



Garnet Engenharia

RELATÓRIO DE SONDAGEM

Rio de Janeiro-RJ, 12 de JUNHO de 2017

CLIENTE: **AMBIENTAL ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**

OBJETO:

Perfil do solo por prospecção com sondagem SPT, sendo 9(nove) furos objetivando subsidiar a engenheiro calculista, análise de resistência do solo para cálculo de edificações tipo galpão e escritórios de 1 pavimento.

LOCALIZAÇÃO:

Conforme planta de situação dos pontos fornecida pelo projetista/construtora, identificando os pontos para SPT no parque estadual "José Zago", no município de Trajano de Moraes, RJ.

Prezados,

Apresentamos, em anexo, os perfis de sondagem de reconhecimento SPT executados nas áreas acima referidas.

Realizados 9(nove) furos de sondagem SPT e distribuídos conforme planta de situação dos pontos fornecida definida no plano de trabalho pelo cliente.

As sondagens foram executadas metro à metro, no que se refere ao SPT "ENSAIO DE PENETRAÇÃO DINÂMICA", o qual consiste em contar o número de golpes necessários para que um peso de 65 Kg, caindo de uma altura de 75 cm, faça com que um "barrilete amostrador" penetre 45 cm no solo, com manobras de 55 cm, sendo repetidas vezes o procedimento até se obter impenetrável, com lavagem do furo, quando preciso ou paralização por solicitação/orientação do cliente.


Rafael de Fria Francisco
Engenheiro Civil
CREA-RJ 2006128393

As extrações das amostras foram realizadas com a cravação de "AMOSTRADOR PADRÃO" de 3/8" e 2" de diâmetros interno e externo, respectivamente. Estas amostras foram recolhidas em embalagens plásticas e por nós analisadas e devidamente classificadas nos perfis de sondagem.

O número de golpes obtidos fornece a compacidade dos solos de predominância arenosa e siltosa bem como a consistência do solos de predominância argilosa e siltosa.

Nas sondagens em que o NÍVEL D'ÁGUA é encontrado, são medidos 24h após e os mesmos informados como constam descritos nos perfis de sondagem.

A sondagem segue a normatização da ABNT. NBR6484.

Atenciosamente.



Rafael de Frias
CREA-RJ 2006128393



GARNET SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA
 Av. Das Américas, 700, Bloco 8 -219F, Barra, Rio de Janeiro,RJ
 Fones: (021) 964837331 Filial (21)973258600

FURO
 SP01

Garnet Engenharia

PERFIL DE SONDAGEM

Profundidade (m)	Número da amostra	Nível D'água (m)	Soma do número de golpes		RESIST. A PENETRAÇÃO DO BARRILHETE TIPO SPT					Perfil Geológico	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
			% REC	% FRAG	PRIMEIROS 15 cm		ULTIMOS 30 cm				
					1º+2º	2º+3º	10	20	30		
-1,00	0		TC	TC							aterro de silte argiloso
-2,00	1		2	2							argila siltosa, muito mole, cinza
-3,00	2		3	3							argila siltosa, mole, cinza
-4,00	3		4	5							argila siltosa, média, cinza
-5,00	4		5	7							argila siltosa, média, cinza
-6,00	5		7	9							argila siltosa, média, amarela
-7,00	6		8	10							argila siltosa, rija, amarela
-8,00	7		5	7							argila siltosa, rija, amarela
-9,00	8		10	13							argila siltosa, rija, amarela
-9,45	9		12	15							paralisação da sondagem -9,45m, a pedido do cliente, NBR6484 item 6.4.2

ENSAIO LAVAGEM (MIN.)	10	20	30
AVANÇO A CADA 10 MIN. (cm)			

MEDIDAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. (m)	Prof.Furo
02/06/17	07:55	-2,30	-9,45

COORDENADAS

CONTRATANTE: Ambiental Engenharia e Consultoria Ltda			
OBRA: Projeto para Infraestrutura do Parque José Zago			
LOCAL: Parque José Zago			
CIDADE: Trajano de Moraes, RJ	INÍCIO: 01/06/17	COTA DO FURO: NT	
INÍCIO LAVAGEM:	TÉRMINO: 02/06/17	COMP. REVESTIMENTO:	

OBSERVAÇÃO:
paralisação pela NBR6484

ORDEM DE SERVIÇO	NÚMERO DO RELATÓRIO	VISTO

RESP. TÉCNICO: 2006128393
 RAFAEL DE FRIAS FRANCISCO

APROVADO
Rafael de Frias Francisco
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 2006128393



GARNET SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA
 Av. Das Américas, 700, Bloco 8 -219F, Barra, Rio de Janeiro,RJ
 Fones: (021) 964837331 Filial (21)973258600

FURO
SP02

Garnet Engenharia

PERFIL DE SONDAGEM

Profundidade (m)	Número da amostra	Soma do número de golpes		RESIST. A PENETRAÇÃO DO BARRILHETE TIPO SPT		DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
		Nível D'água (m)		GRÁFICO DO N.º GOLPES		Perfil Geológico	DESCRIÇÃO TÁCTIL VISUAL
		% REC	% FRAG	PRIMEIROS 15 cm	ULTIMOS 30 cm		
-1,00	0	TC	TC				aterro de argila siltosa
-2,00	1	3	4				argila siltosa, mole, cinza
-3,00	2	2	2				argila siltosa, muito mole, cinza
-4,00	3	3	4				argila siltosa, mole, cinza
-5,00	4	5	6				argila siltosa, média, cinza
-6,00	5	5	7				
-7,00	6	7	9				argila siltosa, média, amarela
-8,00	7	9	11				argila siltosa, rija, amarela
-8,45	8	15	15				argila siltosa, rija, amarela
							paralisação da sondagem -8,45m, a pedido do cliente, NBR6484 item 6.4.2

ENSAIO LAVAGEM (MIN.)	10	20	30
AVANÇO A CADA 10 MIN. (cm)			

MEDIDAS DE NÍVEL D'ÁGUA			
DATA	HORA	N.A. (m)	Prof. Furo
02/06/17	08:30	-2,60	-8,45

COORDENADAS

CONTRATANTE: Ambiental Engenharia e Consultoria Ltda		
OBRA: Projeto para Infraestrutura do Parque José Zago		
LOCAL: Parque José Zago		
CIDADE: Trajano de Moraes, RJ	INÍCIO: 01/06/17	COTA DO FURO: NT
INÍCIO LAVAGEM:	COMP. REVESTIMENTO:	

OBSERVAÇÃO:
paralisação pela NBR6484

ORDEM DE SERVIÇO	NÚMERO DO RELATÓRIO	VISTO
RESP. TÉCNICO: 2006128393 RAFAEL DE FRIAS FRANCISCO		APROVADO

Rafael de Frias Francisco
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 2006128393



Garnet Engenharia

GARNET SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA
 Av. Das Américas, 700, Bloco 8 -219F, Barra, Rio de Janeiro,RJ
 Fones: (021) 964837331 Filial (21)973258600

FURO

SP03

PERFIL DE SONDAGEM

Profundidade (m)	Número da amostra	Soma do número de golpes		RESIST. A PENETRAÇÃO DO BARRILHETE TIPO SPT					DESCRÇÃO DO MATERIAL	
		Nível D'água (m)		GRÁFICO DO N.º GOLPES					Perfil Geológico	DESCRÇÃO TÁCTIL VISUAL
		REC	FRAG	PRIMEIROS 15 cm ULTIMOS 30 cm						
1º+2º	2º+3º	10	20	30	40	50				
-1,00	0	TC	TC							aterro de silte argiloso
-2,00	1	2	3							argila siltosa, mole, cinza
-3,00	2	2	2							argila siltosa, muito mole, cinza
-4,00	3	2	2							argila siltosa, mole, cinza
-5,00	4	3	4							argila siltosa, mole, cinza
-6,00	5	6	7							argila siltosa, média, cinza
-7,00	6	8	9							argila siltosa, média, amarela
-8,00	7	4	4							argila siltosa, mole, amarela
-9,00	8	13	11							argila siltosa, rija, amarela
-10,00	9	6	7							argila siltosa, média, amarela
-11,00	10	7	9							argila siltosa, média, amarela
-12,00	11	9	10							argila siltosa, dura, amarela
-13,00	12	28	33							argila siltosa, dura, amarela
-14,00	13	21	27							argila siltosa, dura, amarela
-15,00	14	23	29							argila siltosa, dura, amarela
-15,45	15	25	31							paralisação da sondagem -15,45m, NBR6484 item 6.4.2 e a pedido do cliente.

ENSAIO LAVAGEM (MIN.)	10	20	30
AVANÇO A CADA 10 MIN. (cm)			

MEDIDAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. (m)	Prof. Furo
02/06/17	09:30	-2,90	-15,45

COORDENADAS

CONTRATANTE:

Ambiental Engenharia e Consultoria Ltda

OBRA:

Projeto para Infraestrutura do Parque José Zago

LOCAL:

Parque José Zago

CIDADE:

Trajano de Moraes, RJ

INÍCIO: 01/06/17

TÉRMINO: 02/06/17

COTA DO FURO:

NT

INÍCIO LAVAGEM:

COMP. REVESTIMENTO:

OBSERVAÇÃO:

paralisação pela NBR6484

ORDEM DE SERVIÇO	NÚMERO DO RELATÓRIO	VISTO
RESP. TÉCNICO: 2006128393		APROVADO
RAFAEL DE FRIAS FRANCISCO		

Rafael de Frias Francisco
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 2006128393



GARNET SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA
 Av. Das Américas, 700, Bloco 8 -219F, Barra, Rio de Janeiro,RJ
 Fones: (021) 964837331 Filial (21)973258600

FURO
 SP04

Garnet Engenharia

PERFIL DE SONDAGEM

Profundidade (m)	Número da amostra	Nível D'água (m)	Soma do número de golpes		RESIST. A PENETRAÇÃO DO BARRILHETE TIPO SPT					Perfil Geológico	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
			% REC	% FRAG	PRIMEIROS 15 cm		ULTIMOS 30 cm				
					1º+2º	2º+3º	10	20	30	40	50
-1,00	0		TC	TC							argila siltosa
-2,00	1		5	7							argila siltosa, média, cinza
-3,00	2		7	9							argila siltosa, média, amarela
-4,00	3		5	7							silte argiloso, médio, amarelo
-5,00	4		7	9							silte argiloso, rijo, amarelo
-6,00	5		9	11							silte argiloso, rijo, cinza
-7,00	6		11	13							silte argiloso, rijo, cinza
-8,00	7		15	18							silte argiloso, duro, cinza
-8,45	8		18	21							paralisação da sondagem -8,45m, a pedido do cliente, NBR6484 item 6.4.2

ENSAIO LAVAGEM (MIN.)	10	20	30
AVANÇO A CADA 10 MIN. (cm)			

MEDIDAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. (m)	Prof.Furo
02/06/17	12:00	-2,55	-8,45

COORDENADAS

CONTRATANTE: Ambiental Engenharia e Consultoria Ltda			
OBRA: Projeto para Infraestrutura do Parque José Zago			
LOCAL: Parque José Zago			
CIDADE: Trajano de Moraes, RJ	INÍCIO: 02/06/17	COTA DO FURO: NT	
INÍCIO LAVAGEM:	TÉRMINO: 03/06/17	COMP. REVESTIMENTO:	

OBSERVAÇÃO:
paralisação pela NBR6484

ORDEM DE SERVIÇO	NÚMERO DO RELATÓRIO	VISTO
RESP. TÉCNICO: 2006128393 RAFAEL DE FRIAS FRANCISCO		APROVADO

Rafael de Frias Francisco
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 2006128393



GARNET SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA
 Av. Das Américas, 700, Bloco 8 -219F, Barra, Rio de Janeiro,RJ
 Fones: (021) 964837331 Filial (21)973258600

FURO
SP05

Garnet Engenharia

PERFIL DE SONDAGEM

Profundidade (m)	Número da amostra	Nível D'água (m)	Soma do número de golpes		RESIST. A PENETRAÇÃO DO BARRILHETE TIPO SPT					Perfil Geológico	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
			REC	FRAG	PRIMEIROS 15 cm		ULTIMOS 30 cm				DESCRIÇÃO TÁTIL VISUAL
			1°+2°	2°+3°	10	20	30	40	50	GRÁFICO DO N.º GOLPES	
-1,00	0		TC	TC							argila siltosa
-2,00	1		12	15							argila siltosa, rija, cinza
-3,00	2		9	11							argila siltosa, rija, amarela
-4,00	3		11	13							
-5,00	4		11	15							
-6,00	5		14	17							
-6,45	6		16	19							argila siltosa, rija, cinza
											paralisação da sondagem -6,45m, a pedido do cliente, NBR6484 item 6.4.2

ENSAIO LAVAGEM (MIN.)	10	20	30
AVANÇO A CADA 10 MIN. (cm)			
MEDIDAS DE NÍVEL D'ÁGUA		COORDENADAS	
DATA	HORA	N.A. (m)	Prof. Furo
02/06/17	09:00	-2,15	-6,45
CONTRATANTE: Ambiental Engenharia e Consultoria Ltda			
OBRA: Projeto para Infraestrutura do Parque José Zago			
LOCAL: Parque José Zago			
CIDADE:	INÍCIO:	01/06/17	COTA DO FURO:
Trajano de Moraes, RJ	TÉRMINO:	02/06/17	
INÍCIO LAVAGEM:	COMP. REVESTIMENTO:	NT	
OBSERVAÇÃO: paralisação pela NBR6484			
ORDEM DE SERVIÇO	NÚMERO DO RELATÓRIO	VISTO	
RESP. TÉCNICO: 2006128393		APROVADO	
RAFAEL DE FRIAS FRANCISCO			

Rafael de Frias Francisco
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 2006128393



GARNET SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA
 Av. Das Américas, 700, Bloco 8 -219F, Barra, Rio de Janeiro,RJ
 Fones: (021) 964837331 Filial (21)973258600

FURO
 SP06

Garnet Engenharia

PERFIL DE SONDAGEM

Profundidade (m)	Número da amostra	Nível D'água (m)	Soma do número de golpes		RESIST. A PENETRAÇÃO DO BARRILHETE TIPO SPT		DESCRÇÃO DO MATERIAL		
			% REC	% FRAG	PRIMEIROS 15 cm		Perfil Geológico	DESCRÇÃO TÁCTIL VISUAL	
					ULTIMOS 30 cm				
		GRÁFICO DO N.º GOLPES							
		1º+2º	2º+3º	10	20	30	40	50	
-1,00	0		TC	TC					argila siltosa
-2,00	1		3	4					argila siltosa, mole, cinza
-3,00	2		5	6					argila siltosa, média, cinza
-4,00	3		3	4					argila siltosa, mole, cinza
-5,00	4		5	7					argila siltosa, média, cinza
-6,00	5		7	9					
-7,00	6		9	11					argila siltosa, rija, cinza
-8,00	7		11	13					
-9,00	8		13	15					
-9,45	9		15	17					paralisação da sondagem -9,45m, a pedido do cliente, NBR6484 item 6.4.2

ENSAIO LAVAGEM (MIN.)	10	20	30
AVANÇO A CADA 10 MIN. (cm)			

MEDIDAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. (m)	Prof.Furo
02/06/17	09:55	-2,40	-9,45

COORDENADAS

CONTRATANTE:
 Ambiental Engenharia e Consultoria Ltda

OBRA:
 Projeto para Infraestrutura do Parque José Zago

LOCAL:
 Parque José Zago

CIDADE:
 Trajano de Moraes, RJ

INÍCIO: 01/06/17
 TÉRMINO: 02/06/17

COTA DO FURO:
 NT

COMP. REVESTIMENTO:

OBSERVAÇÃO:
 paralisação pela NBR6484

ORDEM DE SERVIÇO	NÚMERO DO RELATÓRIO	VISTO
		APROVADO
RESP. TÉCNICO: 2006128393 RAFAEL DE FRIAS FRANCISCO		

Rafael de Frias Francisco
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 2006128393



GARNET SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA
 Av. Das Américas, 700, Bloco 8 -219F, Barra, Rio de Janeiro,RJ
 Fones: (021) 964837331 Filial (21)973258600

FURO
 SP07

Garnet Engenharia

PERFIL DE SONDAGEM

Profundidade (m)	Número da amostra	Nível D'água (m)	Soma do número de golpes		RESIST. A PENETRAÇÃO DO BARRILHETE TIPO SPT					DESCRÇÃO DO MATERIAL	
			% REC	% FRAG	GRÁFICO DO N.º GOLPES						
					1º+2º	2º+3º	10	20	30	40	50
-1,00	0		TC	TC							argila siltosa
-2,00	1		9	11							argila siltosa, rija, cinza
-3,00	2		14	18							
-4,00	3		17	21							argila siltosa, dura, amarela
-5,00	4		19	23							
-6,00	5		22	27							
-6,45	6		25	31							paralisação da sondagem -6,45m, a pedido do cliente, NBR6484 item 6.4.2

ENSAIO LAVAGEM (MIN.)	10	20	30
AVANÇO A CADA 10 MIN. (cm)			

MEDIDAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. (m)	Prof.Furo
02/06/17	11:00	seco	-6,45

COORDENADAS

CONTRATANTE: Ambiental Engenharia e Consultoria Ltda		
OBRA: Projeto para Insfraestrutura do Parque José Zago		
LOCAL: Parque José Zago		
CIDADE: Trajano de Moraes, RJ	INÍCIO: 02/06/17	COTA DO FURO
	TÉRMINO: 03/06/17	
INÍCIO LAVAGEM:	COMP. REVESTIMENTO:	NT

OBSERVAÇÃO:
paralisação pela NBR6484

ORDEM DE SERVIÇO	NÚMERO DO RELATÓRIO	VISTO
RESP. TÉCNICO: 2006128393 RAFAEL DE FRIAS FRANCISCO		APROVADO

Rafael de Frias Francisco
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 2006128393



GARNET SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA
 Av. Das Américas, 700, Bloco 8 -219F, Barra, Rio de Janeiro,RJ
 Fones: (021) 964837331 Filial (21)973258600

FURO

SP08

Garnet Engenharia

PERFIL DE SONDAGEM

Profundidade (m)	Número da amostra	Soma do número de golpes	RESIST.À PENETRAÇÃO DO BARRILHETE TIPO SPT					Perfil Geológico	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
			Nível D'água (m)		PRIMEIROS 15 cm		ULTIMOS 30 cm		
			% REC	% FRAG	GRÁFICO DO N.º GOLPES				
1º+2º	2º+3º	10	20	30	40	50		DESCRIÇÃO TÁCTIL VISUAL	
-1,00	0	TC	TC						aterro de silte argiloso
-2,00	1	7	9						argila siltosa, média, cinza
-2,45	2	50_8							argila siltosa, dura, cinza paralisação da sondagem -2,08m, sem condição de cravar revestimento NBR6484 item 6.3.12 (a)

ENSAIO LAVAGEM (MIN.)	10	20	30
AVANÇO A CADA 10 MIN. (cm)			

MEDIDAS DE NÍVEL D'ÁGUA			
DATA	HORA	N.A. (m)	Prof.Furo
02/06/17	12:35	seco	-2,08

COORDENADAS

CONTRATANTE: Ambiental Engenharia e Consultoria Ltda		
OBRA: Projeto para Infraestrutura do Parque José Zago		
LOCAL: Parque José Zago		
CIDADE: Trajano de Moraes, RJ	INÍCIO: 02/06/17	COTA DO FURO:
INÍCIO LAVAGEM:	TÉRMINO: 03/06/17	NT
COMP. REVESTIMENTO:		

OBSERVAÇÃO:
paralisação pela NBR6484

ORDEM DE SERVIÇO	NÚMERO DO RELATÓRIO	VISTO
RESP. TÉCNICO: 2006128393 RAFAEL DE FRIAS FRANCISCO		APROVADO

Rafael de Frias Francisco
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 2006128393



GARNET SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA
 Av. Das Américas, 700, Bloco 8 -219F, Barra, Rio de Janeiro,RJ
 Fones: (021) 964837331 Filial (21)973258600

FURO
SP09

Garnet Engenharia

PERFIL DE SONDAGEM

Profundidade (m)	Número da amostra	Nível D'água (m)	Soma do número de golpes		RESIST.A PENETRAÇÃO DO BARRILHETE TIPO SPT					Perfil Geológico	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
			REC	FRAG	PRIMEIROS 15 cm		ULTIMOS 30 cm				DESCRIÇÃO TÁCTIL VISUAL
			1º+2º	2º+3º	10	20	30	40	50	GRÁFICO DO N.º GOLPES	
-1,00	0		TC	TC							argila siltosa
-2,00	1		9	11							silte argiloso, rijo, cinza
-3,00	2		11	11							silte argiloso, duro, cinza paralisação da sondagem -3,07m, sem condição de cravar revestimento NBR6484 item 6.3.12 (a)
-3,45	3		30	7							

ENSAIO LAVAGEM (MIN.)	10	20	30
AVANÇO A CADA 10 MIN. (cm)			

MEDIDAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. (m)	Prof. Furo
02/06/17	11:20	seco	-3,07

COORDENADAS

CONTRATANTE: Ambiental Engenharia e Consultoria Ltda		
OBRA: Projeto para Infraestrutura do Parque José Zago		
LOCAL: Parque José Zago		
CIDADE: Trajano de Moraes, RJ	INÍCIO: 02/06/17	COTA DO FURO:
INÍCIO LAVAGEM:	TÉRMINO: 03/06/17	
COMP. REVESTIMENTO:		NT

OBSERVAÇÃO:
paralisação pela NBR6484

ORDEM DE SERVIÇO	NÚMERO DO RELATÓRIO	VISTO
RESP. TÉCNICO: 2006128393 RAFAEL DE FRIAS FRANCISCO		APROVADO

Rafael de Frias Francisco
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 2006128393