



Geoinloco
CONSTRUÇÕES E FUNDAÇÕES LTDA.

Relatório de Sondagem à Percussão (SPT)**RELATÓRIO Nº 1589/20****DADOS DO CONTRATANTE:****Cliente:** Município de Dona Euzébia**CNPJ:** 17.706.656/0001-27**Endereço:** Av. Antônio Esteves Ribeiro, Nº 340 - Centro**Cidade:** Dona Euzébia**UF:** MG**DADOS DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO:****Endereço:** Comunidade Sítio Campo Lindo - Jacaré**Cidade:** Dona Euzébia**UF:** MG

Prezado(s) senhor (es),

Apresentamos em anexo os resultados dos ensaios de sondagens de simples reconhecimento de solos, contendo a descrição tátil-visual das amostras, resistência à penetração (Nspt) e medição do nível D'água encontrado em cada furo, assim como a localização dos furos em um croqui esquemático do local descrito acima, conforme solicitação.

As sondagens foram realizadas segundo a norma 6484/2001 da ABNT – “Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – método de ensaio”, através da seguinte metodologia:

1. Perfuração do solo com trado helicoidal ou circulação de água, com finalidade de alcançar a cota a ser ensaiada (ensaio realizado de metro em metro, salvo casos específicos determinados “in loco” e indicado nos relatórios);
2. Medição da resistência à penetração do solo através da cravação de um amostrador padrão tipo Raymond nas cotas de ensaio pela queda de um martelo de 65 kg a 75 cm de altura, contando o numero de golpes necessários para tal penetração, em três séries de 15 cm totalizando 45 cm, considerando para a obtenção do índice Nspt apenas os últimos 30 cm;
3. Coleta e identificação das amostras recolhidas no amostrador ou por lavagem (no caso de não recuperação da amostragem via amostrador);
4. Medição do nível d'água estático do furo.

Medição do nível de água é realizada em relação à cota de início do furo. A este último item são necessárias as seguintes observações:

- A medição do nível é realizada após a execução do furo (NA Inicial) e 24 horas mais tarde (NA final); Este último se faz quando possível, sendo impedido por motivos como, por exemplo, queda de barreiras ou fechamento do furo;
- É comum acontecer diferença entre a cota do nível d'água de um furo para outro. Isso se deve basicamente a fatores como diferença entre a permeabilidade das camadas do subsolo local, diâmetros desiguais dos furos de sondagem, diferenças topográficas e questões sazonais, além dos motivos supracitados.
- O nível d'água encontrado na época de execução das sondagens **pode ser diferente** do nível d'água encontrado na época de execução das fundações. Isso pode acarretar diversas consequências como aumento ou diminuição da resistência à penetração do solo e dificuldade para escavações de fundações; Portanto, é necessário conferir o nível d'água em data próxima à execução das fundações da obra ou instalar piezômetros que permitam a verificação em diferentes épocas do ano;

Os anexos referentes a este relatório são os seguintes:

- Relatórios geológico-geotécnico registrando a estratigrafia, índice de penetração e posição do nível d'água (na data de execução) individual de cada furo;
- Croqui esquemático da posição dos furos no terreno, conforme enviado pela empresa- EM ANEXO

Visconde do Rio Branco, 03 de Junho de 2020.

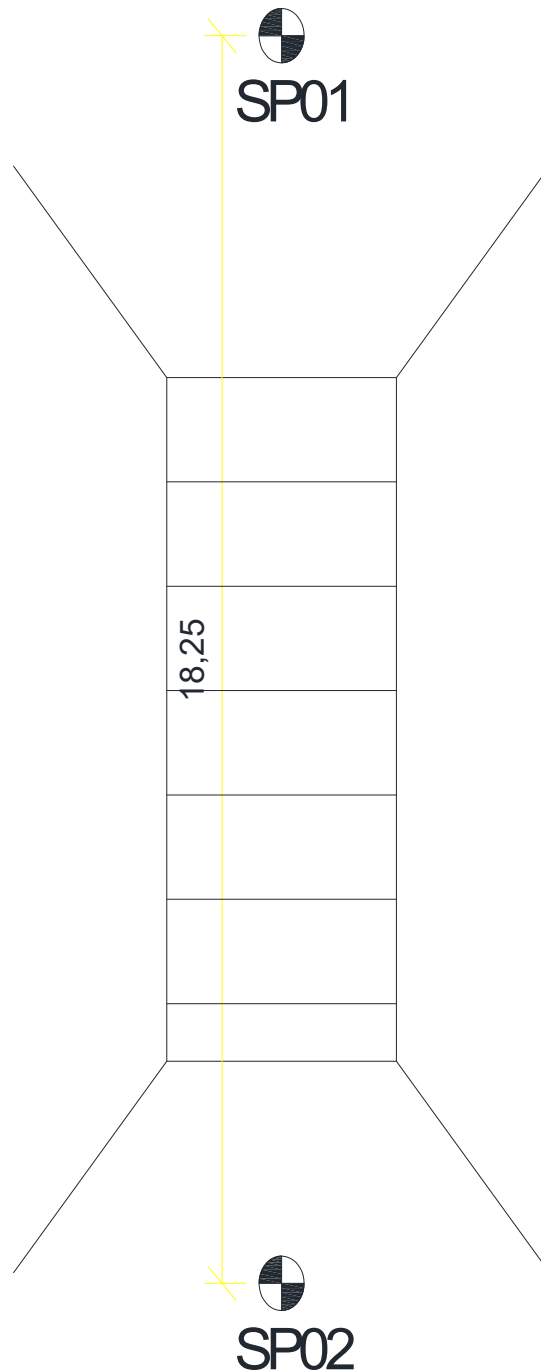
Atenciosamente,

Romullo Bertelli Benati
Engenheiro Civil – CREA Nº 209.595/D
Pós Graduando em Estruturas de Concreto e Fundações – INBEC/UNIP

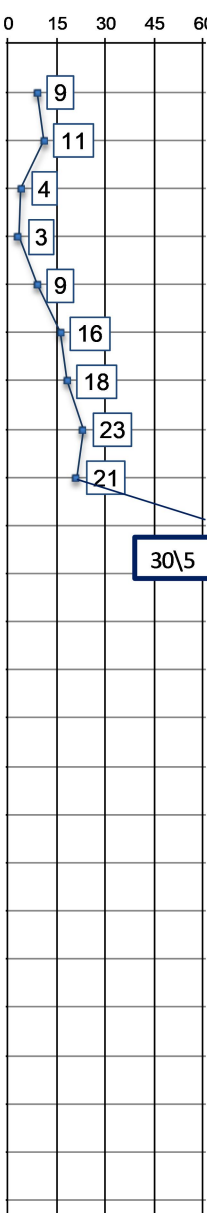




Juliano Bertelli Benati
Engenheiro Civil – CREA Nº 88.914/D
Mestre em Engenharia Geotécnica – UFV

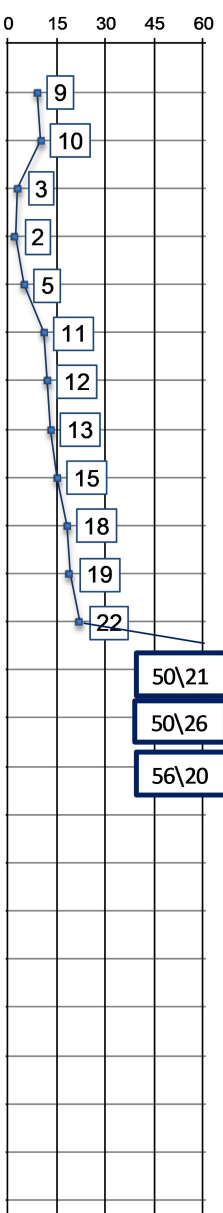




Croqui esquemático de posição dos furos – Sem escala

Cotas em metros



Dona Euzébia

Geoinloco		BOLETIM DE SONDAGEM À PERCUSSÃO																					
		JULIANO BERTELLI BENATTI CREA-MG: 88.914/D Av. São João Batista-301, VRB-MG					DATA: INÍCIO: 26/05/2020 TÉRMINO: 27/05/2020		Relatório 1589/20 SP 01														
CLIENTE: PM Dona Euzébia OBRA: Ponte ENDEREÇO: Comunidade Sítio Campo Lindo - Jacaré							DADOS DO ENSAIO: Revestimento: 2 m Altura de Queda do Martelo: 75 cm Peso do Martelo: 65 kg Diâmetro Revestimento: 2 1/2" Diâmetro do Amostrador: 2x13/8"		NÍVEL D'ÁGUA (METROS): INICIAL: 2,00 FINAL: 1,70 Cota (m): -														
Profundidade da camada (m)	Avanço	Nível d'água final	Profundidade (m)	Amostra	Resistência à penetração (N _{SPT})			Gráfico de Resistência			Classificação da Camada (granulometria, plasticidade, cor e origem)												
					Golpes																		
					15 cm	30 cm	45 cm																
2,60	th		1		4	4	5		Silte argiloso, vermelho, consistência média a rija														
	th		2		4	5	6																
4,60	ca		3		2	2	2		Argila arenosa (Areia fina), cinza, consistência mole														
	ca		4		1	1	2																
10,06	ca		5		2	3	6		Silte arenoso (areia fina), micáceo, VG (Cinza branco amarelo), medianamente compacto a muito compacto														
	ca		6		7	8	8																
	ca		7		7	8	10																
	ca		8		7	10	13																
	ca		9		7	9	12																
	ca		10		30,5	-	-																
PROFUNDIDADE FINAL:					Avanço por Circulação de Água																		
10,06 m - Impenetrável ao Trépano.					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Profundidade da camada (m)</th> <th>Tempo (min)</th> <th>Avanço (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10,05</td> <td>10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>10,06</td> <td>10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>10,06</td> <td>10</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>							Profundidade da camada (m)	Tempo (min)	Avanço (cm)	10,05	10	1	10,06	10	0	10,06	10	0
Profundidade da camada (m)	Tempo (min)	Avanço (cm)																					
10,05	10	1																					
10,06	10	0																					
10,06	10	0																					
Sondagem paralizada conforme item 6.4.3.3 da NBR 6481/01					Observação:																		
LEGENDA:					TIPOS DE SOLO:																		
TH - Trado helicoidal TC - Trado Cavadeira CA - Circulação de água R - Amostra Recuperada L - Amostra Recuperada por Lavagem NR - Amostra Não Recuperada					Argila  Silte Arenoso  Areia  Silte Argiloso 																		
					SONDADOR:		Edilson Nascimento		01														

Geoinloco		BOLETIM DE SONDAGEM À PERCUSSÃO																					
		JULIANO BERTELLI BENATTI CREA-MG: 88.914/D Av. São João Batista-301, VRB-MG					DATA: INÍCIO: 27/05/2020 TÉRMINO: 28/05/2020		Relatório 1589/20 SP 02														
CLIENTE: PM Dona Euzébia OBRA: Ponte ENDEREÇO: Comunidade Sítio Campo Lindo - Jacaré							DADOS DO ENSAIO: Revestimento: 2 m Altura de Queda do Martelo: 75 cm Peso do Martelo: 65 kg Diâmetro Revestimento: 2 1/2" Diâmetro do Amostrador: 2x13/8"		NÍVEL D'ÁGUA (METROS): INICIAL: 2,25 Cota (m): -														
Profundidade da camada (m)	Avanço	Nível d'água final	Profundidade (m)	Amostra	Resistência à penetração (N _{SPT})			Gráfico de Resistência			Classificação da Camada (granulometria, plasticidade, cor e origem)												
					Golpes																		
					15 cm	30 cm	45 cm																
2,50	th		1		3	4	5		Silte arenoso com argila, vermelho, medianamente compacto														
	th	2		3	5	5																	
4,80	ca		3		1	1	2		Silte arenoso (Areia fina), cinza, fofo														
	ca	4		1	1	1																	
4,80	ca		5		1	2	3		Silte arenoso, micáceo, amarelo, pouco a medianamente compacto														
	ca	6		3	5	6																	
4,80	ca		7		3	5	7		Silte arenoso, micáceo, cinza, medianamente compacto														
	ca	8		4	5	8																	
13,30	ca		9		4	6	9		Silte arenoso, micáceo, amarelo/marrom, medianamente compacto a muito compacto														
	ca	10		6	8	10																	
	ca	11		6	9	10																	
	ca	12		7	10	12																	
	ca	13		12	20	30\6																	
15,20	ca		14		20	30\11	-		Areia média micácea, Preta/branca, muito compacta														
	ca	15		26	30\5	-																	
PROFUNDIDADE FINAL: 15,20 m - Impenetrável ao Trépino. Sondagem paralizada conforme item 6.4.3.3 da NBR 6481/01																							
LEGENDA: TH - Trado helicoidal TC - Trado Cavadeira CA - Circulação de água R - Amostra Recuperada L - Amostra Recuperada por Lavagem NR - Amostra Não Recuperada																							
Avanço por Circulação de Água <table border="1"> <thead> <tr> <th>Profundidade da camada (m)</th> <th>Tempo (min)</th> <th>Avanço (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15,20</td> <td>10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>15,20</td> <td>10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>15,20</td> <td>10</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>												Profundidade da camada (m)	Tempo (min)	Avanço (cm)	15,20	10	0	15,20	10	0	15,20	10	0
Profundidade da camada (m)	Tempo (min)	Avanço (cm)																					
15,20	10	0																					
15,20	10	0																					
15,20	10	0																					
Observação:																							
TIPOS DE SOLO: Argila  Areia  Silte Arenoso  Silte Argiloso 																							
SONDADOR: Edilson Nascimento 01																							



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

ART de Obra ou Serviço
1420200000006059115

Via do Profissional
Página 1/1

1. Responsável Técnico

JULIANO BERTELLI BENATI
Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1400308631

Registro: 04.0.0000088914

Empresa contratada:
GEOINLOCO FUNDACOES E CONSTRUCOES LTDA

Registro: 41464

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE DONA EUZÉBIA**
Logradouro: **AVENIDA ANTONIO ESTEVES RIBEIRO**

CNPJ: 17.706.656/0001-27
Nº: 000340

Cidade: **DONA EUZÉBIA**

Bairro: **CENTRO**
UF: **MG**

CEP: 36784000

Contrato:

Celebrado em:

Valor: **1.900,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **COMUNIDADE SITIO CAMPO LINDO**
Complemento: **PONTE**
Cidade: **DONA EUZÉBIA**
Data de início: **22/05/2020** Previsão de término: **23/06/2020**
Finalidade: **INFRAESTRUTURA**
Proprietário: **MUNICIPIO DE DONA EUZÉBIA**

Bairro: **JACARÉ**
UF: **MG**

Nº: 000000

CEP: 36784000

CNPJ: 17.706.656/0001-27

4. Atividade Técnica

1 - EXECUÇÃO

Quantidade: Unidade:

ENSAIO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), SONDAGEM

2.00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

02 FUROS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO CONFORME RELATÓRIO GEOINLOCO 1589/20.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E AGRÔNOMOS DE UBÁ

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

de _____ de _____

JULIANO BERTELLI BENATI RNP: 1400308631

MUNICIPIO DE DONA EUZÉBIA CNPJ: 17.706.656/0001-27

Valor da ART: **88,78**

Registrada em: **02/06/2020**

Valor Pago: **88,78**

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ **R\$1.850,00.** ÁREA DE ATUAÇÃO: **GEOTECNIA,**

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732



Nosso Número: **000000005816446**