



**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.

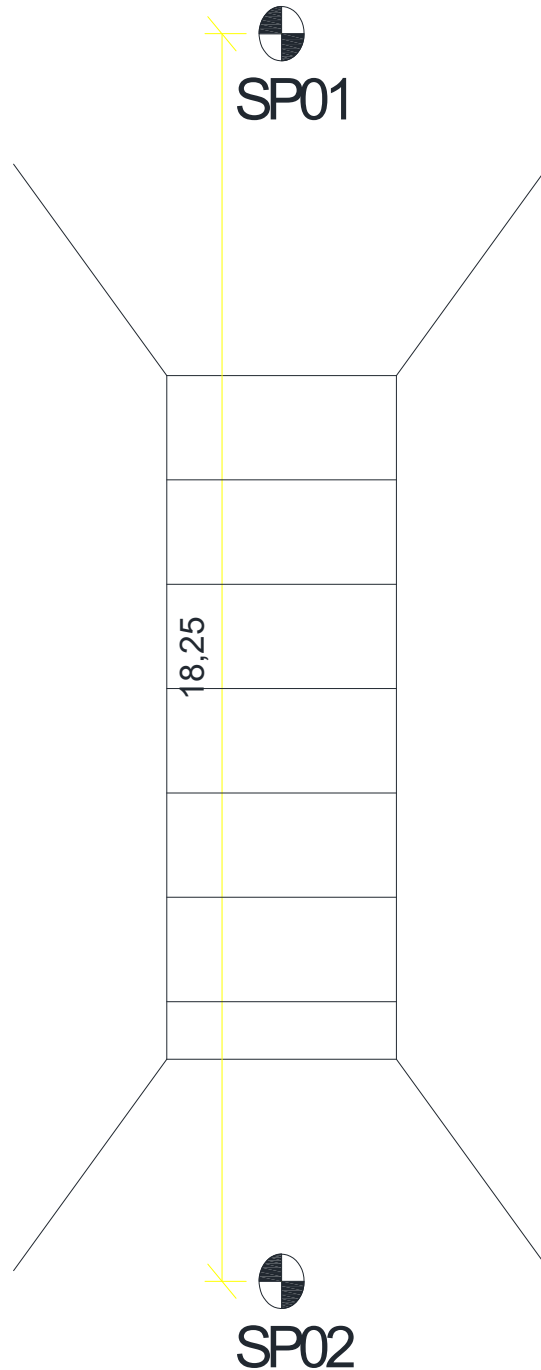
Atenciosamente,

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 <b>SP 01</b>	
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 água final	Profundidade (m)	Amostra	Resistência à penetração (N <sub>SPT</sub> )			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					
	ca		5		2	3	6					
	ca		6		7	8	8					
	ca		7		7	8	10					
	ca		8		7	10	13			Silte arenoso (areia fina), micáceo, VG (Cinza branco amarelo), medianamente compacto a muito compacto		
	ca		9		7	9	12					
10,06	ca		10		30\5	-	-					
<b>PROFUNDIDADE FINAL:</b> <b>10,06 m - Impenetrável ao Trépano.</b> Sondagem paralizada conforme item 6.4.3.3 da NBR 6481/01										<b>Avanço por Circulação de Água</b>		
										Profundidade da camada (m)	Tempo (min)	Avanço (cm)
										10,05	10	1
										10,06	10	0
										10,06	10	0
<b>LEGENDA:</b> TH - Trado helicoidal TC - Trado Cavadeira CA - Circulação de água R - Amostra Recuperada L - Amostra Recuperada por Lavagem NR - Amostra Não Recuperada										<b>Observação:</b>		
<b>TIPOS DE SOLO:</b> Argila Silte Arenoso										Areia Silte Argiloso		
<b>SONDADOR:</b> Edilson Nascimento										01		

AVENIDA DR. CARLOS SOARES, 56 - CENTRO  
VISCONDE DO RIO BRANCO - MG - CEP: 36520-000  
www.geoinloco.com.br  
(32) 3551 2400 - (32) 9 9988 7302 - (32) 9 8465 7818





**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**

Via do Profissional  
Página 1/1

**ART de Obra ou Serviço**  
**14202000000006059115**

**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 EUZEBIA**  
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**

Nº: 000000

Complemento: **PONTE**Bairro: **JACARÉ**Cidade: **DONA EUZÉBIA**UF: **MG**

CEP: 36784000

Data de início: **22/05/2020** Previsão de término: **23/06/2020**Finalidade: **INFRAESTRUTURA**Proprietário: **MUNICIPIO DE DONA EUZÉBIA**

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 EUZEBIA** CNPJ: 17.706.656/0001-27Valor 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](http://www.crea-mg.org.br) ou [www.confrea.org.br](http://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](http://www.crea-mg.org.br) | 0800.0312732 **CREA-MG**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas GeraisNosso Número: **000000005816446**