIENTE: ENGEPLANTI PROJETOS E SUPERVISÃO OBRA: Ponte sobre rio Amâncio - Biguaçu LOCAL: Rua geral do Amâncio						SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 02A						
						INÍCIO: 09/04/2022 TÉRMINO: 09/04/2022 DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: 6970026,00 E: 719394,00						
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.				SISTEMA MANUAL				
		3 15 3 15 2 16	6	5		0,30	DESCRÇÃO DO MATERIAL	seco	CA			
	1,00	4 15 6 16 8 15	10	14		0,93	CAMADA VEGETAL					
	2,00	10 15 16 15 4 16	31	31			ARGILA, COM DETRITOS VEGETAIS, MARROM, PLÁSTICO, MUITO MOLE					
	3,00		26	20		2,49	SILTE-ARGILOSO, COM CASCALHOS, VERMELHO, POUCO PLÁSTICO, MUITO RIJO					
	4,00					2,50	PEDREGULHO GRANDE OU MATAÇÃO IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR					
	5,00						FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.					
	6,00											
	7,00											
	8,00											
	9,00											
	10,00											
	11,00											
	12,00											
	13,00											
	14,00											
	15,00											
	16,00											
	17,00											
	18,00											
	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 09/04/2022 2) N.A.: seco em 09/04/2022				
								OBS.: Não foi encontrado N.A.- seco.				
								DATA: 11/04/2022	TRABALHO N°: 01	FOLHA: 01/01	RESP.: 	
								ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Janaina	SONDADOR: Fabio	Isabele de Cerjat	

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020										
CLIENTE: ENGEPLANTI PROJETOS E SUPERVISÃO OBRA: Ponte sobre rio Amâncio - Biguaçu LOCAL: Rua geral do Amâncio						SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 02B				
						INÍCIO: 09/04/2022		TÉRMINO: 09/04/2022		
						DATUM: SIRGAS 2000		COORD. N: 6970026,00	E: 719392,00	
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.						
10 20 30 40		2 2 3 15 15 15	4	5		00	0,33	SISTEMA MANUAL		
						01	0,70	DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
			14	24			1,69	CAMADA VEGETAL	seco	
							1,70	ARGILA, COM DETRITOS VEGETAIS, MARROM, PLÁSTICO, MUITO MOLE		CA
								ARGILA, COM MATAÇÃO, VARIEGADA, POUCO PLÁSTICO, MUITO RIJO		
								PEDREGULHO GRANDE OU MATAÇÃO IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		
								FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
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										
OBS.: Não foi encontrado N.A. - seco.								N.A. LEITURAS: 1) N.A.: seco em 09/04/2022 2) N.A.: seco em 09/04/2022		
			DATA:		TRABALHO N°:		FOLHA:		RESP.:  Isabele de Cerjat	
			11/04/2022		01		01/01			
			ESCALA:		DESENHISTA:		SONDADOR:			
1/100		Janaina		Fabio						

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020											
CLIENTE: ENGEPLANTI PROJETOS E SUPERVISÃO OBRA: Ponte sobre rio Amâncio - Biguaçu LOCAL: Rua geral do Amâncio						SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 02C					
						INÍCIO: 09/04/2022 TÉRMINO: 09/04/2022 DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: 6970027,00 E: 719393,00					
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 SISTEMA MANUAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO	
			INI.	FIN.							
		2/15 2/15 3/15	4	5			0,32	DESCRÇÃO DO MATERIAL	seco	CA	
	1,00	3/15 3/15 6/15	6	9			0,78	CAMADA VEGETAL			
	2,00						1,34	ARGILA, COM DETRITOS VEGETAIS, MARROM, PLÁSTICO, MUITO MOLE			
	3,00						1,35	ARGILA, COM MATAÇÃO, VARIEGADA, POUCO PLÁSTICO, MÉDIO			
	4,00							PEDREGULHO GRANDE OU MATAÇÃO IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR			
	5,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.			
	6,00										
	7,00										
	8,00										
	9,00										
	10,00										
	11,00										
	12,00										
	13,00										
	14,00										
	15,00										
	16,00										
	17,00										
	18,00										
	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 09/04/2022 2) N.A.: seco em 09/04/2022	
						OBS.: Não foi encontrado N.A.- seco.					
						DATA: 11/04/2022	TRABALHO N°: 01	FOLHA: 01/01	RESP.: 		
						ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Janaina	SONDADOR: Fabio	Isabele de Cerjat		