

Cliente: FEMEPE  
 A/C: ALCEU  
 Referência: Orçamento estaqueamento;  
 Local: ITAJAÍ

Prezados Senhores,

Vimos através desta apresentar proposta orçamentária referente à mão de obra para execução de estaqueamento.

**1. Mão de obra de cravação**

Estaca	Qtde	Comprim. (m)	Compr.Total (m)	R\$ Unitário	R\$ Total Cravação
<b>MARTELO HIDRAULICO</b>					
18,00cm	8	12,00	96,00	R\$46,80	R\$4.492,80
0,00cm		12,00			
0,00cm		12,00			
0,00cm		12,00			
0,00cm		12,00			
<b>SUB TOTAL MARTELO</b>					<b>R\$4.492,80</b>
<b>PRE FURO HELICE RECOMENDADO E NAO INCLUSO</b>					
18,00cm	8	6,00	48,00	R\$27,00	
0,00cm		6,00			
0,00cm		6,00			
0,00cm		6,00			
0,00cm		6,00			
<b>SUB TOTAL PRE FURO</b>					<b>R\$2.500,00</b>
<b>TOTAL MÃO DE OBRA</b>					<b>R\$7.500,00</b>
<b>Taxa de Mobilização PRE FURO RECOMENDADO E NAO INCLUSO</b>					<b>R\$7.500,00</b>
<b>Taxa de Mobilização MARTELO</b>					<b>R\$11.992,80</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$19.992,80</b>

(onze mil novecentos e noventa e dois reais)

**2. Fornecimento de estacas**

Estaca	Qtde	Comprim. (m)	Compr.Total (m)	R\$ Unitário	R\$ Total ESTACAS
18,00cm	8	12,00	96,00	R\$53,00	R\$5.088,00
<b>FRETE</b>					<b>R\$1.500,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>		<b>96,00</b>		<b>R\$6.588,00</b>

**3. Fornecimento de luvas**

Estaca	Qtde	R\$ Unitário	R\$ Total LUVAS
18,00cm	8	R\$130,00	R\$1.040,00
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>		<b>R\$1.040,00</b>
<b>TOTAL GERAL ESTIMADO</b>			<b>R\$19.620,80</b>

Forma de Pagamento (1+1)

**4. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA:**

Assistência técnica especializada.  
 Transporte do equipamento e conservação dos mesmos em operação.  
 Fornecimento da A.R.T. sobre os serviços, recolhimento de impostos.

**5. RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE:**

Limpeza e nivelamento do terreno, bem como a remoção de qualquer obstáculo que impeça ou dificulte a cravação das estacas. Fornecimento de material necessário para o apoio do maquinário em locais desnivelados. Fornecimento de água, bwc, alojamento( em locais fora da cidade ) e energia elétrica.

**5. CONDIÇÕES GERAIS:**

- As quantidades da proposta são estimativas, podendo sofrer alterações com o andamento da obra. Será cobrado na medição final o comprimento efetivo das estacas utilizadas, independente de sua cravação total, (no mesmo caso para a mão de obra).
- Caso ocorram variações nos comprimentos, exigindo novas remessas e/ou devoluções de estacas já entregues, deverá o contratante, se for o caso, arcar com despesas adicionais de frete.
- A Contratante deverá ter diariamente um responsável na obra para acompanhar os serviços e assinar os relatórios diários de cravação. Caso isto não ocorra, os relatórios elaborados serão considerados válidos como medição.
- A locação será por conta da Contratante, sendo os danos ou prejuízos ocorridos por erro ou engano de locação ocorrerão exclusivamente por conta da contratante.
- Será cobrado R\$ 350,00 (trezentos e cinquenta reais) por hora de máquina parada, relativos aos períodos de paralisações que ocorrem por responsabilidade da contratante. VALOR MINIMO A SER COBRADO (=VALOR
- Havendo necessidade de utilização de rebatedor (Prolongador metálico) será cobrado R\$ 35,00 por metro de cravação do mesmo. A contratante deverá efetuar o pedido das estacas após a cravação da estaca teste.
- Será de inteira responsabilidade da contratante os danos que por ventura ocorram em imóveis vizinhos à obra, decorrente dos serviços de cravação das estacas.

De Acordo

De Acordo



## PROPOSTA COMERCIAL

22103061P  
FEMEPE





**Femepe Captura, Comércio e Indústria de Pescados Ltda.**  
Itajaí – SC

**SOLO Sondagem e Construções Ltda**  
Rua Julieta Lins, nº 460 - Pioneiros - Balneário Camboriú - SC  
CEP 88331-00 - Fone/Fax: (47) 3367-3700  
e-mail: [solosondagem@solosondagem.com.br](mailto:solosondagem@solosondagem.com.br)  
home-page: [www.solosondagem.com.br](http://www.solosondagem.com.br)



BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 09 DE AGOSTO DE 2021.

Femepe Captura, Comércio e Indústria de Pescados Ltda

Prezado (s) Senhor (es)

A sondagem a percussão SPT tem sido utilizada por mais de meio século, pelos engenheiros projetistas geotécnicos como a mais popular e confiável fonte de informações do subsolo para subsidiar seus projetos. No entanto, isto somente aconteceu quando a sondagem foi realizada por empresas, responsáveis com os princípios fundamentais da engenharia: segurança, economia e preservação ambiental.

O produto SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT comercializado pela nossa empresa esta embasado na norma brasileira ABNT NBR 6484/ 2001 “Solo - Sondagem de simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio” e nas especificações técnicas apresentadas no “PSQ – Programa Setorial Qualidade da ACEF. Estes dois documentos São as referencias técnicas do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no setor Habitação (PBQP-H), que nossa empresa aderiu em 2002, para certificar este produto.

Ao adquirir o produto SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT da nossa empresa, o cliente terá a certeza que os preceitos na sua execução são a principal garantia do produto. A equipe técnica, a tecnologia empregada, e a metodologia executiva são os princípios pontos a serem ressaltados.

A despeito deste produto possuir pontos fracos criticáveis, por exemplo sua grande dependência da equipe de campo, nossa empresa desenvolve programas de recrutamento e de treinamento de pessoal técnico e apoio que ajudam a superar estas dificuldades.

O LAUDO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT é o relatório final do trabalho executado para que o produto tenha a garantia de qualidade exigida pelo cliente. Este laudo apresenta uma descrição de campo e da composição do subsolo de metro.

Nossa empresa respeita a concorrência existente entre as empresas do setor, desde que esta concorrência tenha como ponto central a qualidade do produto. Neste caso, nossa inserção no mercado se dá de forma confortável e tranqüila, pois preservamos o direito do consumidor de adquirir um produto confiável e de qualidade.

Agradecemos pela atenção costumeira, aproveitando a oportunidade para apresentar-lhe (s) cordial (is),

Saudações.



BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 06 DE AGOSTO DE 2021.

### DADOS TÉCNICOS

Temos o prazer de apresentar-lhe os resultados da sondagem de reconhecimento que procedemos para V. Sa(s) em terreno situado no município de Itajaí – SC, objetivando estudos do subsolo para projeto de fundações.

Foram executadas 04 perfurações conforme planta de situação anexa, totalizando 191,68 metros lineares.

Os trabalhos foram realizados conforme as normas no reconhecimento dos solos, mais restritamente ainda aos chamados “STANDARD PENETRATION TEST”, com tubos de revestimento com diâmetro interno de 66.5 mm e externo de 76.2 mm. O amostrador possui diâmetro interno de 40.09 mm e externo de 50.8 mm.

A resistência do solo é medida pelo número de golpes necessários à cravação de 30cm do amostrador padrão. A primeira coluna representa o número de golpes necessário à cravação de (zero a 30cm) e a 2ª coluna representada o número de golpes necessários à cravação de (15 a 45 cm).

A penetração do amostrador no solo é provocada pela queda de um peso de 65 kg da altura constante de 75 cm.

Informamos também o nível do lençol freático bem como o índice de resistência do solo.

### ÍNDICE DE RESISTÊNCIA

#### AREIA E SILTES ARENOSAS

Fofa.....00 – 04  
Pouco Compacta.....05 - 08  
Méd. Compacta.....09 – 18  
Compacta.....19 – 41  
Muito Compacta.....+ 41

#### ARGILA E SILTE ARGILOSAS

Muito mole.....00 - 02  
Mole.....02 - 05  
Média.....06 - 10  
Rija.....11- 19  
Dura.....+ 19



CLIENTE <b>FEMEPE CAPTURA, COMÉRCIO E INDUSTRIA DE PESCADOS LTDA</b>			
LOCAL <b>ITAJAÍ - SC</b>			FURO <b>1</b>
DATA <b>23/07/21</b>	SONDAGEM <b>6596</b>	FOLHA <b>01/03</b>	
Rua Julieta Lins, 460 Sala 1 - Pioneiros - Balneário Camboriú - SC CEP 88331-010 - Fone / Fax (47) 3367-3700 / 3367-8411			

PERFIL GEOLOGICO	ENSAIO PENETROMÉTRICO			SPT	SPT	AMOST.: TERZAGHI & PECK			PROF. (m)	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA
	1°	2°	3°	N°	N°	QUEDA DE 75cm				
				30cm	30cm	PESO DE 65 kg				
INICIAIS	FINAIS	10	20	30						
									1	DO TRAPICHE ATÉ A LÂMINA D'ÁGUA
									1,35	
									2	DA LÂMINA D'ÁGUA ATÉ O SOLO
									3	
									3,10	
									4	ARGILA ARENOSA, CINZA ESCURO, MOLE, COM CONCHAS
	1	1	2	2	3				4,50	
	15	15	15						5	TRECHO SEM RECUPERAÇÃO DE AMOSTRA
	2	2	2	4	4				5,60	
	15	15	15						6	
	2	3	2	5	5				7	
	15	15	15						8	ARGILA POUCA ARENOSA, CINZA ESCURO, MOLE
	2	2	2	4	4				9	
	15	15	15						10	
	1	2	2	3	4				11	
	15	15	15						12	TRECHO SEM RECUPERAÇÃO DE AMOSTRA
	2	2	1	4	3				13	
	15	15	15						14	
	2	2	3	4	5				15	
	15	15	15						16	AREIA FINA SILTOSA, CINZA, MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA
	7	6	6	13	12				17	
	15	15	15						18	
	7	10	16	17	26				19	
	15	15	15						20	
	5	4	4	9	8				21	AREIA FINA SILTOSA, CINZA, POUCA A MEDIANAMENTE COMPACTA
	15	15	15						22	
	4	5	7	9	12				23	
	15	15	15						24	
	1	2	3	3	5				25	ARGILA ARENOSA, CINZA, MOLE A MÉDIA
	15	15	15						26	
	2	3	3	5	6				27	
	15	15	15						28	
	1	2	2	3	4				29	AREIA FINA MUITO ARGILOSA, CINZA ESCURO, FOFA
	15	15	15						30	

PROFUNDIDADE NO NÍVEL D'ÁGUA:

Do piso do trapiche até a lâmina d'água 1,36m - Dia 23/07/2021 - 08:30hrs

LAVAGEM POR

TEMPO	DE	PARA
10	52,31	52,34
10	52,34	52,37

CARLOS ROBERTO MACHADO



CLIENTE <b>FEMEPE CAPTURA, COMÉRCIO E INDUSTRIA DE PESCADOS LTDA</b>			
LOCAL <b>ITAJAÍ - SC</b>			FURO <b>1</b>
DATA <b>23/07/21</b>	SONDAGEM <b>6596</b>	FOLHA <b>02/03</b>	
<b>Rua Julieta Lins, 460 Sala 1 - Pioneiros - Balneário Camboriú - SC</b> <b>CEP 88331-010 - Fone / Fax (47) 3367-3700 / 3367-8411</b>			

PERFIL GEOLÓGICO	ENSAIO PENETROMÉTRICO			SPT	SPT	AMOST.: TERZAGHI & PECK			PROF. (m)	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA
	1°	2°	3°	N° 30cm INICIAIS	N 30cm FINAIS	Ø 2" Queda de 75cm	Ø 1 3/8" PESO DE 65 kg			
	1	2	1	3	3				20,55	AREIA FINA MUITO ARGILOSA, CINZA ESCURO, FOFA
	15	15	15						21	
	1	1	1	2	2				22	
	20	17	17	37	34					
	1	1	1	2	2				23	
	15	15	15							
	2	2	2	4	4				24	
	15	15	15							
	1	2	2	3	4				25	
	15	15	15							
	1	2	2	3	4				26	
	20	15	15	35	34					
	1	2	1	3	3				26,70	
	15	15	15						27	
	4	6	7	10	13				28	AREIA FINA ARGILOSA, CINZA, MEDIANAMENTE COMPACTA
	15	15	15						28,80	
	4	5	7	9	12				29	
	15	15	15						29,80	ARGILA ARENOSA, CINZA ESCURO, MUITO MOLE
	1	1	1	2	2				30	
	17	16	18	33	34					30,60
2	2	2	4	4				31		
15	15	15							31,70	ARGILA, CINZA ESCURO, MOLE
1	1	2	2	3				32		
20	18	15	38	33					32,70	AREIA FINA SILTOSA, CINZA, MEDIANAMENTE COMPACTA
5	5	8	10	13				33		
15	15	15						34		
2	2	2	4	4				35		
15	15	15							34,70	AREIA MUITO ARGILOSA, CINZA, FOFA A POUCO COMPACTA
2	3	2	5	5				36		
15	15	15							35,90	ARGILA, CINZA ESCURO, MOLE
2	1	2	3	3				37		
15	15	15							36,70	AREIA FINA, CINZA CLARO, MEDIANAMENTE COMPACTA
3	8	9	11	17				38		
15	15	15							37,60	ARGILA ARENOSA, CINZA ESCURO, MOLE
1	2	2	3	4				39		
15	15	15							37,91	AREIA
1	2	2	3	4				40		
18	15	15	33	33					39,60	ARGILA ARENOSA, CINZA ESCURO, MOLE
2	1	2	3	3				40	40,00	AREIA FINA SILTOSA, CINZA, COMPACTA
15	15	15								

PROFUNDIDADE NO NÍVEL D'ÁGUA:

LAVAGEM POR	TEMPO	DE	PARA
	10	52,31	52,34





CLIENTE <b>FEMEPE CAPTURA, COMÉRCIO E INDUSTRIA DE PESCADOS LTDA</b>			FURO <b>1</b>
LOCAL <b>ITAJAÍ - SC</b>			
DATA <b>23/07/21</b>	SONDAGEM <b>6596</b>	FOLHA <b>02/03</b>	
Rua Julieta Lins, 460 Sala 1 - Pioneiros - Balneário Camboriú - SC CEP 88331-010 - Fone / Fax (47) 3367-3700 / 3367-8411			

PERFIL GEOLÓGICO	ENSAIO PENETROMÉTRICO			SPT	SPT	AMOST.: TERZAGHI & PECK			PROF. (m)	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA
	1°	2°	3°	N° 30cm INICIAIS	N° 30cm FINAIS	QUEDA DE 75cm PESO DE 65 kg				
						10	20	30		
	1	2	1	3	3				20,55	AREIA FINA MUITO ARGILOSA, CINZA ESCURO, FOFA
	15	15	15						21	
	1	1	1	2	2				22	
	20	17	17	37	34				23	
	1	1	1	2	2				24	
	15	15	15						25	
	2	2	2	4	4				26	
	15	15	15						27	
	1	2	2	3	4				28	
	15	15	15	35					29	
	1	2	1	3	3				30	
	15	15	15						31	
	4	6	7	10	13				32	
	15	15	15						33	
	4	5	7	9	12				34	
	15	15	15						35	
	1	1	1	2	2				36	
	17	16	18	33	34				37	
	2	2	2	4	4				38	
	15	15	15						39	
	1	1	2	2	3				40	
	20	18	15	38	33				41	
	5	5	8	10	13				42	
	15	15	15						43	
	2	2	2	4	4				44	
	15	15	15						45	
	2	3	2	5	5				46	
	15	15	15						47	
	2	1	2	3	3				48	
	15	15	15						49	
	3	8	9	11	17				50	
	15	15	15						51	
	1	2	2	3	4				52	
	15	15	15						53	
	1	2	2	3	4				54	
	18	15	15	33					55	
	2	1	2	3	3				56	
	15	15	15						57	
									58	
									59	
								60		

PROFUNDIDADE NO NÍVEL D'ÁGUA:

Do piso do trapiche até a lâmina d'água 1,36m - Dia 23/07/2021 - 08:30hrs

Término de sondagem - Dia 29/07/2021 - 15:00hrs

**CARLOS ROBERTO MACHADO**  
ENGENHEIRO CIVIL

LAVAGEM  
POR  
TEMPO

TEMPO	DE	PARA
10	52,31	52,34
10	52,34	52,37



CLIENTE <b>FEMEPE CAPTURA, COMÉRCIO E INDUSTRIA DE PESCADOS LTDA</b>			
LOCAL <b>ITAJAÍ - SC</b>			FURO <b>2</b>
DATA <b>23/07/21</b>	SONDAGEM <b>6596</b>	FOLHA <b>01/03</b>	
Rua Julieta Lins, 460 Sala 1 - Pioneiros - Balneário Camboriú - SC CEP 88331-010 - Fone / Fax (47) 3367-3700 / 3367-8411			

PERFIL GEOLOGICO	ENSAIO PENETROMÉTRICO			SPT	SPT	AMOST.: TERZAGHI & PECK			PROF. (m)	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA
	1°	2°	3°	N°	N°	QUEDA DE 75cm PESO DE 65 kg				
				30cm INICIAIS	30cm FINAIS	Ø 2" Ø 1 3/8"	10	20		
									1	DO TRAPICHE ATÉ A LÂMINA D'ÁGUA
									2	
									2,70	DA LÂMINA D'ÁGUA ATÉ O SOLO
									3,20	
									4	ARGILA, CINZA ESCURO, MUITO MOLE
	1	1	1	2	2				5	
	15	15	15						6	
	1	1	1	2	2				6,59	
	15	15	15						7	
									8	ARGILA POUCA ARENOSA, CINZA ESCURO, MOLE A MÉDIA, COM MATÉRIA ORGÂNICA
	1	2	2	3	4				8,49	
	15	15	15						9	
									10	ARGILA, CINZA ESCURO, MUITO MOLE
	1	1	1	2	2				10,89	
	15	15	15						11	
									11,55	AREIA FINA, CINZA CLARO, MUITO COMPACTA
	13	19	26	32	45				12	
	15	15	15						12,49	AREIA FINA, CINZA CLARO, MEDIANAMENTE COMPACTA
	5	6	6	11	12				13	
	15	15	15						14	
								15	AREIA FINA SILTOSA, CINZA, COMPACTA	
5	13	17	18	30				15,49		
15	15	15						16		
8	15	20	23	35				17		
15	15	15						18		
								19	ARGILA ARENOSA, CINZA ESCURO, MUITO MOLE A MOLE	
7	13	15	20	28				20		
15	15	15						20,00		
								1		
								2		
								3		
								4		
								5		
								6		
								7		
								8		
								9		
								10		
								11		
								12		
								13		
								14		
								15		
								16		
								17		
								18		
								19		
								20		

PROFUNDIDADE NO NÍVEL D'ÁGUA:			
Do piso do trapiche até a lâmina d'água 2,70m - Dia 23/07/2021 - 09:00hrs	LAVAGEM	TEMPO	DE PARA
		10	42,34 42,36



CLIENTE <b>FEMEPE CAPTURA, COMÉRCIO E INDUSTRIA DE PESCADOS LTDA</b>			
LOCAL <b>ITAJAÍ - SC</b>			FURO <b>2</b>
DATA <b>23/07/21</b>	SONDAGEM <b>6596</b>	FOLHA <b>02/03</b>	
Rua Julieta Lins, 460 Sala 1 - Pioneiros - Balneário Camboriú - SC CEP 88331-010 - Fone / Fax (47) 3367-3700 / 3367-8411			

PERFIL GEOLOGICO	ENSAIO PENETROMÉTRICO			SPT	SPT	AMOST.: TERZAGHI & PECK			PROF. (m)	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA
	1°	2°	3°	N° 30cm	N° 30cm	Ø 2" Queda de 75cm Ø 1 3/8" PESO DE 65 kg				
	INICIAIS	INICIAIS	INICIAIS	INICIAIS	INICIAIS	10	20	30		
	1	1	2	2	3				21	ARGILA ARENOSA, CINZA ESCURO, MUITO MOLE A MOLE
	15	15	15						22	
	1	2	2	3	4				22,49	
	15	15	15						23	
	1	1	2	2	3				24	ARGILA, CINZA ESCURO, MUITO MOLE A MOLE
	15	15	15						25	
	1	1	2	2	3				25,69	
	15	15	15						26	
	1	2	2	3	4				27	ARGILA, CINZA ESCURO, MUITO MOLE A MOLE, COM LENTES DE AREIA
	15	15	15						27,79	
	2	2	2	4	4				28	
	15	15	15						29	
	4	4	6	8	10				29	AREIA FINA ARGILOSA, CINZA, MEDIANAMENTE COMPACTA
	15	15	15						30	
	3	5	7	8	12				30,69	
	15	15	15						31	
	4	5	6	9	11				31	ARGILA ARENOSA, CINZA ESCURO, MOLE A MÉDIA
	15	15	15						32	
	2	2	2	4	4				33	
	15	15	15						34	
	2	3	4	5	7				34,59	
	15	15	15						35	AREIA FINA ARGILOSA, CINZA, MEDIANAMENTE COMPACTA
	3	4	4	7	8				35,49	
	4	5	7	9	12				36	
	15	15	15						37	ARGILA ARENOSA, CINZA ESCURO, MOLE A MÉDIA
	2	2	3	4	5				37	
	15	15	15						38	
	2	3	4	5	7				38,50	
	15	15	15						39	ARGILA ARENOSA, CINZA ESCURO, RIJA
	3	4	5	7	9				39,79	
	4	5	7	9	12				40	AREIA FINA, CINZA, MUITO COMPACTA
	15	15	15						40,00	

PROFUNDIDADE NO NÍVEL D'ÁGUA:  
Do piso do trapiche até a lâmina d'água 2,70m - Dia 23/07/2021 - 09:00hrs  
Término de sondagem - Dia 27/07/2021 - 14:00hrs

**CARLOS ROBERTO MACHADO**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CRFA 2521-D - REG. Nº 8332-0 - 10ª REGIÃO

LAVAGEM POR TEMPO	TEMPO	DE	PARA
	10	42,34	42,36
	10	42,36	42,38
	10	42,38	42,39



CLIENTE <b>FEMEPE CAPTURA, COMÉRCIO E INDUSTRIA DE PESCADOS LTDA</b>			
LOCAL <b>ITAJAÍ - SC</b>			FURO <b>2</b>
DATA <b>23/07/21</b>	SONDAGEM <b>6596</b>	FOLHA <b>03/03</b>	
Rua Julieta Lins, 460 Sala 1 - Pioneiros - Balneário Camboriú - SC CEP 88331-010 - Fone / Fax (47) 3367-3700 / 3367-8411			

PERFIL GEOLOGICO	ENSAIO PENETROMÉTRICO			SPT	SPT	AMOST.: TERZAGHI & PECK			PROF. (m)	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA
	1°	2°	3°	N° 30cm INICIAIS	N 30cm FINAIS	QUEDA DE 75cm PESO DE 65 kg				
						10	20	30		
	13	25	32	38	57				40,60	AREIA FINA, CINZA, MUITO COMPACTA
	15	15	15							
	19	38	45	57	83				42,39	AREIA GROSSA A MUITO GROSSA, CINZA, MUITO COMPACTA
	15	15	15							
	23	54	50	77	104				43	IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM (DE ACORDO COM A NBR 6484/20 - PROCEDIMENTO 6.4.3.3)
	15	15	4							
									44	PARA MAIOR APROFUNDAMENTO DA CAMADA, SUGERIMOS EXECUÇÃO DE SONDAGEM ROTATIVA.
									45	
									46	
									47	
									48	
									49	
									50	
									51	
									52	
									53	
									54	
									55	
									56	
									57	
									58	
									59	
									60	

PROFUNDIDADE NO NÍVEL D'ÁGUA:  
Do piso do trapiche até a lâmina d'água 2,70m - Dia 23/07/2021 - 09:00hrs  
Término de sondagem - Dia 27/07/2021 - 14:00hrs  
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO: 9,0

**CARLOS ROBERTO MACHADO**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 2521-D - REG. Nº 8332-0 - 10ª REGIÃO

LAVAGEM POR TEMPO	TEMPO	DE	PARA
	10	42,34	42,36
	10	42,36	42,38
	10	42,38	42,39



CLIENTE <b>FEMEPE CAPTURA, COMÉRCIO E INDUSTRIA DE PESCADOS LTDA</b>			
LOCAL <b>ITAJAÍ - SC</b>			FURO <b>3</b>
DATA <b>28/07/21</b>	SONDAGEM <b>6596</b>	FOLHA <b>01/03</b>	
<b>Rua Julieta Lins, 460 Sala 1 - Pioneiros - Balneário Camboriú - SC CEP 88331-010 - Fone / Fax (47) 3367-3700 / 3367-8411</b>			

PERFIL GEOLOGICO	ENSAIO PENETROMÉTRICO			SPT	SPT	AMOST.: TERZAGHI & PECK			PROF. (m)	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA
	1°	2°	3°	N° 30cm INICIAIS	N° 30cm FINAIS	Ø 2" Queda de 75cm	Ø 1 3/8" PESO DE 65 kg			
						10	20	30		
									1	DO TRAPICHE ATÉ A LÂMINA D'ÁGUA
									1,88	
									3,23	DA LÂMINA D'ÁGUA ATÉ O SOLO
									4,50	ARGILA, CINZA ESCURO, MUITO MOLE, COM MATÉRIA ORGÂNICA
	1/59			1/59					5	ARGILA POUCA ARENOSA, CINZA, MUITO MOLE
	1/15	1/15	1/15	2	2				6	
	1/15	1/15	1/15	2	2				6,62	
	1/15	1/15	1/15	2	2				7,49	ARGILA, CINZA ESCURO, MUITO MOLE, COM MATÉRIA ORGÂNICA
	1/15	1/15	1/15	2	2				8,34	AREIA FINA ARGILOSA, CINZA ESCURO, POUCA COMPACTA
	2/15	3/15	3/15	5	6				9	AREIA FINA SILTOSA, CINZA, COMPACTA A MUITO COMPACTA
	1/15	1/15	1/15	2	2				10	
	1/15	1/15	1/15	2	2				11	
	1/15	1/15	1/15	2	2				11,47	
	8/15	17/15	25/15	25	42				13	
	10/15	21/15	27/15	31	48				14	
	8/15	16/15	22/15	24	38				15	
	5/15	8/15	14/15	13	22				15,49	
	1/15	1/15	1/15	2	2				16	ARGILA, CINZA ESCURO, MUITO MOLE
	1/15	1/15	1/15	2	2				17	
	1/15	1/15	1/15	2	2				18,64	
1/15	1/15	1/15	2	2				18,93	AREIA, CINZA	
1/15	1/15	2/15	2	3				20,00	ARGILA, CINZA ESCURO, MOLE A MÉDIA	

PROFUNDIDADE NO NÍVEL D'ÁGUA:

Do trapiche até a lâmina d'água 1,88m - Dia 28/07/2021 - 08:00hrs

LAVAGEM DOB	TEMPO	DE	PARA
	10	55,35	55,37



CLIENTE <b>FEMEPE CAPTURA, COMÉRCIO E INDUSTRIA DE PESCADOS LTDA</b>			
LOCAL <b>ITAJAÍ - SC</b>			FURO <b>3</b>
DATA <b>28/07/21</b>	SONDAGEM <b>6596</b>	FOLHA <b>02/03</b>	
Rua Julieta Lins, 460 Sala 1 - Pioneiros - Balneário Camboriú - SC CEP 88331-010 - Fone / Fax (47) 3367-3700 / 3367-8411			

PERFIL GEOLOGICO	ENSAIO PENETROMÉTRICO			SPT	SPT	AMOST.: TERZAGHI & PECK			PROF. (m)	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA
	1°	2°	3°	N° 30cm INICIAIS	N° 30cm FINAIS	Ø 2" QUEDA DE 75cm Ø 1 3/8" PESO DE 65 kg				
						10	20	30		
	1/15	2/15	2/15	3	4				21	ARGILA, CINZA ESCURO, MOLE A MÉDIA
	2/15	2/15	2/15	4	4				22	
	2/15	2/15	2/15	4	4				23	
	2/15	2/15	3/15	4	5				24	
	2/15	3/15	3/15	5	6				24,89	
	7/15	10/15	12/15	17	22				26	AREIA FINA POUCO ARGILOSA, CINZA, MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA
	5/15	8/15	9/15	13	17				26,69	
	1/15	1/15	2/15	2	3				28	ARGILA, CINZA ESCURO, MOLE
	1/15	2/15	2/15	3	4				29	
	1/15	2/15	2/15	3	4				30	
	2/15	2/15	2/15	4	4				31	
	2/15	2/15	2/15	4	4				32	
	2/15	2/15	3/15	4	5				33	
	2/15	2/15	2/15	4	4				34	
	2/15	2/15	3/15	4	5				35	
	2/15	2/15	3/15	4	5				36	
	2/15	2/15	2/15	4	4				37	
	2/15	2/15	2/15	4	4				38	AREIA, CINZA
	2/15	2/15	2/15	4	4				38,69	
	2/15	2/15	2/15	4	4				38,94	ARGILA, CINZA ESCURO, MOLE A MÉDIA
2/15	2/15	2/15	4	4				40		

PROFUNDIDADE NO NÍVEL D'ÁGUA:

Do trapiche até a lâmina d'água 1,88m - Dia 28/07/2021 - 08:00hrs

Término de sondagem - Dia 31/07/2021 - 13:30hrs

PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO:

**CARLOS ROBERTO MACHADO**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 2521-D - REG. Nº 8332-0 - 10ª REGIÃO

LAVAGEM  
POR  
TEMPO

TEMPO	DE	PARA
10	55,35	55,37
10	55,37	55,38
10	55,38	55,39



CLIENTE <b>FEMEPE CAPTURA, COMÉRCIO E INDUSTRIA DE PESCADOS LTDA</b>			
LOCAL <b>ITAJAÍ - SC</b>			FURO <b>3</b>
DATA <b>28/07/21</b>	SONDAGEM <b>6596</b>	FOLHA <b>03/03</b>	
Rua Julieta Lins, 460 Sala 1 - Pioneiros - Balneário Camboriú - SC CEP 88331-010 - Fone / Fax (47) 3367-3700 / 3367-8411			

PERFIL GEOLOGICO	ENSAIO PENETROMÉTRICO			SPT N° 30cm INICIAIS	SPT N° 30cm FINAIS	AMOST.: TERZAGHI & PECK Ø 2" Queda de 75cm Ø 1 3/8" PESO DE 65 kg			PROF. (m)	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	
	1°	2°	3°			10	20	30			
[Hatched Pattern]	2/15	2/15	3/15	4	5				41	ARGILA, CINZA ESCURO, MOLE A MÉDIA	
	2/15	2/15	2/15	4	4				42		
[Dotted Pattern]	2/15	3/15	3/15	5	6				42,64	AREIA FINA, CINZA, MUITO COMPACTA	
	15/15	27/15	35/15	42	62				43,55		
[Grained Pattern]	13/15	24/15	27/15	37	51				44	AREIA GROSSA A MUITO GROSSA, CINZA, MUITO COMPACTA	
	15/15	26/15	28/15	41	54				45		
	17/15	28/15	35/15	45	63				46		
	15/15	27/15	36/15	42	63				47		
	19/15	31/15	39/15	50	70				48		
	21/15	33/15	42/15	54	75				49		
	23/15	36/15	45/15	59	81				50		
	23/15	38/15	47/15	61	85				51		
	25/15	39/15	52/15	64	91				52		
	25/15	41/15	56/15	66	97				53		
	26/15	43/15	58/15	69	101				54		
	29/15	58/15	50/5	87	108				55		
					20				55,39		56
											57
											58
											59
									80		

PROFUNDIDADE NO NÍVEL D'ÁGUA:

Do trapiche até a lâmina d'água 1,88m - Dia 28/07/2021 - 08:00hrs

Término de sondagem - Dia 31/07/2021 - 13:30hrs

PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO:

9,00

**CARLOS ROBERTO MACHADO**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 2521-D - REG. Nº 8332-0 - 10ª REGIÃO

LAVAGEM  
POR  
TEMPO

TEMPO	DE	PARA
10	55,35	55,37
10	55,37	55,38
10	55,38	55,39

IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM (DE ACORDO COM A NBR 6484/20 - PROCEDIMENTO 6.4.3.3)  
PARA MAIOR APROFUNDAMENTO DA CAMADA, SUGERIMOS EXECUÇÃO DE SONDAÇÃO ROTATIVA.



CLIENTE <b>FEMEPE CAPTURA, COMÉRCIO E INDUSTRIA DE PESCADOS LTDA</b>			
LOCAL <b>ITAJAÍ - SC</b>			FURO
DATA <b>31/07/21</b>	SONDAGEM <b>6596</b>	FOLHA <b>01/03</b>	<b>4</b>
Rua Julieta Lins, 460 Sala 1 - Pioneiros - Balneário Camboriú - SC CEP 88331-010 - Fone / Fax (47) 3367-3700 / 3367-8411			

PERFIL GEOLÓGICO	ENSAIO PENETROMÉTRICO			SPT	SPT	AMOST.: TERZAGHI & PECK			PROF. (m)	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	
	1°	2°	3°	N° 30cm INICIAIS	N° 30cm FINAIS	Ø 2" Queda de 75cm Ø 1 3/8" PESO DE 65 kg					
						10	20	30			
									1	DO TRAPICHE ATÉ A LÂMINA D'ÁGUA	
									1,40		
									2	DA LÂMINA D'ÁGUA ATÉ O SOLO	
									3		
									3,80		
		1/59			1/59					4	ARGILA, CINZA ESCURO, MUITO MOLE
		1/46			1/46				5		
		1/15	1/15	1/15	2	2			6		
		1/15	1/15	1/15	2	3			6,74		
		1/15	1/15	2/15	2	3				7	ARGILA ARENOSA, CINZA ESCURO, MOLE
		3/15	3/15	4/15	6	7				8	AREIA FINA SILTOSA, CINZA, POUCO COMPACTA
		3/15	3/15	4/15	6	7			8,89		
		1/15	1/15	1/15	2	2				9	ARGILA, CINZA ESCURO, MUITO MOLE A MOLE
		1/15	1/15	1/15	2	2			10		
		1/15	1/15	1/15	2	2			11		
		1/15	1/15	2/15	2	3				11,49	AREIA FINA, CINZA, MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA
		6/15	13/15	15/15	19	28			12		
		8/15	15/15	21/15	23	36			13		
		10/15	17/15	23/15	27	40			14		
		5/15	8/15	10/15	13	18			15		
	5/15	8/15	10/15	13	18			15,59			
	1/15	1/15	1/15	2	2				16	ARGILA, CINZA ESCURO, MUITO MOLE A MOLE	
	1/15	2/15	2/15	3	4			17			
	1/15	1/15	2/15	2	3			18			
	1/15	1/15	2/15	2	3			19			
	1/15	1/15	1/15	2	2			20,00			

PROFUNDIDADE NO NÍVEL D'ÁGUA:  
Do Piso do trapiche até a lâmina d'água 1,40m - Dia 31/07/2021 - 14:00hrs  
Término de sondagem - Dia 04/08/2021 - 14:30hrs

<b>CARLOS ROBERTO MACHADO</b>	LAVAGEM POR TEMPO	TEMPO	DE	PARA



CLIENTE <b>FEMEPE CAPTURA, COMÉRCIO E INDUSTRIA DE PESCADOS LTDA</b>			FURO <b>4</b>
LOCAL <b>ITAJAÍ - SC</b>			
DATA <b>31/07/21</b>	SONDAGEM <b>6596</b>	FOLHA <b>02/03</b>	
Rua Julieta Lins, 460 Sala 1 - Pioneiros - Balneário Camboriú - SC CEP 88331-010 - Fone / Fax (47) 3367-3700 / 3367-8411			

PERFIL GEOLÓGICO	ENSAIO PENETROMÉTRICO			SPT	SPT	AMOST.: TERZAGHI & PECK			PROF. (m)	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA
	1°	2°	3°	N° 30cm INICIAIS	N° 30cm FINAIS	QUEDA DE 75cm PESO DE 65 kg				
						Ø 2"	Ø 1 3/8"			
	1	1	1	2	2				21	ARGILA, CINZA ESCURO, MUITO MOLE A MOLE
	15	15	15							
	1	1	1	2	2				22	
	15	15	15							
	1	1	2	2	3				23	
	15	15	15							
	1	1	2	2	3				24	
	15	15	15							
	1	2	2	3	4				24,94	
	15	15	15							
	7	9	12	16	21				25,89	
	15	15	15							
	2	2	2	4	4				27	
	15	15	15							
	2	2	2	4	4				28	
	15	15	15							
	2	2	3	4	5				29	
	15	15	15							
	2	2	2	4	4				30	
	15	15	15							
2	2	3	4	5				31		
15	15	15								
2	3	3	5	6				32		
15	15	15								
1	2	2	3	4				33		
15	15	15								
2	2	2	4	4				33,54		
15	15	15								
4	5	6	9	11				35		
15	15	15								
5	6	6	11	12				36		
15	15	15								
4	5	6	9	11				36,74		
15	15	15								
2	2	2	4	4				38		
15	15	15								
2	2	3	4	5				39		
15	15	15								
2	3	3	5	6				39,49		
15	15	15								
								39,79		
								40,00		

PROFUNDIDADE NO NÍVEL D'ÁGUA:  
Do Piso do trapiche até a lâmina d'água 1,40m - Dia 31/07/2021 - 14:00hrs  
Término de sondagem - Dia 04/08/2021 - 14:30hrs  
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO: 9.00

**CARLOS ROBERTO MACHADO**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 2521-D - REG. Nº 8332-0 - 10ª REGIÃO

LAVAGEM POR TEMPO	TEMPO	DE	PARA



CLIENTE <b>FEMEPE CAPTURA, COMÉRCIO E INDUSTRIA DE PESCADOS LTDA</b>			
LOCAL <b>ITAJAÍ - SC</b>			FURO
DATA <b>31/07/21</b>	SONDAGEM <b>6596</b>	FOLHA <b>03/03</b>	<b>4</b>
Rua Julieta Lins, 460 Sala 1 - Pioneiros - Balneário Camboriú - SC CEP 88331-010 - Fone / Fax (47) 3367-3700 / 3367-8411			

PERFIL GEOLOGICO	ENSAIO PENETROMÉTRICO			SPT	SPT	AMOST.: TERZAGHI & PECK			PROF. (m)	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA
	1°	2°	3°	N° 30cm INICIAIS	N° 30cm FINAIS	Ø 2" Queda de 75cm	Ø 1 3/8" PESO DE 65 kg			
						10	20	30		
[Hatched Box]	1	1	2	2	3				41	ARGILA, CINZA ESCURO, MOLE
	15	15	15							
	2	2	2	4	4				41,50	FURO INTERROMPIDO - DEVIDO A UM BOLSÃO DE GÁS COM DESMORONAMENTO DO FURO.
	15	15	15						42	
									43	
									44	
									45	
									46	
									47	
									48	
									49	
									50	
									51	
									52	
									53	
									54	
									55	
									56	
									57	
									58	
									59	
									60	

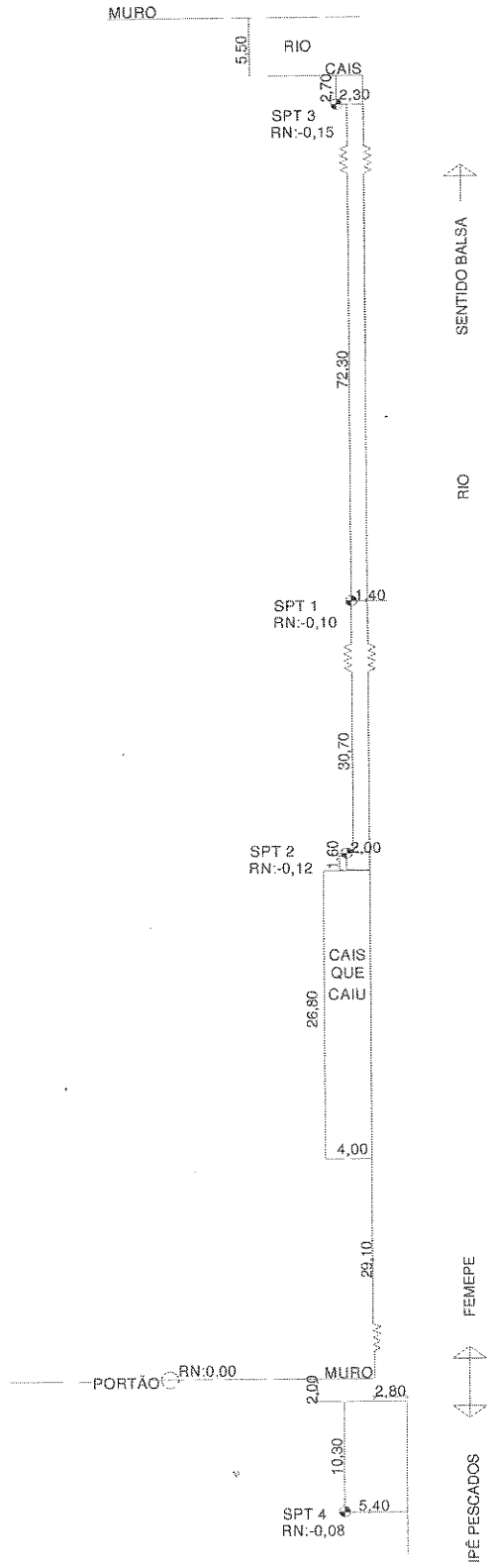
PROFUNDIDADE NO NÍVEL D'ÁGUA:  
Do Piso do trapiche até a lâmina d'água 1,40m - Dia 31/07/2021 - 14:00hrs  
Término de sondagem - Dia 04/08/2021 - 14:30hrs  
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO: 9,00

**CARLOS ROBERTO MACHADO**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 2521-D - REG. Nº 8332-0 - 10ª REGIÃO

LAVAGEM POR TEMPO	TEMPO	DE	PARA



CLIENTE <b>FEMEPE CAPTURA, COMÉRCIO E INDUSTRIA DE PESCADOS LTDA</b>			
LOCAL <b>ITAJAÍ - SC</b>			FURO
DATA <b>23/07/21</b>	SONDAGEM <b>6596</b>	FOLHA <b>01/01</b>	
Rua Julieta Lins, 460 Sala 1 - Pioneiros - Balneário Camboriú - SC CEP 88331-010 - Fone / Fax (47) 3367-3700 / 3367-8411			



**CARLOS ROBERTO MACHADO**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 2521-D - REG. Nº 8332-0 - 10ª REGIÃO

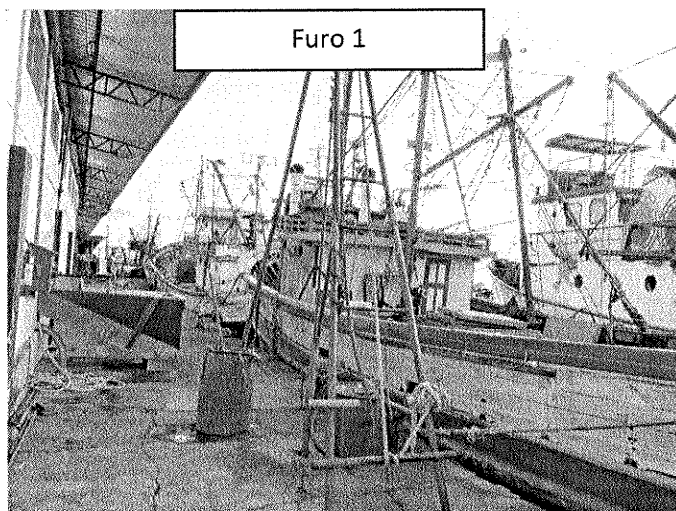


**SOLO**  
Sondagem e Construções Ltda

Fone: (47) 3367 3700 CEP 88331-010 Balneário Camboriú - SC

Local: Itajaí - SC

Proprietário: Femepe Captura, Com. e Indústria de Pescados Ltda



OBSERVAÇÕES:

Balneário Camboriú, 09 de agosto de 2021.

\_\_\_\_\_  
Engº Responsável

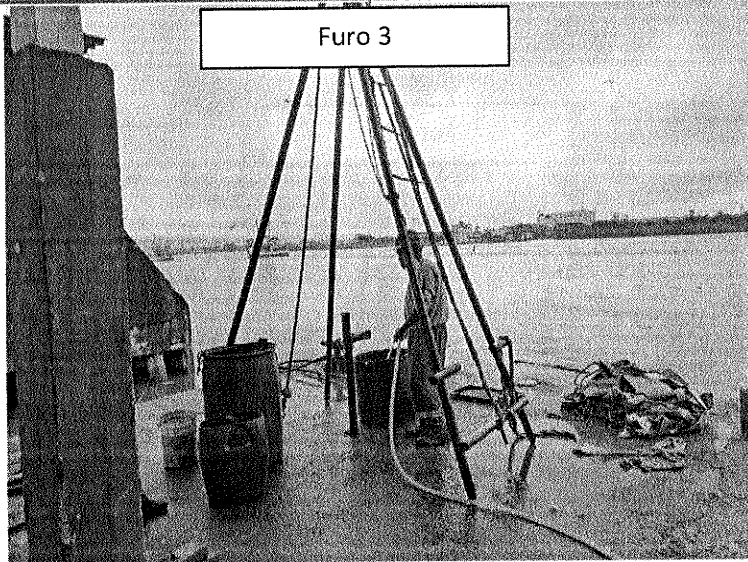


**SOLO**  
Sondagem e Construções Ltda

Fone: (47) 3367 3700 CEP 88331-010 Balneário Camboriú - SC

Local: Itajaí - SC

Proprietário: Femepe Captura, Com. e Indústria de Pescados Ltda



Furo 3



Furo 4

OBSERVAÇÕES:

Balneário Camboriú, 09 de agosto de 2021.

\_\_\_\_\_  
Engº Responsável



Cliente: FEMEPE  
A/C: ALCEU  
Referência: Orçamento estaqueamento;  
Local: ITAJAI

Itajai, 31 de março de 2022

Prezados Senhores,

Vimos através desta apresentar proposta orçamentária referente à mão de obra para execução de estaqueamento.

### 1. Mão de obra de cravação

Estaca	Qtde	Comprim. (m)	Compr.Total (m)	R\$ Unitário	R\$ Total Cravação
<b>MARTELO HIDRAULICO</b>					
18,00cm	8	12,00	96,00	R\$46,80	R\$4.492,80
0,00cm		12,00			
0,00cm		12,00			
0,00cm		12,00			
0,00cm		12,00			
<b>SUB TOTAL MARTELO</b>					<b>R\$4.492,80</b>
<b>PRE FURO HELICE RECOMENDADO E NAO INCLUSO</b>					
18,00cm	8	6,00	48,00	R\$27,00	
0,00cm		6,00			
0,00cm		6,00			
0,00cm		6,00			
0,00cm		6,00			
<b>SUB TOTAL PRE FURO</b>					
<b>TOTAL MÃO DE OBRA</b>					<b>R\$4.492,80</b>
<b>Taxa de Mobilização PRE FURO RECOMENDADO E NAO INCLUSO</b>					<b>R\$2.500,00</b>
<b>Taxa de Mobilização MARTELO</b>					<b>R\$7.500,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$11.992,80</b>

(onze mil novecentos e noventa e dois reais)

### 2. Fornecimento de estacas

Estaca	Qtde	Comprim. (m)	Compr.Total (m)	R\$ Unitário	R\$ Total ESTACAS
18,00cm	8	12,00	96,00	R\$53,00	R\$5.088,00
<b>FRETE</b>					<b>R\$1.500,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>		<b>96,00</b>		<b>R\$6.588,00</b>

### 3. Fornecimento de luvas

Estaca	Qtde	R\$ Unitário	R\$ Total LUVAS
18,00cm	8	R\$130,00	R\$1.040,00
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>		<b>R\$1.040,00</b>
<b>TOTAL GERAL ESTIMADO</b>			<b>R\$19.620,80</b>

Forma de Pagamento 1 + 1

#### 4. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA:

Assistência técnica especializada.  
Transporte do equipamento e conservação dos mesmos em operação.  
Fornecimento da A.R.T. sobre os serviços, recolhimento de impostos.

#### 5. RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE:

Limpeza e nivelamento do terreno, bem como a remoção de qualquer obstáculo que impeça ou dificulte a cravação das estacas. Fornecimento de material necessário para o apoio do maquinário em locais desnivelados. Fornecimento de água, bwc, alojamento( em locais fora da cidade )e energia elétrica.

#### 5. CONDIÇÕES GERAIS:

- As quantidades da proposta são estimativas, podendo sofrer alterações com o andamento da obra. Será cobrado na medição final o comprimento efetivo das estacas utilizadas, independente de sua cravação total, (no mesmo caso para a mão de obra).
- Caso ocorram variações nos comprimentos, exigindo novas remessas e/ou devoluções de estacas já entregues, deverá o contratante, se for o caso, arcar com despesas adicionais de frete.
- A Contratante deverá ter diariamente um responsável na obra para acompanhar os serviços e assinar os relatórios diários de cravação. Caso isto não ocorra, os relatórios elaborados serão considerados válidos como medição.
- A locação será por conta da Contratante, sendo os danos ou prejuízos ocorridos por erro ou engano de locação ocorrerão exclusivamente por conta da contratante.
- Será cobrado R\$ 350,00 (trezentos e cinquenta reais) por hora de máquina parada, relativos aos períodos de paralisações que ocorrem por responsabilidade da contratante. VALOR MINIMO A SER COBRADO (=VALOR
- Havendo necessidade de utilização de rebatedor (Prolongador metálico) será cobrado R\$ 35,00 por metro de cravação do mesmo. A contratante deverá efetuar o pedido das estacas após a cravação da estaca teste.
- Será de inteira responsabilidade da contratante os danos que por ventura ocorram em imóveis vizinhos à obra, decorrente dos serviços de cravação das estacas.

De Acordo

De Acordo

2 = 9.810,4