

ENGTEX

Construção Civil e Serviços

RELATÓRIO DE SONDAGEM SPT

RSP_ETX__22032_REV_0

PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

CNPJ:74.024.274/0001-57

END DA OBRA:

UPA DE JACONE – RUAS 95/96/19

DISTRITO DE JACONE – SAQUAREMA

RJ -CEP: 28997000

www.engtex.com.br



RELATÓRIO DE SONDAGEM DE RECONHECIMENTO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

CNPJ:74.024.274/0001-57

END DA OBRA: UPA DE JACONE – RUAS 19/95/96- DISTRITO DE JACONE – SAQUAREMA/RJ

ART: 2020220072361

DATA DE EMISSAO DO RELATORIO: 28/03/2022

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório adéqua o conhecimento das características e parâmetros geotécnicos dos solos locais aqueles relacionados com a resistência e a deformabilidade dos solos. Conduz a uma maior probabilidade de otimização dos projetos de natureza geotécnica como: fundações de edifícios, estrutura de contenção de terras, pavimentação entre outros.

Considerando que o ensaio SPT consiste no recurso experimental mais utilizado no mundo para a realização de sondagens geotécnicas (notadamente para os solos granulares), o adequamento ao conhecimento das potencialidades deste ensaio de campo representa, um fator importante dentro do processo de concepção e projeto das obras em geral. Sendo assim, buscou-se neste trabalho apresentar os resultados de pesquisa sobre caracterização geotécnica de solo, segundo a tabela a seguir:

Tabela dos estados de compactidade e de consistência - NBR 6484 /2020		
SOLO	Índice de resistência à Penetração	Designação
Areias e siltes arenosos	≤ 4	Fofa (o)
	5 a 8	Pouco Compacta (o)
	9 a 18	Mediamente Compacta (o)
	19 a 40	Compacta (o)
	> 40	Muito Compacta (o)
Argilas e siltes argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Média (o)
	11 a 19	Rija (o)
	> 19	Dura(o)
<small>* AS EXPRESSÕES EMPREGADAS PARA A CLASSIFICAÇÃO DA CAPACIDADE DAS AREIAS (FOFA, COMPACTA, ETC.), REFEREM-SE À DEFORMIDADE E RESISTÊNCIA DESTES SOLOS, SOB O PONTO DE VISTA DE FUNDAÇÕES, E NÃO DEVEM SER CONFUNDIDAS COM AS MESMAS DENOMINAÇÕES EMPREGADAS PARA A DESIGNAÇÃO DA COMPACTIDADE RELATIVA DAS AREIAS OU PARA A SITUAÇÃO PERANTE O ÍNDICE DE VAZIOS CRÍTICOS, DEFINIDOS NA MECÂNICA DOS SOLOS</small>		



No qual um local foi definido para a compilação de resultados de relatórios de sondagens tipo SPT (*Standard Penetration Test*), buscando-se destacar aspectos que diferenciem geotecnicamente as considerações das características gerais dos solos regionais, pode vir a ser de muito útil quando se buscam soluções geotécnicas visando conciliar níveis aceitáveis de segurança à economia e praticidade, sempre buscados em sua execução.

CONDIÇÕES DA EXECUÇÃO DO SPT

Área Construída	Número de Sondagens
0 m ² até 1200 m ²	Mínimo de 2 Furos até 200 m ² , acrescentando-se 1 para cada 200 m ² a mais de construção.
Entre 1200 m ² até 2400 m ²	1 para cada 400 m ² que excederam 1200 m ²
Acima de 2400 m ²	Será fixado de Acordo com o Plano Particular de Construção

2- MÉTODO E EQUIPAMENTOS E NORMA

A investigação constou de sondagem de reconhecimento Percussiva e foi executada rigorosamente de acordo com as Normas de Execução de Sondagens da ABNT e ABGE. Até atingir o impenetrável o método empregado foi o de percussão com circulação de água, utilizando-se tubos de revestimento de 2.1/2". A amostragem foi feita mediante a utilização de um barrilete /amostrador padrão, de diâmetro interno e externo de 1.3/8" e 2", respectivamente. A cravação procedeu-se por meio de golpes de um peso de 65kg caindo em queda livre de 75cm. Foi anotado o número de golpes necessários para a penetração de cada 15cm de amostrador, até a penetração total de 45cm do mesmo. O índice de resistência à penetração (N) é representado pelo número de golpes necessários para a penetração dos últimos 30cm do amostrador.

Este valor é indicado como um número inteiro junto ao gráfico e é utilizado para estabelecer uma correlação com a Tensão Admissível do Solo. Nos casos em que não ocorre penetração de 45cm do amostrador, o resultado é apresentado de forma fracionária. A penetração obtida apenas com o peso do martelo apoiado sobre a cabeça de batente, corresponde a 0 (zero) golpes.

3- SERVIÇOS EXECUTADOS

A investigação das condições geológicas tem o intuito de fornecer subsídios ao projeto de fundações. Por solicitação do Contratante, foram executados furos de sondagem PERCUSSIVA. A Tabela I apresentada abaixo indica o quantitativo de furos de sondagem correspondentes a cada zona de estudo.

SONDAGEM	ESPESSURA DE SOLO PERFURADA (m)	NÍVEL D'ÁGUA VERIFICADO (m)
SP-01	15,45	ALAGADO
SP-02	14,45	1,00
SP-03	16,45	ALAGADO
SP-04	15,45	1,20
SP-05	15,45	ALAGADO
SP-06	15,45	ALAGADO

Realizou-se 6(SEIS) furos de sondagem executado e paralisado de acordo com a norma NBR 6484:2020



4 – RELATÓRIO

Além das considerações acima, fazem parte deste relatório, 6(SEIS) perfis individuais de sondagem e um croqui.

ANEXO I

FOTOS DOS FUROS ABAIXO EM ORDEM SEQUENCIAL



SP01



SP02



SP03



SP04



SP05



SP06

AMOSTRAS RECUPERADAS

SP01





SP02



SP03



SP04





SP05

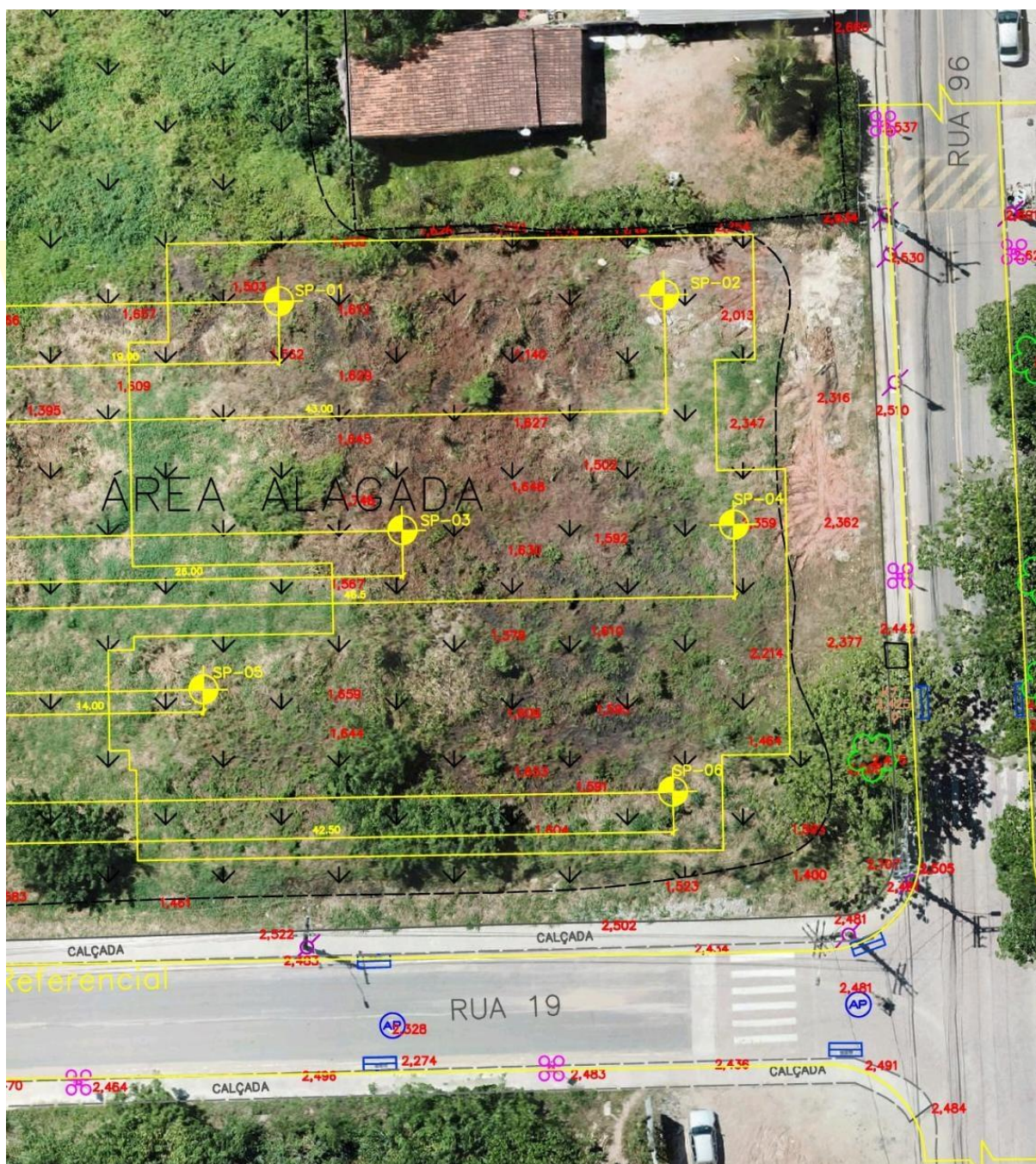


SP06





CQ_ETX_22032_REV_0



PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO										<div></div>			
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA													
Local: UPA DE JACONE – RUAS 95/96/97- DISTRITO DE JACONE – SAQUAREMA/RJ													
Sondagem n°: SP-01		Data: 24/03/2022		Site:		N: 40							
Escala:		Folha:		Cota: 1,503		E: 19		BS_01_ETX_22032_REV_0					
Cota em relação ao R.N.	Avanço	Revestimento	Amostra	Profundidade da camada (m)	Penetração (golpes/30cm)					Revestimento Ø 76,2 mm			
					1ª e 2ª penetrações					Ø interno 34,9 mm			
					2ª e 3ª penetrações					Ø externo 50,8 mm			
Nível d'água 0,00					Número de golpes		Gráfico			Peso: 65kg - Altura da queda = 75cm			
					1ª e 2ª	2ª e 3ª	10	20	30	40	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL		
		TC 1,00	00	1,00	2	2	2				ARGILA, MATÉRIA ORGÂNICA, PRETO, MUITO MOLE		
			01		6	12	12				AREIA, FINA A MÉDIA, BRANCO, FOFO A COMPACTO		
			02		8	12	12						
			03		13	21	21						
			04		28	31	31						
			05	5,80	26	30	30						
			06		28	31	31				AREIA, FINA A MÉDIA, VARIEGADA, COMPACTO A MUITO COMPACTO		
			07		22	29	29						
			08		28	36	36						
			09		45	47	47						
			10		34	41	41						
			11		33	43	43						
			12		39	41	41						
			13		38	42	42						
			14		42	43	43						
			15	15,45									LIMITE DA SONDAGEM
											FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.1 DA NORMA NBR6484: 2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
											OBS: AMOSTRAS NÃO RECUPERADAS DE 3,45 ATÉ 15,45/ MUITA PERDA D'ÁGUA DE 6,80 ATÉ 15,45		
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA (m)				SIMBOLOGIA	COLETADA AMOSTRA LAVADA					LAVAGEM x TEMPO	TEMPO	TRECHO	RESPONSÁVEL TÉCNICO: LEONARDO GARCIA
DATA INICIAL		DATA FINAL			AMOSTRA SHELBY NÃO RECUPERADA						10 MIN		
24/03/2022		24/03/2022									10 MIN		
PROFUNDIDADE		PROFUNDIDADE									10 MIN		
0,00		0,00			NFO	NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI OBSERVADO					Sondador: BRUNO REIS		ART: 2020220072361

BS 02 ETX 22032 REV 0

Revestimento	Ø	76,2 mm
Amostrador	Ø interno	34,9 mm
	Ø externo	50,8 mm

Peso: 65kg - Altura da queda = 75cm

OBS:
AMOSTRAS NÃO RECUPERADAS DE 3,45 ATÉ 15,45/ MUITA PERDA
D'ÁGUA DE 6.80 ATÉ 15.45

ART: 2020220072361

BS 03 ETX 22032 REV 0

Revestimento	Ø	76,2 mm
Amostrador	Ø interno	34,9 mm
	Ø externo	50,8 mm

Peso: 65kg - Altura da queda = 75cm

ATERRO SILTOSO ARGILOSO COM PEDREGULHOS,
VARIEGADA

AREIA, FINA A MÉDIA, BRANCO, MEDIANAMENTE COMPACTO
A COMPACTO

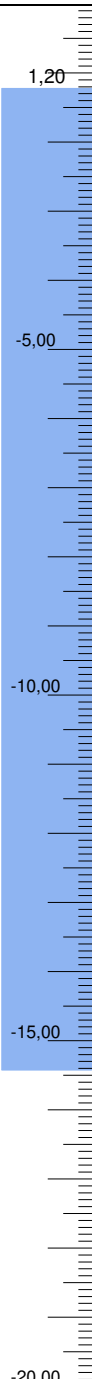
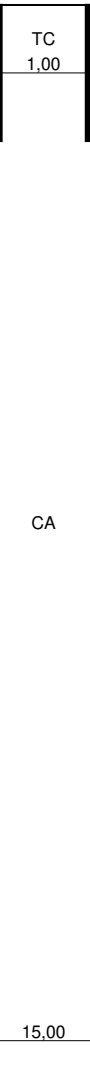
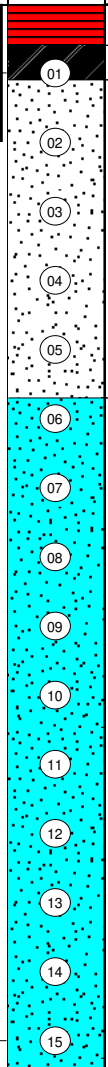
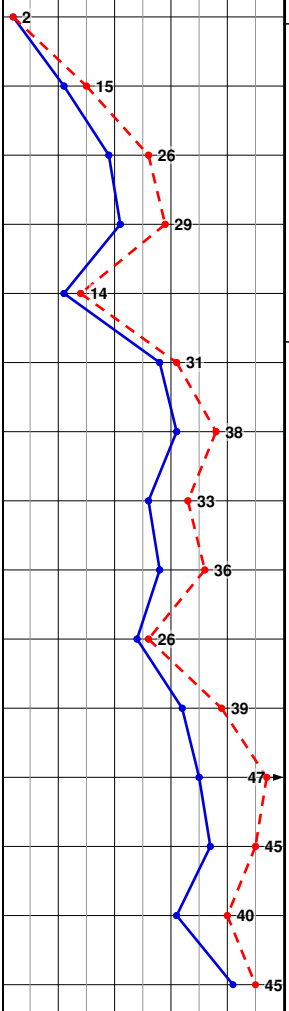
AREIA, FINA A MÉDIA, VARIEGADA, COMPACTO

IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR

FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.1 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.

OBS:
AMOSTRAS NÃO RECUPERADAS DE 3,45 ATÉ 15,45/ MUITA PERDA
D'ÁGUA DE 6.80 ATÉ 15.45

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA (m)		SIMBOLOGIA		COLETADA AMOSTRA LAVADA	LAVAGEM x TEMPO	TEMPO	TRECHO	RESPONSÁVEL TÉCNICO: LEONARDO GARCIA
DATA INICIAL	DATA FINAL					10 MIN		
24/03/2022	24/03/2022		10 MIN					
PROFUNDIDADE	PROFUNDIDADE		10 MIN					
0,00	0,00							
			AMOSTRA SHELBY NÃO RECUPERADA					
			NFO	NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI OBSERVADO	Sondador: BRUNO REIS		ART: 2020220072361	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO													
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA													
Local: UPA DE JACONE – RUAS 95/96/97- DISTRITO DE JACONE – SAQUAREMA/RJ													
Sondagem n°: SP-04			Data: 24/03/2022		Site:		N: 26						
Escala:			Folha:		Cota: 2,359		E: 46,5						
BS_04_ETX_22032_REV_0													
Cota em relação ao R.N.	Avanço	Revestimento	Amostra	Profundidade da camada (m)	Penetração (golpes/30cm)				Revestimento Ø 76,2 mm				
									Amostrador { Ø interno 34,9 mm				
									Ø externo 50,8 mm				
Nível d'água					Número de golpes		Gráfico		Peso: 65kg - Altura da queda = 75cm				
					1ª e 2ª	2ª e 3ª	10	20	30	40	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL		
				0,60	2	2					ATERRO, BOTA FORA, VERMELHO		
				1,10	11	15					ARGILA, MATÉRIA ORGÂNICA, PRETO, MUITO MOLE		
					19	26					AREIA, FINA A MÉDIA, BRANCO, MEDIANAMENTE COMPACTO A COMPACTO		
					21	29							
					11	14							
					28	31							
					31	38							
						26	33					AREIA, FINA A MÉDIA, VARIEGADA, COMPACTO A MUITO COMPACTO	
					28	36							
					24	26							
					32	39							
					35	47							
						37	45					IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR	
					31	40							
					41	45							
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA (m)					COLETADA AMOSTRA LAVADA		LAVAGEM x TEMPO	TEMPO	TRECHO	RESPONSÁVEL TÉCNICO: LEONARDO GARCIA			
DATA INICIAL		DATA FINAL		AMOSTRA SHELBY NÃO RECUPERADA		10 MIN							
24/03/2022		24/03/2022				10 MIN							
PROFUNDIDADE		PROFUNDIDADE				10 MIN							
1,20		1,20		NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI OBSERVADO		Sondador: BRUNO REIS		ART: 2020220072361					

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO										<div></div>		
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA												
Local: UPA DE JACONE – RUAS 95/96/97- DISTRITO DE JACONE – SAQUAREMA/RJ												
Sondagem n°: SP-05		Data: 24/03/2022		Site:		N: 17						
Escala:		Folha:		Cota: 1,659		E: 14		BS_05_ETX_22032_REV_0				
Cota em relação ao R.N.	Avanço	Revestimento	Amostra	Profundidade da camada (m)	Penetração (golpes/30cm)						Revestimento Ø 76,2 mm	
					1ª e 2ª penetrações						Ø interno 34,9 mm	
					2ª e 3ª penetrações						Ø externo 50,8 mm	
Nível d'água 0,00					Número de golpes		Gráfico				Peso: 65kg - Altura da queda = 75cm	
					1ª e 2ª	2ª e 3ª	10	20	30	40	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	
		TC	00		2	2					ARGILA, MATÉRIA ORGÂNICA, PRETO, MUITO MOLE	
		1,00	01	1,20	4	8						
			02		10	15						
			03		14	21						
			04		28	31					AREIA, FINA A MÉDIA, BRANCO, COMPACTO	
-5,00			05		26	33						
			06	6,70	26	33						
		CA	07		27	35						
			08		34	36						
			09		33	43						
-10,00			10		32	36						
			11		41	43					AREIA, FINA A MÉDIA, BRANCO, MEDIANAMENTE COMPACTO A COMPACTO	
			12		40	44						
			13		36	41						
-15,00			14		44	47						
	15,00		15	15,45	39	43						
											IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR	
											FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.1 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.	
											OBS: AMOSTRAS NÃO RECUPERADAS DE 3,45 ATÉ 15,45/ MUITA PERDA D'ÁGUA DE 6,80 ATÉ 15,45	
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA (m)		SIMBOLOGIA		COLETADA AMOSTRA LAVADA				LAVAGEM x TEMPO	TEMPO	TRECHO	RESPONSÁVEL TÉCNICO: LEONARDO GARCIA	
DATA INICIAL	DATA FINAL			AMOSTRA SHELBY NÃO RECUPERADA					10 MIN			
24/03/2022	24/03/2022								10 MIN			
PROFUNDIDADE	PROFUNDIDADE			NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI OBSERVADO					10 MIN			
0,00	0,00			NFO	NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI OBSERVADO				Sondador: BRUNO REIS		ART: 2020220072361	

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO



Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Local: UPA DE JACONE – RUAS 95/96/97- DISTRITO DE JACONE – SAQUAREMA/RJ

Sondagem nº: **SP-06**

Data: 24/03/2022

Site:

N: 10

Escala:

Folha:

Cota: 1,591

E: 42,5

BS_06_ETX_22032_REV_0

Cota em relação ao R.N.		Avanço	Revestimento	Amostra	Profundidade da camada (m)	Penetração (golpes/30cm)									Revestimento		Amostrador		Peso: 65kg - Altura da queda = 75cm	
Nível d'água 0,00						CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL														
Número de golpes	Gráfico																			
1ª e 2ª	2ª e 3ª	10	20	30	40															
2	2					ARGILA, MATÉRIA ORGÂNICA, PRETO, MUITO MOLE														
12	19					AREIA, FINA A MÉDIA, BRANCO, COMPACTO														
27	30																			
21	26																			
16	20																			
28	34																			
30	38																			
27	28					AREIA, FINA A MÉDIA, VARIEGADA, COMPACTO A MUITO COMPACTO														
26	32																			
28	37																			
29	34																			
29	33																			
27	41																			
38	44																			
39	42																			
47	50																			
							IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR													
							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.1 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.													
							OBS: AMOSTRAS NÃO RECUPERADAS DE 3,45 ATÉ 15,45/ MUITA PERDA D'ÁGUA DE 6,80 ATÉ 15,45													
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA (m)		SIMBOLOGIA		COLETADA AMOSTRA LAVADA		LAVAGEM x TEMPO	TEMPO	TRECHO	RESPONSÁVEL TÉCNICO: LEONARDO GARCIA											
DATA INICIAL	DATA FINAL			10 MIN																
24/03/2022	24/03/2022			10 MIN																
PROFUNDIDADE	PROFUNDIDADE			10 MIN																
0,00	0,00	NFO	NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI OBSERVADO		Sondador: BRUNO REIS		ART: 2020220072361													