

Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO
Obra:	IMPLANTAÇÃO KARTÓDROMO
Endereço:	RODOVIA PR 566 - LOTE 55-A GLEBA 05-FB
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR
Sondagem nº	S69118
Data:	06/04/2018
Total de furos:	06 (seis) furos
Profund. total:	24,90 metros



GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

Rua Minas Gerais, 1538 - Nossa Senhora Aparecida
CEP 85601-060 - Francisco Beltrão - PR
Telefone: (46) 3524-0961 / 9122-9171 - e-mail: neco_gbs@hotmail.com
CNPJ nº 10.587.257/0001-45

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE

Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO
Obra:	IMPLANTAÇÃO KARTÓDROMO
Endereço:	RODOVIA PR 566 - LOTE 55-A GLEBA 05-FB
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR

PREZADO(S) SENHOR(ES)

Estamos apresentando o relatório de sondagem de simples reconhecimento de solo - SPT, sendo executados 06 (seis) furos, totalizando 24,90 metros de perfuração, realizadas de acordo com as recomendações da NBR 6484/1980 - EXECUÇÃO DE SONDAGENS DE SIMPLES RECONHECIMENTOS DOS SOLOS

Foram feitas extrações de amostras do solo, de metro em metro, com a utilização de amostrador padrão de diâmetros internos e externos normatizados, sendo que as medidas de **resistência à penetração** estão expressas pelos números de golpes necessários para a cravação dos **últimos 30 (trinta) centímetros** do amostrador, provocada pela queda de um peso de 65 (sessenta e cinco) quilos, de uma altura de 75 (setenta e cinco) centímetros.

A classificação da consistência das argilas e siltes argilosos e ainda da compacidade das areias e siltes arenosos encontra-se definida na tabela a seguir, de acordo com o número de golpes do amostrador padrão necessários a cravação dos dois 30 (trinta) centímetros do mesmo.

TABELA DOS ESTADOS DE COMPACIDADE E DE CONSISTÊNCIA		
Solo	Índice de resistência à penetração	Designação
Areias e siltes arenosos	$N \leq 4$	Fofa
	$5 \leq N \leq 8$	Pouco compacta
	$9 \leq N \leq 18$	Medianamente compacta
	$19 \leq N \leq 40$	Compacta
	$N > 40$	Muito compacta
Argilas e siltes argilosos	$N \leq 2$	Muito mole
	$3 \leq N \leq 5$	Mole
	$6 \leq N \leq 10$	Média
	$11 \leq N \leq 19$	Rija
	$N > 19$	Dura

Os resultados das sondagem foram apresentados individualizados por furos, através de um perfil indicando o número de golpes necessários a cravação dos últimos 45 (quarenta e cinco) centímetros, divididos a cada 15 (quinze) centímetros, as profundidades das camadas, a identificação das amostras extraídas e sua respectiva classificação.

Após alcançadas as cotas finais, de acordo com os perfis, a sondagem foi **paralisada** por ter sido atingido o **limite recomendado pela norma** ou porque foi identificada a presença de **solo impenetrável** por sondagem à percussão. O presente laudo **NÃO TEM POR OBJETIVO** definir o tipo de fundação mais indicado para o terreno analisado. Tal informação deve ser dada pelo engenheiro responsável pelo projeto de fundações.

As amostras obtidas com a presente sondagem estarão à vossa disposição por 30 (trinta) dias, contados a partir desta data.

Responsável Técnico:

Data:

Sondagem:

S69118

SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR
Eng. Civil - CREA PR-74520/D

06/04/2018

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

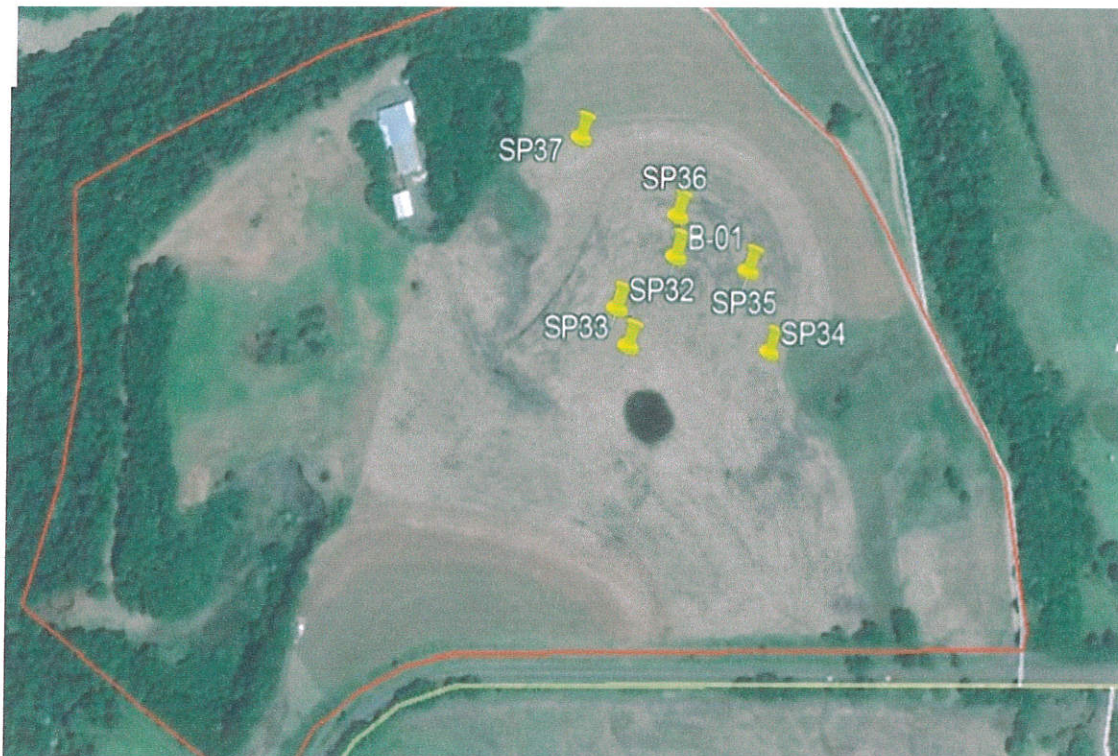
DADOS DO CLIENTE	
Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO
Obra:	IMPLANTAÇÃO KARTÓDROMO
Endereço:	RODOVIA PR 566 - LOTE 55-A GLEBA 05-FB
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR

**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO - SEM ESCALA**

Responsável Técnico:		Data:
Sondagem:	S69118	06/04/2018
SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR Eng. Civil - CREA/PR-74520/D		

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT**DADOS DO CLIENTE**

Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO
Obra:	IMPLANTAÇÃO KARTÓDROMO
Endereço:	RODOVIA PR 566 - LOTE 55-A GLEBA 05-FB
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR

**COORDENADAS DAS SPT's EM WGS84**

SP01	26°	02'	15,5	S	SP02	26°	02'	15,6	S	SP03	26°	02'	12,7	S
	52°	58'	37,3	O		52°	58'	36,4	O		52°	58'	34,7	O
SP04	26°	02'	12,4	S	SP05	26°	02'	13,4	S	SP06	26°	02'	14,7	S
	52°	58'	36,6	O		52°	58'	38,5	O		52°	58'	41,3	O

CROQUI DE LOCAÇÃO DOS FUROS - SEM ESCALA

Responsável Técnico:

Data:

Sondagem:

S69118

06/04/2018

SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR
Eng. Civil - CREA PR-74520/D

**GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS**

Rua Minas Gerais, 1538 - Nossa Senhora Aparecida
CEP 85601-060 - Francisco Beltrão - PR
Telefone: (46) 3524-0961 / 9122-9171 - e-mail: neco_gbs@hotmail.com
CNPJ nº 10.587.257/0001-45

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE		SP32	Cota do furo:	0,00 M
Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO		Nível de água:	N.E.
Obra:	IMPLANTAÇÃO KARTÓDROMO		Profundidade:	-2,80 M
Endereço:	RODOVIA PR 566 - LOTE 55-A GLEBA 05-FB		Data Início:	04/04/2018
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR		Data Término:	04/04/2018

Profundidade (m)	Amostra	S69118			Numero de golpes / 30 cm		NA (m)	Camada / Classificação dos solos																										
		Numero de golpes			30 cm iniciais	30 cm finais																												
		1° 15 cm	2° 15 cm	3° 15 cm																														
0,0	00	PERFURADO A TRADO					SOLO SUPERFICIAL																											
1,0	01	4	5	5				Argila marrom siltosa avermelhada MÉDIA																										
2,0	02	6	5	6					Argila marrom siltosa com aspecto cascalhoso RIJA																									
3,0	03	7	6	7						Argila marrom siltosa cascalhosa e coloração variada RIJA																								
4,0	04										2,80 m - IMPENETRÁVEL À PERCUSSÃO - 2 golpes / 0 cm																							
5,0	05																																	
6,0	06																																	
7,0	07																																	
8,0	08																																	
9,0	09																																	
10,0	10																																	
11,0	11																																	
12,0	12																																	
13,0	13																																	
14,0	14																																	
15,0	15																																	
16,0	16																																	
17,0	17																																	
18,0	18																																	
19,0	19																																	
20,0	20																																	
21,0	21																																	
22,0	22																																	
23,0	23																																	
24,0	24																																	

Tipo Terzagui & Peck		Pilão:	Peso = 65 kg	Responsável Técnico:	Data:
Amostrador:	Ø ext = 50,80 mm 50,80 mm		H queda = 75 cm		
	Ø int = 34,90 mm 34,90 mm				
Revestimento:	Ø int = 63,50 mm 63,50 mm	Sondagem:	S69118	SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR	06/04/2018
				Eng. Civil - CREA PR-74520/D	



GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

Rua Minas Gerais, 1538 - Nossa Senhora Aparecida
CEP 85601-060 - Francisco Beltrão - PR
Telefone: (46) 3524-0961 / 9122-9171 - e-mail: neco_gbs@hotmail.com
CNPJ nº 10.587.257/0001-45

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE					SP33	Cota do furo: 0,00 M			
Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO					Nível de água: N.E.			
Obra:	IMPLANTAÇÃO KARTÓDROMO					Profundidade: -4,70 M			
Endereço:	RODOVIA PR 566 - LOTE 55-A GLEBA 05-FB					Data Início: 04/04/2018			
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR				Data Término: 04/04/2018				
Profundidade (m)	Amostra	S69118			Numero de golpes / 30 cm		NA (m)	Camada / Classificação dos solos	
		Numero de golpes			30 cm iniciais	30 cm finais			
		1° 15 cm	2° 15 cm	3° 15 cm					
0,0	00	PERFURADO A TRADO						SOLO SUPERFICIAL	
1,0	01	4	5	4				Argila marrom avermelhada pouco siltosa	MÉDIA
2,0	02	5	5	5				Argila marrom siltosa c/ veios escuros e aspecto cascalhoso	MÉDIA
3,0	03	4	5	5				Argila marrom siltosa c/ veios escuros e aspecto cascalhoso	MÉDIA
4,0	04	6	5	5				Argila marrom siltosa cascalhosa com coloração variada	MÉDIA
5,0	05	6	7	6				Argila marrom siltosa cascalhosa com coloração variada	RIJA
6,0	06							5,00 m - IMPENETRÁVEL À PERCUSSÃO - 2 golpes / 0 cm	
7,0	07								
8,0	08								
9,0	09								
10,0	10								
11,0	11								
12,0	12								
13,0	13								
14,0	14								
15,0	15								
16,0	16								
17,0	17								
18,0	18								
19,0	19								
20,0	20								
21,0	21								
22,0	22								
23,0	23								
24,0	24								

Amostrador:	Tipo Terzagui & Peck Ø ext = 50,80 mrr 50,80 mrr Ø int = 34,90 mrr 34,90 mrr	Pilão:	Peso = 65 kg H queda = 75 cm	Responsável Técnico:	Data:
Revestimento:	Ø int = 63,50 mrr 63,50 mrr	Sondagem:	S69118	SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR Eng. Civil - CREA PR-74520/D	06/04/2018

**GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS**

Rua Minas Gerais, 1538 - Nossa Senhora Aparecida
CEP 85601-060 - Francisco Beltrão - PR
Telefone: (46) 3524-0961 / 9122-9171 - e-mail: neco_gbs@hotmail.com
CNPJ nº 10.587.257/0001-45

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE					SP34	Cota do furo: 0,00 M		
Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO					Nível de água: N.E.		
Obra:	IMPLANTAÇÃO KARTÓDROMO					Profundidade: -5,00 M		
Endereço:	RODOVIA PR 566 - LOTE 55-A GLEBA 05-FB					Data Início: 04/04/2018		
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR				Data Término: 04/04/2018			
Profundidade (m)	Amostra	S69118			Numero de golpes / 30 cm		NA (m)	Camada / Classificação dos solos
		Numero de golpes			30 cm iniciais	30 cm finais		
		1° 15 cm	2° 15 cm	3° 15 cm				
0,0	00	PERFURADO A TRADO						SOLO SUPERFICIAL
1,0	01	5	4	5				Argila marrom pouco siltosa avermelhada MÉDIA
2,0	02	5	5	4				Argila marrom siltosa avermelhada MÉDIA
3,0	03	7	7	8				Argila marrom siltosa com coloração variada RIJA
4,0	04	9	10	10				Argila marrom siltosa cascalhosa com veios escuros DURA
5,0	05	12	10	12				Argila marrom siltosa cascalhosa com veios escuros DURA
6,0	06							5,00 m - LIMITE DE SONDAGEM, PARALISADA - 3 golpes / 1 cm
7,0	07							
8,0	08							
9,0	09							
10,0	10							
11,0	11							
12,0	12							
13,0	13							
14,0	14							
15,0	15							
16,0	16							
17,0	17							
18,0	18							
19,0	19							
20,0	20							
21,0	21							
22,0	22							
23,0	23							
24,0	24							

Tipo Terzagui & Peck

Amostrador: Ø ext = 50,80 mrr 50,80 mrr
Ø int = 34,90 mrr 34,90 mrr

Revestimento: Ø int = 63,50 mrr 63,50 mrr

Pilão: Peso = 65 kg
H queda = 75 cm

Sondagem: S69118

Responsável Técnico: SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR
Eng. Civil - CREA PR-74520/D

Data: 06/04/2018



GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

Rua Minas Gerais, 1538 - Nossa Senhora Aparecida
CEP 85601-060 - Francisco Beltrão - PR
Telefone: (46) 3524-0961 / 9122-9171 - e-mail: neco_gbs@hotmail.com
CNPJ nº 10.587.257/0001-45

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE		SP35	Cota do furo:	0,00 M
Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO		Nível de água:	N.E.
Obra:	IMPLANTAÇÃO KARTÓDROMO		Profundidade:	-4,60 M
Endereço:	RODOVIA PR 566 - LOTE 55-A GLEBA 05-FB		Data Início:	04/04/2018
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR		Data Término:	05/04/2018

Profundidade (m)	Amostra	S69118			Numero de golpes / 30 cm		NA (m)	Camada / Classificação dos solos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		Numero de golpes			30 cm iniciais	30 cm finais																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		1° 15 cm	2° 15 cm	3° 15 cm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0,0	00	PERFURADO A TRADO					SOLO SUPERFICIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1,0	01	3	4	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2,0	02	5	4	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3,0	03	6	5	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4,0	04	7	8	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5,0	05	8	7	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6,0	06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
7,0	07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
8,0	08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
9,0	09																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
10,0	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
11,0	11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
12,0	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
13,0	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
14,0	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
15,0	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
16,0	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
17,0	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
18,0	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
19,0	19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
20,0	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
21,0	21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
22,0	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
23,0	23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
24,0	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
							<table><tr><td>Argila marrom siltosa avermelhada</td><td>MÉDIA</td></tr><tr><td>Argila marrom siltosa avermelhada</td><td>MÉDIA</td></tr><tr><td>Argila marrom siltosa avermelhada com pedriscos</td><td>RIJA</td></tr><tr><td>Argila marrom siltosa c/ aspecto cascalhoso e coloração variada</td><td>RIJA</td></tr><tr><td>Argila marrom siltosa cascalhosa e pedregosa c/ veios escuros</td><td>RIJA</td></tr><tr><td colspan="2">4,60m - LIMITE DE SONDAGEM, PARALISADA - 3 golpes / 1 cm</td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><</tr></table>	Argila marrom siltosa avermelhada	MÉDIA	Argila marrom siltosa avermelhada	MÉDIA	Argila marrom siltosa avermelhada com pedriscos	RIJA	Argila marrom siltosa c/ aspecto cascalhoso e coloração variada	RIJA	Argila marrom siltosa cascalhosa e pedregosa c/ veios escuros	RIJA	4,60m - LIMITE DE SONDAGEM, PARALISADA - 3 golpes / 1 cm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Argila marrom siltosa avermelhada	MÉDIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Argila marrom siltosa avermelhada	MÉDIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Argila marrom siltosa avermelhada com pedriscos	RIJA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Argila marrom siltosa c/ aspecto cascalhoso e coloração variada	RIJA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Argila marrom siltosa cascalhosa e pedregosa c/ veios escuros	RIJA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
4,60m - LIMITE DE SONDAGEM, PARALISADA - 3 golpes / 1 cm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

Tipo Terzagui & Peck		Pilão:	Peso = 65 kg	Responsável Técnico:	Data:
Amostrador:	Ø ext = 50,80 mrr 50,80 mrr		H queda = 75 cm		
	Ø int = 34,90 mrr 34,90 mrr				
Revestimento:	Ø int = 63,50 mrr 63,50 mrr	Sondagem:	S69118	SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR	06/04/2018
				Eng. Civil - CREA PR-74520/D	



GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

Rua Minas Gerais, 1538 - Nossa Senhora Aparecida
CEP 85601-060 - Francisco Beltrão - PR
Telefone: (46) 3524-0961 / 9122-9171 - e-mail: neco_gbs@hotmail.com
CNPJ nº 10.587.257/0001-45

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE						SP36	Cota do furo: 0,00 M	
Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO						Nível de água: N.E.	
Obra:	IMPLANTAÇÃO KARTÓDROMO						Profundidade: -5,00 M	
Endereço:	RODOVIA PR 566 - LOTE 55-A GLEBA 05-FB						Data Início: 05/04/2018	
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR					Data Término: 05/04/2018		
Profundidade (m)	Amostra	S69118			Numero de golpes / 30 cm		NA (m)	Camada / Classificação dos solos
		Numero de golpes			30 cm iniciais	30 cm finais		
		1° 15 cm	2° 15 cm	3° 15 cm				
0,0	00	PERFURADO A TRADO						SOLO SUPERFICIAL
1,0	01	4	4	3				Argila marrom siltosa avermelhada MÉDIA
2,0	02	5	6	5				Argila marrom siltosa avermelhada RIJA
3,0	03	6	6	6				Argila marrom siltosa escura RIJA
4,0	04	9	8	9				Argila marrom siltosa cascalhosa amarelada RIJA
5,0	05	10	11	10				Argila marrom siltosa cascalhosa e pedregosa amarelada DURA
6,0	06							5,00 m - IMPENETRÁVEL À PERCUSSÃO - 3 golpes / 0 cm
7,0	07							
8,0	08							
9,0	09							
10,0	10							
11,0	11							
12,0	12							
13,0	13							
14,0	14							
15,0	15							
16,0	16							
17,0	17							
18,0	18							
19,0	19							
20,0	20							
21,0	21							
22,0	22							
23,0	23							
24,0	24							

Tipo Terzagui & Peck

Amostrador: Ø ext = 50,80 mrr 50,80 mrr
Ø int = 34,90 mrr 34,90 mrr

Revestimento: Ø int = 63,50 mrr 63,50 mrr

Pilão: Peso = 65 kg
H queda = 75 cm

Sondagem: S69118

Responsável Técnico: SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR
Eng. Civil - CREA PR-74520/D

Data: 06/04/2018



GBS FUNDAÇÕES E SONDAgens

Rua Minas Gerais, 1538 - Nossa Senhora Aparecida
CEP 85601-060 - Francisco Beltrão - PR
Telefone: (46) 3524-0961 / 9122-9171 - e-mail: neco_gbs@hotmail.com
CNPJ nº 10.587.257/0001-45

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE		SP37	Cota do furo:	0,00 M
Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO		Nível de água:	N.E.
Obra:	IMPLANTAÇÃO KARTÓDROMO		Profundidade:	-2,80 M
Endereço:	RODOVIA PR 566 - LOTE 55-A GLEBA 05-FB		Data Início:	05/04/2018
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR		Data Término:	05/04/2018

Profundidade (m)	Amostra	S69118			Numero de golpes / 30 cm		NA (m)	Camada / Classificação dos solos
		Numero de golpes			30 cm iniciais	30 cm finais		
		1° 15 cm	2° 15 cm	3° 15 cm				
0,0	00	PERFURADO A TRADO					SOLO SUPERFICIAL	
1,0	01	4	3	4				
2,0	02	5	4	5				
3,0	03	6	7	6				
4,0	04							
5,0	05							
6,0	06							
7,0	07							
8,0	08							
9,0	09							
10,0	10							
11,0	11							
12,0	12							
13,0	13							
14,0	14							
15,0	15							
16,0	16							
17,0	17							
18,0	18							
19,0	19							
20,0	20							
21,0	21							
22,0	22							
23,0	23							
24,0	24							
							Argila marrom siltosa com veios escuros MÉDIA	



GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

Rua Minas Gerais, 1538 - Nossa Senhora Aparecida
CEP 85601-060 - Francisco Beltrão - PR
Telefone: (46) 3524-0961 / 9122-9171 - e-mail: neco_gbs@hotmail.com
CNPJ nº 10.587.257/0001-45

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE

Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO
Obra:	IMPLANTAÇÃO KARTÓDROMO
Endereço:	RODOVIA PR 566 - LOTE 55-A GLEBA 05-FB
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR

SP32



SP33



SP34



SP35



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Responsável Técnico:

Data:

Sondagem: **S69118**

06/04/2018

SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR
Eng. Civil - CREA PR-74520/D



GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS
Rua Minas Gerais, 1538 - Nossa Senhora Aparecida
CEP 85601-060 - Francisco Beltrão - PR
Telefone: (46) 3524-0961 / 9122-9171 - e-mail: neco_gbs@hotmail.com
CNPJ nº 10.587.257/0001-45

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE

Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO
Obra:	IMPLANTAÇÃO KARTÓDROMO
Endereço:	RODOVIA PR 566 - LOTE 55-A GLEBA 05-FB
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR

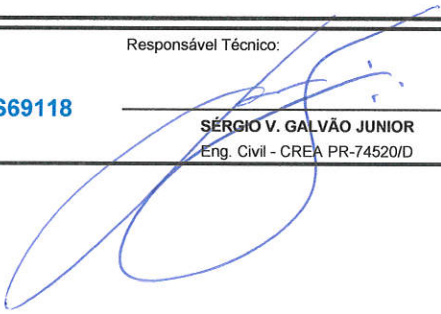
SP36



SP37



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Sondagem:	S69118	Responsável Técnico:		Data:	06/04/2018
		SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR Eng. Civil - CREA PR-74520/D			

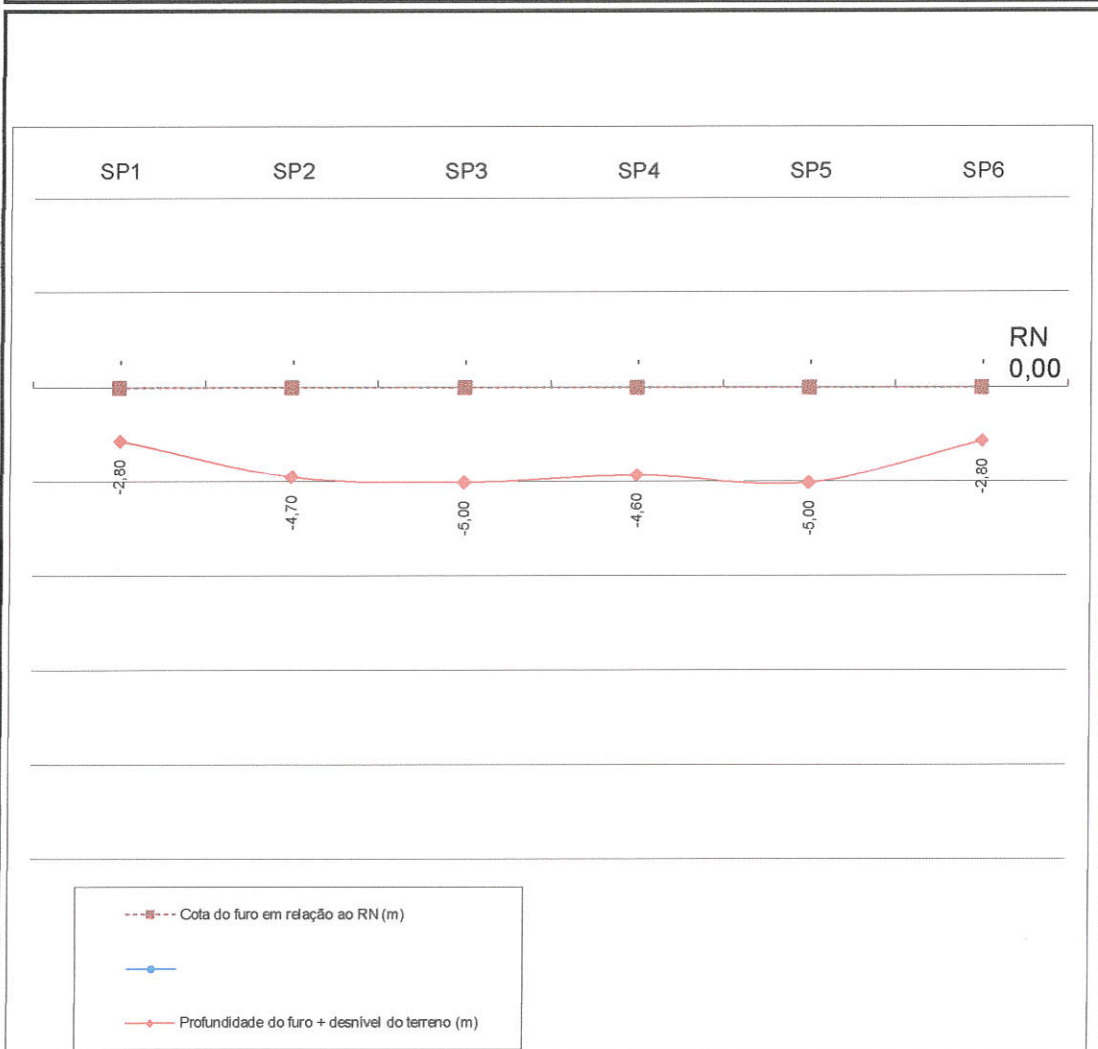


GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

Rua Minas Gerais, 1538 - Nossa Senhora Aparecida
CEP 85601-060 - Francisco Beltrão - PR
Telefone: (46) 3524-0961 / 9122-9171 - e-mail: neco_gbs@hotmail.com
CNPJ nº 10.587.257/0001-45

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE	
Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO
Obra:	IMPLANTAÇÃO KARTÓDROMO
Endereço:	RODOVIA PR 566 - LOTE 55-A GLEBA 05-FB
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR



PERFIL DO TERRENO

Responsável Técnico:		Data:
Sondagem:	S69118	06/04/2018
SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR		
Eng. Civil - CREA PR-74520/D		



GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

Rua Minas Gerais, 1538 – Nossa Senhora Aparecida
CEP 85601-060 – Francisco Beltrão – PR
Telefone: (46) 3524-0961 / 99122-9171
CNPJ nº. 10.587.257/0001-45

DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE DE ABSORÇÃO DO SOLO

Proprietário: Município de Francisco Beltrão
Obra: Implantação Kartódromo
Local: Rodovia PR 566, s/n – Lote 5-A Gleba 5-FB – Linha Vila Lobos – Francisco Beltrão – PR
Data: 05 de abril de 2018

1. OBJETIVO

Este Relatório Técnico tem por objetivo conhecer as características do solo existente no lote 55-A da gleba 5-FB, na Rodovia PR 566, Linha Vila Lobos, município de Francisco Beltrão, Estado do Paraná, para que, através de ensaio específico, seja determinada a sua capacidade de absorção. Para tanto é necessário conhecermos as condições de permeabilidade deste solo.

2. METODOLOGIA

Com a determinação da localização e quantidade dos pontos (pelo interessado) onde foi realizado este ensaio, procedeu-se à locação dos mesmos, indicando cada um destes pontos com pequenas estacas de madeira (conforme croquis de localização em anexo).

Após estarem devidamente locados, nestes pontos foram executadas valas com o auxílio de máquina retroescavadeira, nas dimensões e profundidades conforme relatório especificado nesse laudo. Para efeito deste ensaio, considera-se que o fundo destas valas escavadas em vários pontos do terreno coincide com o plano útil de absorção.

No fundo de cada vala foi aberto um buraco de secção quadrada de 0,30m de lado e 0,30m de profundidade, com o auxílio de uma pá-cortadeira. O fundo e os lados deste buraco de secção quadrada foram raspados novamente com objeto cortante, para que as superfícies ficassem ásperas, em seguida foi retirado do fundo do buraco qualquer terra solta e o fundo do mesmo foi preenchido com uma camada de 5 cm de brita nº. 1 bem limpa e em seguida cada buraco foi mantido cheio de água para que as condições do solo tivessem as características dos dias de grandes chuvas.

No dia do ensaio os buracos foram completados (cheios) com água, aguardando até que a mesma escoasse completamente. Os buracos foram cheios novamente com água até uma altura de 15 cm. Nesta parte do ensaio foram marcados os intervalos de tempo em que o nível da mesma baixasse 1 cm.



GBS Fundações
& Estaqueamentos Ltda
CNPJ 10.587.257/0001-45



GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

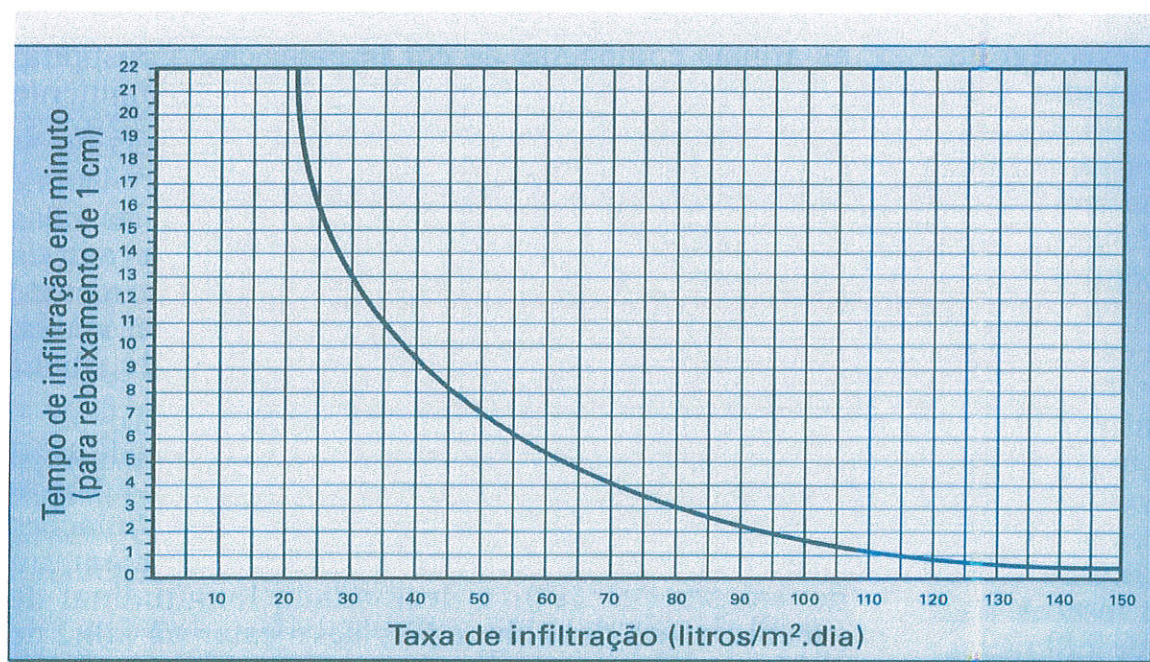
Rua Minas Gerais, 1538 – Nossa Senhora Aparecida
CEP 85601-060 – Francisco Beltrão – PR
Telefone: (46) 3524-0961 / 99122-9171
CNPJ nº. 10.587.257/0001-45

3. TABELAS DE VALORES OBTIDOS

N.º DO BURACO	TOMADA DE TEMPO	INTERVALO DE TEMPO	PROFUNDIDADE * (m)	CAPACIDADE DE ABSORÇÃO (l/m²/dia)
B1	Primeira	01' 32"	0,40 m + 30 cm	102 l/m²/dia
B1	Segunda	02' 42"	0,40 m + 30 cm	85 l/m²/dia
B1	Terceira	03' 38"	0,40 m + 30 cm	75 l/m²/dia

*Cotas de referência do perfil atual do terreno

GRÁFICO



GBS Fundações
e Estaqueamentos Ltda
CNPJ 10.587.257/0001-45



GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

Rua Minas Gerais, 1538 – Nossa Senhora Aparecida
CEP 85601-060 – Francisco Beltrão – PR
Telefone: (46) 3524-0961 / 99122-9171
CNPJ nº. 10.587.257/0001-45

CROQUI DE LOCAÇÃO DO TESTE – SEM ESCALA



GBS Fundações
e Estaqueamentos Ltda
CNPJ 10.587.257/0001-45



GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

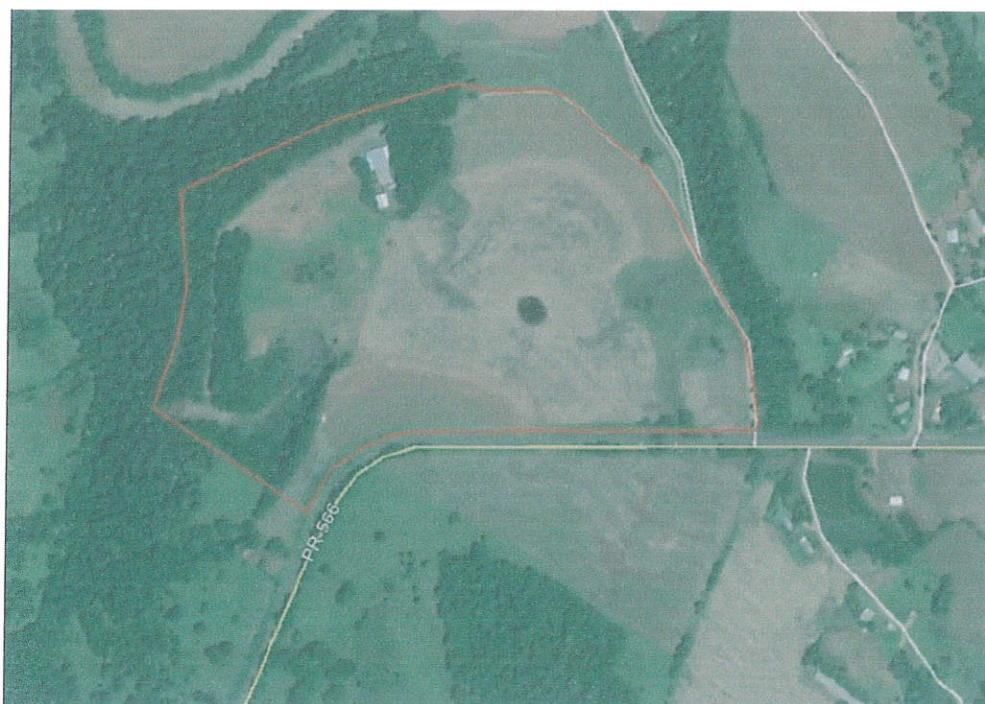
Rua Minas Gerais, 1538 – Nossa Senhora Aparecida
CEP 85601-060 – Francisco Beltrão – PR
Telefone: (46) 3524-0961 / 99122-9171
CNPJ nº. 10.587.257/0001-45

4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

B-01



PANORÂMICA



GBS Fundações
e Estaqueamentos Ltda
CNPJ 10.587.257/0001-45



GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

Rua Minas Gerais, 1538 – Nossa Senhora Aparecida
CEP 85601-060 – Francisco Beltrão – PR
Telefone: (46) 3524-0961 / 99122-9171
CNPJ nº. 10.587.257/0001-45

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme dados analisados o maior tempo para que o nível da água baixasse 1 cm (um centímetro), ficou definido na operação da terceira tomada do buraco B1, sendo ele 03' 38" e o volume de efluente capaz de ser absorvido para cada metro quadrado deste solo, em específico neste buraco (B1), foi de **75 l/m²/dia** sendo esta a situação de **menor infiltração** deste solo.

PORTANTO, COM BASE NO TESTE DE PERCOLAÇÃO REALIZADO E DE ACORDO COM O FURO B2-3 (MENOR TAXA DE INFILTRAÇÃO), FICA INDICADA COMO SOLUÇÃO PARA OS EFLUENTES SANITÁRIOS A CONSTRUÇÃO DE **SISTEMA DE TRATAMENTO TIPO FOSSA SÉPTICA / SUMIDOURO**. (COEFICIENTE DE INFILTRAÇÃO < 40 LITROS / M2. DIA).

Francisco Beltrão, 09 de abril de 2018

GBS Fundações
e Estaqueamentos Ltda
CNPJ 10.587.257/0001-45
GBS Fundações
e Estaqueamentos Ltda
CNPJ 10.587.257/0001-45