

RELATÓRIO: SONDAGEM DE SOLO SPT A PERCUSSÃO  
RUA ALBERTO KOGLIN 9 (GARAGEM DA PREFEITURA) – CENTRO –  
DONA EMMA / SC

Presado senhor:

Atendendo solicitação de **MUNICÍPIO DE DONA EMMA**, estamos apresentando os resultados das sondagens à percussão de simples reconhecimento. Neste relatório são apresentados os resultados através de seções geológico-geotécnico, indicando às características dos solos perfurados encontrados nos 3 pontos de sondagem a percussão totalizando **21,40 metros de perfuração.**

RESUMO DE FUROS	
Furo de Sondagem	Profundidade Perfurada (m)
SP01	7,30
SP02	7,00
SP03	7,10
TOTAL	21,40 metros

Sem mais no momento, colocamo-nos ao inteiro dispor de V.Sas, para esclarecimento que se façam necessária e subscrevemo-nos.

Atenciosamente:

ADERBAL

ALBERTON:07100176930

Assinado de forma digital por  
ADERBAL ALBERTON:07100176930  
Dados: 2022.02.03 08:30:33 -03'00'

Aderbal Alberton

Engenheiro Civil

Crea: 133.139-3

Indaial, 17 de Janeiro de 2022

**SUMÁRIO**

1 – APRESENTAÇÃO	02
2 – MÉTODOS UTILIZADOS	02
3 – SONDAGENS A PERCUSSÃO	02
3.1 - EQUIPAMENTOS	02
3.2 - EXECUÇÕES DO ENSAIO	03
3.2.1 - PROCESSO DE PERFURAÇÃO (DESCRIÇÃO SUMÁRIA)	03
3.2.2 - AMOSTRAGEM	03
3.3 - PROFUNDIDADES DAS PERFURAÇÕES	03
3.4 - APRESENTAÇÕES DOS RESULTADOS	04
4 – PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO	04
5 – ANEXOS	05

**1 – APRESENTAÇÃO**

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento com SPT realizado pela empresa, a pedido do solicitante, no terreno aonde será implantado a edificação.

Os métodos de sondagem e do ensaio SPT foram conduzidos com base nos procedimentos encontrados na *NBR 6484/fev2001 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio*.

**2 – MÉTODOS UTILIZADOS**

Os procedimentos adotados durante a realização dos serviços procuraram seguir ao máximo o método de ensaio *NBR 6484/fev2001 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensino*.

**3 – SONDAGEM À PERCUSSÃO****3.1 EQUIPAMENTOS**

Os equipamentos utilizados foram os seguintes:

Torre com roldana e sarilho;

- Tubo de revestimento em aço com diâmetro nominal interno de 67 mm e diâmetro nominal externo de 76 mm;
- Haste de lavagem /penetração em aço com diâmetro nominal interno de 25 mm e massa teórica de 3,23kg/m;
- Amostrador padrão de diâmetro externo 50,8 mm e diâmetro interno de 34,9 mm;
- Cabeça de bater em aço;
- Trépano
- Trado concha com (100 + - 5)mm de diâmetro
- Trado helicoidal com diâmetro entre 67 mm e 73 mm;
- Medidor de nível de água;
- Bomba de água e de mais equipamentos exigidos pelo método de ensaio.

### **3.2.1 – PROCESSO DE EPRFURAÇÃO (DESCRIÇÃO SUMÁRIA)**

O processo de perfuração foi iniciado com o emprego de trado até o nível de água do subsolo ou a inviabilidade de avanço com sua utilização, ou seja, avanços inferiores a 50 mm após 10 min de operação. A partir desse ponto a perfuração prosseguiu por lavagem com emprego do trépano.

### **3.2.2 – AMOSTRAGEM**

As amostras foram colhidas a cada metro de profundidade através do amostardo padrão. As amostras colhidas foram acondicionadas em recipiente próprias hermeticamente fechadas e foram encaminhadas para identificação tátil-visual no laboratório de pedologia/mecânica dos solos da empresa.

### **3.2.3 ENSAIO DE PENETRAÇÃO DINÂMICA**



Os índices de penetração foram obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de ferro de 65kg da altura de 0,75 m, até se atingir a penetração de 0,45 m anota-se o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15 m do referido amostrador padrão, ou conforme a orientação da Norma Brasileira NBR-6484/FEV2001.

### **3.3 – OBSERVAÇÕES DO NÍVEL DE ÁGUA FREÁTICO**

Foram realizadas determinações de nível de água freático conforme o método de ensaio da Norma Brasileira NBR - 6484/FEV2001. Os resultados dessas determinações estão apresentados nos perfis de sondagem em anexo.

### **3.4 - PROFUNDIDADES DAS PERFURAÇÕES**

A profundidade das perfurações, para todos os furos, foi estabelecida seguindo o método de ensaio da NBR – 6484/Fev2001. Onde o amostrador deve seguir até o impenetrável à percussão e ou lavagem.

### **3.5 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

#### Localização das Sondagens

A quantidade de sondagem foi definida pela Norma Brasileira NBR – 8036/JUN1983.

#### Nivelamento Altimétrico.

Após a demarcação dos locais de cada sondagem, foi realizado o nivelamento Altimétrico de todos os pontos. A referência de Nível (RN) foi estabelecida com cota 0,00. Nas planilhas de sondagem apresentadas em anexo encontra-se as cotas de cada sondagem.

#### Perfis Individuais

Os perfis individuais dos furos de sondagem estão apresentados em anexo e conta com todas as informações coletadas em campo. Conforme pode-se observar nos perfis individuais.

TABELA DE CORRELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE GOLPES(N) NO ENSAIO SPT E A RESISTENCIA DO SOLO		
	<b>SOLOS ARENOSOS</b>	
<b>NÚMERO DE BATIDAS (N SPT)</b>	<b>DESIGNAÇÃO</b>	<b>TENSÃO ADMISSÍVEL (Kgf/Cm<sup>2</sup>)</b>
>4	FOFO	0,5
5 A 8	POUCO COMPACTO	1 A 2,0
9 A 18	MEDINAMENTE COMPACTO	2,0 A 3,0
19 A 40	COMPACTO	3,0 A 4,0
40<	MUITO COMPACTO	5,0 A 6,0
	<b>SOLOS ARGILOSOS</b>	
<b>NÚMERO DE BATIDAS (N SPT)</b>	<b>CONSISTÊNCIA</b>	<b>TENSÃO ADMISSÍVEL (Kgf/Cm<sup>2</sup>)</b>
>2	MUITO MOLE	0,3
3 A 5	MOLE	0,5
6 A 10	MÉDIA(O)	1
11 A 19	RIJA(O)	2
>20	DURA(O)	2,5

## 4 – ANEXOS:



**1. Responsável Técnico**

**ADERBAL ALBERTON**

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2514055733

Registro: 133139-3-SC

Registro: 178270-5-SC

Empresa Contratada: ALBERTON ENGENHARIA LTDA

**2. Dados do Contrato**

Contratante: MUNICIPIO DE DONA EMMA

Endereço: RUA ALBERTO KOGLIN

Complemento:

Cidade: DONA EMMA

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 2.500,00

Contrato: Celebrado em:

Honorários:  
Vinculado à ART:

Ação Institucional:  
Tipo de Contratante:

Bairro: CENTRO  
UF: SC

CPF/CNPJ: 83.102.426/0001-83

Nº: S/N

CEP: 89155-000

**3. Dados Obra/Serviço**

Proprietário: MUNICIPIO DE DONA EMMA

Endereço: RUA ALBERTO KOGLIN

Complemento: GARAGEM DA PREFEITUR

Cidade: DONA EMMA

Data de Início: 03/02/2022

Data de Término: 03/02/2022

Finalidade:

Bairro: CENTRO  
UF: SC  
Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 83.102.426/0001-83

Nº: S/N

CEP: 89155-000

Código:

**4. Atividade Técnica**

Laudo

**Sondagem**

Dimensão do Trabalho: 21,40 Metro(s)

**5. Observações**

**6. Declarações**

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA

**8. Informações**

- . A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- . Situação do pagamento da taxa da ART em 03/02/2022: TAXA DA ART A PAGAR
- . Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 14/02/2022 | Registrada em:
- . Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

**9. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ADERBAL ALBERTON:07100176930

DONA EMMA - SC, 03 de Fevereiro de 2022

Assinado de forma digital por ADERBAL

ALBERTON:07100176930

Dados: 2022.02.03 08:26:38 -03'00'

ADERBAL ALBERTON

071.001.769-30

Contratante: MUNICIPIO DE DONA EMMA

83.102.426/0001-83



**Perfil de Sondagem**

Nº 0380/2021

E Coordenadas N

0,000000 0

**Furo SP 01 Cota 0,000**

SPT - Standart Penetration Test  
Camadas - Classificação dos solos

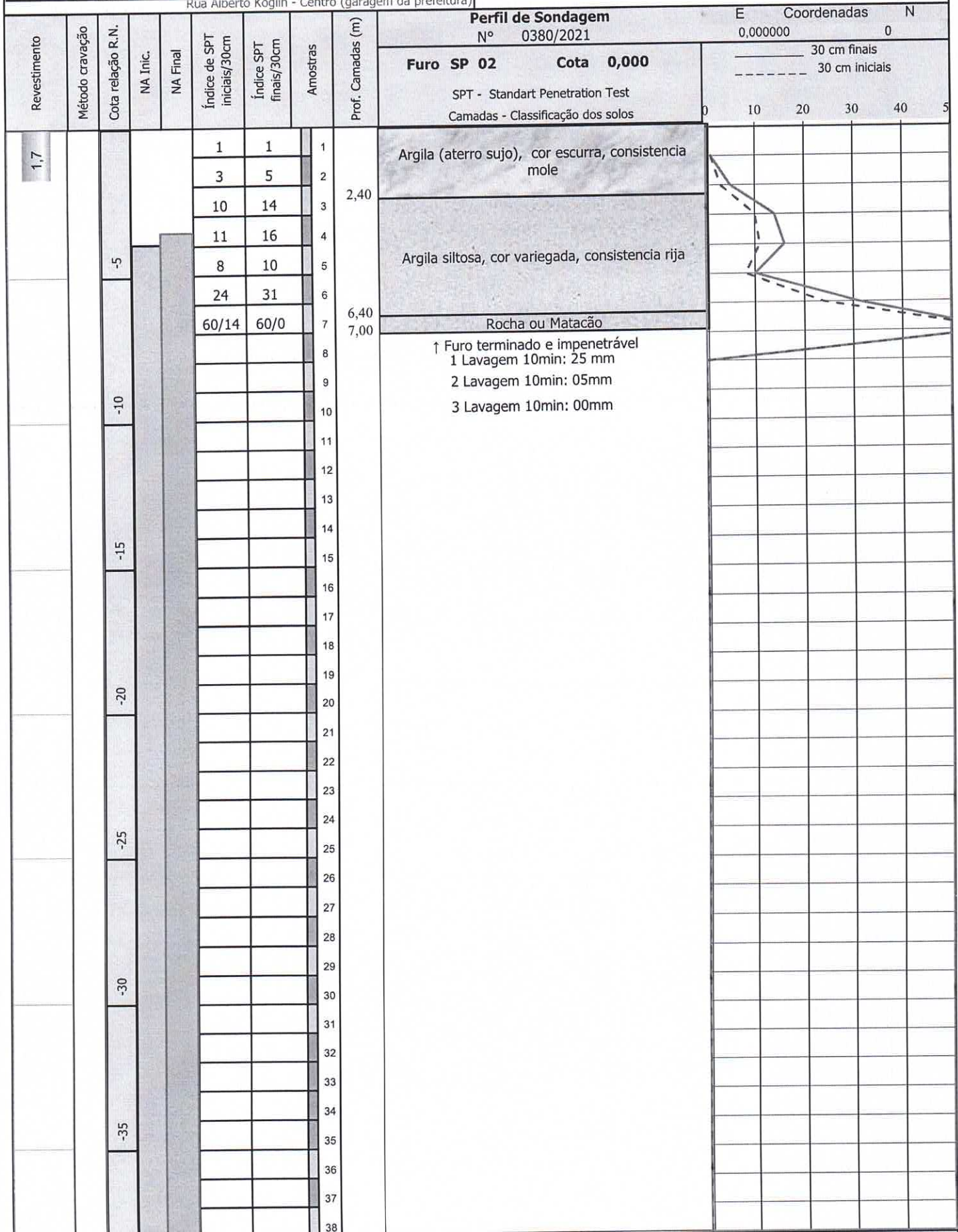
— 30 cm finais  
- - - 30 cm iniciais

0 10 20 30 40 50

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Descrição de Camadas	Gráfico
1,7					1	1	1	3,10	Argila (aterro sujo), cor escura, consistencia mole	
					3	2	2			
					3	4	3			
		-5			8	11	4			
					9	14	5			
					28	39	6			
					60	60/19	7	6,80 7,30	Argila siltosa, cor variegada, consistencia rija	
							8		Rocha ou Matação	
							9		↑ Furo terminado e impenetrável	
							10		1 Lavagem 10min: 05 mm	
							11		2 Lavagem 10min: 00mm	
							12		3 Lavagem 10min: 00mm	
							13			
							14			
							15			
							16			
							17			
							18			
							19			
							20			
							21			
							22			
							23			
							24			
							25			
							26			
							27			
							28			
							29			
							30			
							31			
							32			
							33			
							34			
							35			
							36			
							37			
							38			

Nível d'agua	Amostrador	Revestimento Ø 2 3/8 "	Data de execução
NA Inic. 3,10 m 14/01/2022	Ø interno 1 3/8 "	Peso 65,0 kg	Início 14/01/2022
NA Final 2,50 m 14/01/2022	Ø externo 2 "	Altura de queda 75,0 cm	término 14/01/2022

Obs: Indacado proseguir com sonda rotativa



Nível d'agua	Amostrador	Revestimento	Ø 2 3/8 "	Data de execução
NA Inic. 3,90 m 17/01/2022	Ø interno 1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 17/01/2022
NA Final 3,50 m 17/01/2022	Ø externo 2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 17/01/2022

Obs: Indacado proseguir com sonda rotativa



Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Perfil de Sondagem		E Coordenadas		N
									Nº	Cota	0,000000	0	
1,7									<b>Furo SP 03</b>	<b>Cota 0,000</b>	30 cm finais 30 cm iniciais		
									SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos				
		-5			1	1		1	Argila (aterro sujo), cor escura, consistencia mole				
					4	4		2					
					9	9		3	2,60				
					9	12		4					
		-10			10	15		5	Argila siltosa, cor variegada, consistencia rija				
					25	35		6					
					60/29	60/14		7	6,60				
								8	7,10				
								9	Rocha ou Matação				
								10	↑ Furo terminado e impenetrável 1 Lavagem 10min: 10 mm 2 Lavagem 10min: 05mm 3 Lavagem 10min: 00mm				
								11					
								12					
								13					
								14					
		-15						15					
								16					
								17					
								18					
		-20						19					
								20					
								21					
								22					
								23					
								24					
		-25						25					
								26					
								27					
								28					
								29					
								30					
								31					
								32					
								33					
								34					
		-30						35					
								36					
								37					
								38					

Nível d'água	Amostrador	Revestimento	Ø 2 3/8 "	Data de execução
NA Inic. 3,80 m 17/01/2022	Ø interno 1 3/8 "	Peso 65,0 kg		Início 17/01/2022
NA Final 3,60 m 17/01/2022	Ø externo 2 "	Altura de queda 75,0 cm		término 17/01/2022

Obs: Indacado proseguir com sonda rotativa