



24220000024021



22190000185231



Relatório de Sondagem

 (51) 3221-7744  (51) 9 8638-8638  contato@fontanaeng.com.br
Endereço: Av. Venâncio Aires, 140 Sala 401 – Porto Alegre/ RS
www.fontanaeng.com.br





2422000024021



22190000185231



Porto Alegre, 21 de dezembro de 2023.

À
JK PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
Ref. OBRA ON:Sondagem605/2023
E. E. E. M. CATARINA BRIDI
R. Gervásio Dal Ri, 2-116
IBARAMA/RS
Assunto: Relatório de Sondagem

Prezados Senhores:

Apresentamos o relatório de sondagem de reconhecimento do subsolo da obra em epígrafe, constantes de 04 furos e seus deslocamentos totalizando 18,45 metros lineares perfurados em solo. (SP01=1,70m; SP01-A= 1,80m; SP01- B=1,83m; SP02=3,80m; SP03=3,60m; SP04=1,90m; SP04-A=1,87m; SP04-B=1,95m

As perfurações foram feitas com avanço a seco até a profundidade permitida pela resistência do terreno ou até que se encontrasse o nível d'água. Após, as perfurações foram realizadas com auxílio de circulação de água e protegidas por um revestimento de 2 ½".

A extração das amostras foi realizada com o amostrador padrão com as seguintes características, diâmetro interno 1 3/8" diâmetro externo 2".

De metro em metro, durante o ensaio de penetração "standard" indicou-se o número de golpes de um soquete de 65 kg, que cai por gravidade de uma altura de 75cm, para penetrar 30cm do amostrador caracterizado acima, nas camadas de solo atravessadas.

Anexo, locação e os perfis individuais dos furos.

Foram obedecidas as normas brasileiras vigentes de sondagem - ABNT (NBR 6484/2020 - Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de Ensaio).

Prontos para qualquer maior esclarecimento subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Fontana Engenharia

Eng° Civil Lucas Brandt Ribeiro
CREA-RS 234198
CREA-SC 185791-5

 (51) 3221-7744  (51) 9 8638-8638  contato@fontanaeng.com.br

Endereço: Av. Venâncio Aires, 140 Sala 401 - Porto Alegre/ RS

www.fontanaeng.com.br



22/02/2024 11:17:51

SOP/DPPE/DPE/EST/459103802

ENCAMINHAMENTO P/ DPE

1314



05/12/2024 09:09:34

SOP/GERENCIAMENT/350784001

ELABORAR FOLHA DE DADOS

352



1) Locação/Localização

- Fornecido pelo contratante; - A quantidade e a posição dos furos foram definidos pelo contratante.



Obs: - O número de furos, bem como a localização dos mesmos, foram definidos pelo cliente
Distância dos deslocamentos: 2.00m



☎ (51) 3221-7744 📞 (51) 9 8638-8638 ✉ contato@fontanaeng.com.br

Endereço: Av. Venâncio Aires, 140 Sala 401 - Porto Alegre/ RS

www.fontanaeng.com.br



22/02/2024 11:17:51

SOP/DPPE/DPE/EST/459103802

ENCAMINHAMENTO P/ DPE

1315



05/12/2024 09:09:34

SOP/GERENCIAMENT/350784001

ELABORAR FOLHA DE DADOS

353



24220000024021



22190000185231



2) Perfil individual dos furos

SONDAGEM										COTA		PESO: 65 kg		REVESTIMENTO 0 63.5mm = 2.12"	
SP01										0,00		ALTURA DE QUEDA: 75 cm		AMOSTRADOR { Ø INTERNO 34.9mm = 13/8" Ø EXTERNO 50.0mm = 2"	
COTA EM RELACAO AON	NIVEL D'AGUA	NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 cm DO AMOSTRADOR				GRÁFICO				AMOSTRAS	CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	MÉTODO DE PERCUSSÃO			
		Nº DE GOLPES			Nº DE GOLPES	GRÁFICO									
		1º	2º	3º		10	20	30	40						
REVESTIMENTO: 100m	NÍVEL D'ÁGUA INICIAL: Não foi encontrado. (FURO SECO) NÍVEL D'ÁGUA APÓS 24 HORAS: Não foi encontrado (FURO SECO)	10/15	12/15	15/15	22	27						1	0,20	Camada vegetal. Argila siltosa, pouco arenosa, cor marrom variado, consistência dura. Silte arenoso, pouco argiloso, com veios de alteração, cor marrom e amarelo variado, compacto. LIMITE DE SONDAAGEM IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM L.T- INÍCIO: 1,65m 10min = 0,01m 10min= 0,02m 10min=0,02m	Percussão
		12/15	15/15	20/15	27	35						2	0,80		
												3	1,70		
												4			
												5			
												6			
												7			
												8			
												9			
												10			
										11					
										12					
										13					
										14					
										15					
										16					
										17					
										18					
										19					
										20					

CLIENTE: JK PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA										Elaborado por:	
OBRA: E. E. E. M. CATARINA BRIDI- R. Gervásio Dal Ri, 2-116 IBARAMA/RS										LF	
ON: Sondagem605/2023		SONDADOR Bonifácio		PERCUSSÃO INÍCIO: 19/12/2023 FIM: 19/12/2023		ROTATIVA INÍCIO: FIM:		Lucas Brandt ENGº CIVIL - CREA 234198			
* SOMA 01º E 2º PENETRAÇÃO										** SOMA 2º E 3º PENETRAÇÃO	

(51) 3221-7744 (51) 9 8638-8638 contato@fontanaeng.com.br

Endereço: Av. Venâncio Aires, 140 Sala 401 - Porto Alegre/ RS

www.fontanaeng.com.br





SONDAGEM SP01-A										COTA 0,00					PESO: 65 kg					REVESTIMENTO 0.63.5mm = 2.32"									
AMOSTRADOR { @ INTERNO 34.9mm =13/8" @ EXTERNO 50.0mm = 2"										ALTURA DE QUEDA:75 cm																			
COTA EM RELAÇÃO AO NÍVEL D'ÁGUA	NÍVEL D'ÁGUA	NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR					NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 cm DO AMOSTRADOR					PROFUNDIDADE (m)	AMOSTRAS	PROFUNDIDADE DA CAMADA	CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS					MÉTODO DE PERCUSSÃO									
		N° DE GOLPES			N° DE GOLPES		GRÁFICO																						
		1°	2°	3°	*	**	5	10	20	30	40																		
REVESTIMENTO:1.00m NÍVEL D'ÁGUA INICIAL: Não foi encontrado. [FURO SECO] NÍVEL D'ÁGUA APÓS 24 HORAS: Não foi encontrado [FURO SECO]		8/15	9/15	10/15	17	19									0.20	Camada vegetal. Argila silteosa, pouco arenosa, cor marrom variado, consistência rija. Site arenoso, pouco argiloso, com veios de alteração, cor marrom e amarelo variado, compacto.					Perfuração								
		10/15	12/15	15/15	22	27								0.85															
																1.80	LIMITE DE SONDAGEM IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM L.T - INÍCIO-1.76m 10min = 0.02m 10min= 0.01m 10min=0.01m												
CLIENTE: JK PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA															Elaborado por:														
OBRA: E. E. M. CATARINA BRIDI- R. Gervásio Dal Ri, 2-116 IBARAMAIRS															LF														
ON: Sondagem605/2023					SONDADOR Bonifácio					PERCUSSÃO INÍCIO: 30/12/2023 FIM: 30/12/2023					ROTATIVA INÍCIO: FIM:					Lucas Brandt ENG° CIVIL - CREA 234198									
* SOMA 01ª E 2ª PENETRAÇÃO										** SOMA 2ª E 3ª PENETRAÇÃO																			



SONDAGEM										COTA		PESO: 65 kg		REVESTIMENTO 0 63.5mm = 2.1/2"	
SP01-B										0.00		ALTURA DE QUEDA: 75 cm		AMOSTRADOR { Ø INTERNO 34.9mm = 13/8" Ø EXTERNO 50.0mm = 2"	
COTA EM RELAÇÃO A BN	NÍVEL D'ÁGUA	NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 cm DO AMOSTRADOR				NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 cm DO AMOSTRADOR				AMOSTRAS	CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	MÉTODO DE PERCUSSÃO			
		Nº DE GOLPES				GRÁFICO									
		1º	2º	3º	4º	10	20	30	40						
REVESTIMENTO: 1.00m	9/15	10/15	10/15	19	20							0.22	Camada vegetal.	Percussão	
	10/15	11/15	12/15	24	31							0.83	Argila silteosa, pouco arenosa, cor marrom variado, consistência dura.		
	11/15	12/15	13/15									1.83	Silte arenoso, pouco argiloso, com veios de alteração, cor marrom e amarelo variado, compacto.		
	12/15	13/15	14/15										LIMITE DE SONDAÇÃO		
	13/15	14/15	15/15										IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	14/15	15/15	16/15										L.T. - INÍCIO: 1.78m		
	15/15	16/15	17/15										10min = 0.02m		
	16/15	17/15	18/15										10min = 0.01m		
	17/15	18/15	19/15										10min = 0.02m		
	18/15	19/15	20/15												
CLIENTE: JK PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA												Elaborado por:			
OBRA: E. E. E. M. CATARINA BRIDI- R. Gervásio Dal Ri, 2-116 IBARAMA/RS												LF			
ON: Sondagem 605/2023				SONDADOR Bonifácio		PERCUSSÃO INÍCIO: 19/12/2023 FIM: 19/12/2023		ROTATIVA INÍCIO: FIM:		Lucas Brandt ENGº CIVIL - CREA 234198					
* SOMA 01ª E 2ª PENETRAÇÃO										** SOMA 2ª E 3ª PENETRAÇÃO					

(51) 3221-7744 (51) 9 8638-8638 contato@fontanaeng.com.br

Endereço: Av. Venâncio Aires, 140 Sala 401 - Porto Alegre/ RS

www.fontanaeng.com.br





SONDAGEM										COTA		PESO: 65 kg		REVESTIMENTO 0 63,5mm = 2.1/2"	
SP02										0,00		ALTURA DE QUEDA: 75 cm		AMOSTRADOR { Ø INTERNO 34,9mm = 13/8" Ø EXTERNO 50,0mm = 2"	
COTA EM RELAÇÃO A BN	NÍVEL D'ÁGUA	NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 cm DO AMOSTRADOR				NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 cm DO AMOSTRADOR				GRÁFICO	AMOSTRAS	CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	MÉTODO DE PERCUSSÃO		
		Nº DE GOLPES				Nº DE GOLPES									
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º						
REVESTIMENTO: 2,00m	NÍVEL D'ÁGUA INICIAL: Não foi encontrado. (FURO SECO) NÍVEL D'ÁGUA APÓS 24 HORAS: Não foi encontrado (FURO SECO)	2/15	3/15	3/15		5	6					1	0,20	Camada vegetal.	Percussão
		2/15	3/15	2/15		5	5					2	0,90	Argila siltosa, pouco arenosa, cor marrom variado, consistência mole.	
		2/16	2/15	2/15		4	4					3	2,65	Argila siltosa, pouco arenosa, cor marrom e amarelo variado, consistência mole.	
		10/15	15/15	26/15		25	41					4	3,80	Silte arenoso, pouco argiloso, com veios de alteração, cor marrom e amarelo variado, muito compacto.	
LÍMITE DE SONDAGEM IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM L.T - INÍCIO: 3,76m 10min = 0,01m 10min = 0,01m 10min = 0,02m															
CLIENTE: JK PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA OBRA: E. E. E. M. CATARINA BRIDI- R. Gervásio Dal Ri, 2-116 IBARAMA/RS												Elaborado por: LF			
ON: Sondagem605/2023		SONDADOR Bonifácio		PERCUSSÃO INÍCIO: 19/12/2023 FIM: 19/12/2023		ROTATIVA INÍCIO: FIM:		Lucas Brandt ENGº CIVIL - CREA 234198							
* SOMA 01ª E 2ª PENETRAÇÃO										** SOMA 2ª E 3ª PENETRAÇÃO					





SONDAGEM										COTA		PESO: 65 kg		REVESTIMENTO 0 63,5mm = 2.1/2"	
SP03										0,00		ALTURA DE QUEDA: 75 cm		AMOSTRADOR { Ø INTERNO 34,9mm = 13/8" Ø EXTERNO 50,0mm = 2"	
COTA EM RELAÇÃO A BN	NÍVEL D'ÁGUA	NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 cm DO AMOSTRADOR				NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 cm DO AMOSTRADOR				GRÁFICO	AMOSTRAS	CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	MÉTODO DE PERCUSSÃO		
		Nº DE GOLPES				Nº DE GOLPES									
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º						
REVESTIMENTO: 2,00m	NÍVEL D'ÁGUA INICIAL: Não foi encontrado. (FURO SECO) NÍVEL D'ÁGUA APÓS 24 HORAS: Não foi encontrado. (FURO SECO)	3/15	3/15	3/15		6	6					1	0,20	Camada vegetal.	Percussão
		4/15	4/15	5/15		8	9					2	0,75	Argila siltosa, pouco arenosa, cor marrom variado, consistência média.	
		5/16	6/15	6/15		11	12					3	2,45	Argila siltosa, pouco arenosa, cor marrom e amarelo variado, consistência média a rija.	
		12/15	13/15	19/15		25	32					4	3,60	Silte arenoso, pouco argiloso, com veios de alteração, cor marrom e amarelo variado, compacto.	
LÍMITE DE SONDAGEM IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM L.T - INÍCIO: 3,57m 10min = 0,01m 10min = 0,01m 10min = 0,01m															
CLIENTE: JK PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA OBRA: E. E. E. M. CATARINA BRIDI- R. Gervásio Dal Ri, 2-116 IBARAMA/RS												Elaborado por: LF			
ON: Sondagem605/2023		SONDADOR Bonifácio		PERCUSSÃO INÍCIO: 19/12/2023 FIM: 19/12/2023		ROTATIVA INÍCIO: FIM:		Lucas Brandt ENGº CIVIL - CREA 234198							
* SOMA 01ª E 2ª PENETRAÇÃO										** SOMA 2ª E 3ª PENETRAÇÃO					

(51) 3221-7744 (51) 9 8638-8638 contato@fontanaeng.com.br

Endereço: Av. Venâncio Aires, 140 Sala 401 - Porto Alegre/ RS

www.fontanaeng.com.br





SONDAGEM SP04				COTA 0.00		PESO: 65 kg		REVESTIMENTO 0 63.5mm = 2 1/2"				
				ALTURA DE QUEDA: 75 cm		AMOSTRADOR {		ø INTERNO 34.9mm = 13/8"				
						ø EXTERNO 50.0mm = 2"						
COTA EM RELAÇÃO A/N	NÍVEL D'ÁGUA	NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR		NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR		GRÁFICO		AMOSTRAS	CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	MÉTODO DE PERCUSSÃO		
		Nº DE GOLPES	Nº DE GOLPES	Nº DE GOLPES	Nº DE GOLPES	10	20				30	40
		1º	2º	3º	4º	5	10				20	30
REVESTIMENTO: 1.00m	NÍVEL D'ÁGUA INICIAL: Não foi encontrado. (FURO SECO) NÍVEL D'ÁGUA APÓS 24 HORAS: Não foi encontrado (FURO SECO)	3/15	3/15	5/15	6	8						
		9/15	10/15	17/15	19	27						
CLIENTE: JK PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA								Elaborado por:				
OBRA: E. E. E. M. CATARINA BRIDI- R. Gervásio Dal Ri, 2-116								LF				
ON: Sondagem 605/2023								ROTATIVA				
SONDADOR Bonifácio								PERCUSSÃO				
INÍCIO: 19/12/2023								INÍCIO:				
FIM: 19/12/2023								FIM:				
* SOMA 01ª E 2ª PENETRAÇÃO								** SOMA 2ª E 3ª PENETRAÇÃO				

(51) 3221-7744 (51) 9 8638-8638 contato@fontanaeng.com.br

Endereço: Av. Venâncio Aires, 140 Sala 401 - Porto Alegre/ RS

www.fontanaeng.com.br





SONDAGEM SP04-A				COTA 0.00		PESO: 65 kg		REVESTIMENTO 0 63.5mm = 2.12"					
						ALTURA DE QUEDA: 75 cm		AMOSTRADOR { ø INTERNO 34.9mm = 13/8" ø EXTERNO 50.0mm = 2"					
COTA EM RELAÇÃO AO NIVEL D'ÁGUA	NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR			NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR					AMOSTRAS	CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	MÉTODO DE PERCUSSÃO		
	Nº DE GOLPES			GRÁFICO									
	1º	2º	3º	*	**	5	10	20				30	40
REVESTIMENTO: 1.00m NÍVEL D'ÁGUA INICIAL: Não foi encontrado. (FURO SECO) NÍVEL D'ÁGUA APÓS 24 HORAS: Não foi encontrado (FURO SECO)	3/15	4/15	4/15	7	8							0.20	Camada vegetal.
	10/15	15/15	20/15	25	35							1.05	Argila silteosa, pouco arenosa, cor marrom variado, consistência média.
												1.87	Silte arenoso, pouco argiloso, com veios de alteração, cor marrom e amarelo variado, compacto.
													LIMITE DE SONDAGEM IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM
													L.T. - INÍCIO: 1.84m
													10min = 0.01m
													10min = 0.01m
													10min = 0.01m

CLIENTE: JK PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA				Elaborado por:			
OBRA: E. E. E. M. CATARINA BRIDI- R. Gervásio Dal Ri, 2-116				LF			
ON: Sondagem 605/2023		SONDADOR Bonifácio		PERCUSSÃO INÍCIO: 19/12/2023 FIM: 19/12/2023		ROTATIVA INÍCIO: FIM:	
* SOMA 01º E 2º PENETRAÇÃO				** SOMA 2º E 3º PENETRAÇÃO			

(51) 3221-7744 (51) 9 8638-8638 contato@fontanaeng.com.br

Endereço: Av. Venâncio Aires, 140 Sala 401 - Porto Alegre/ RS

www.fontanaeng.com.br





SONDAGEM SP04-B										COTA 0,00		PESO: 65 kg		REVESTIMENTO 0 63,5mm = 2.1/2"		
												AMOSTRADOR { ø INTERNO 34,9mm = 1 3/8" ø EXTERNO 50,0mm = 2"				
										ALTURA DE QUEDA: 75 cm						
COTA EM RELAÇÃO A BN	NÍVEL D'ÁGUA	NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 cm DO AMOSTRADOR				NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 cm DO AMOSTRADOR				AMOSTRAS	PROFUND. DA CAMADA	CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS				MÉTODO DE PERCUSSÃO
		Nº DE GOLPES				Nº DE GOLPES										
		GRÁFICO				GRÁFICO										
		1º 2º 3º				10 20 30 40										
4/15	5/15	5/15	9	10	5	15	25	35	45	1	0,20	Camada vegetal. Argila silteosa, pouco arenosa, cor marrom variado, consistência média.				Percussão
								LÍMITE DE SONDAGEM IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM								
L.T. - INÍCIO: 1,90m 10min = 0,01m 10min = 0,02m 10min = 0,02m																

CLIENTE: JK PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA										Elaborado por:									
OBRA: E. E. E. M. CATARINA BRIDI- R. Gervásio Dal Ri, 2-116 IBARAMA/RS										LF									
ON: Sondagem605/2023					SONDADOR Bonifácio					PERCUSSÃO INÍCIO: 19/12/2023 FIM: 19/12/2023					ROTATIVA INÍCIO: FIM:				
* SOMA 01ª E 2ª PENETRAÇÃO										** SOMA 2ª E 3ª PENETRAÇÃO									

(51) 3221-7744 (51) 9 8638-8638 contato@fontanaeng.com.br

Endereço: Av. Venâncio Aires, 140 Sala 401 - Porto Alegre/ RS

www.fontanaeng.com.br





24220000024021



22190000185231



3) Relatório fotográfico da execução e das amostras



(51) 3221-7744 (51) 9 8638-8638 contato@fontanaeng.com.br

Endereço: Av. Venâncio Aires, 140 Sala 401 – Porto Alegre/ RS

www.fontanaeng.com.br



22/02/2024 11:17:51

SOP/DPPE/DPE/EST/459103802

ENCAMINHAMENTO P/ DPE

1324



05/12/2024 09:09:34

SOP/GERENCIAMENT/350784001

ELABORAR FOLHA DE DADOS

362



24220000024021



22190000185231



(51) 3221-7744 (51) 9 8638-8638 contato@fontanaeng.com.br

Endereço: Av. Venâncio Aires, 140 Sala 401 - Porto Alegre/ RS

www.fontanaeng.com.br



22/02/2024 11:17:51

SOP/DPPE/DPE/EST/459103802

ENCAMINHAMENTO P/ DPE

1325



05/12/2024 09:09:34

SOP/GERENCIAMENT/350784001

ELABORAR FOLHA DE DADOS

363



24220000024021

Nome do documento: 21 VI-E RELATORIO DE SONDAGEM.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Camila Dias de Souza

SOP / SPESCOLARES / 486004701

02/12/2024 09:58:20

