PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO	
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	**SINAPI dezembro-17**	**SICRO julho-17**
LOCALIZAÇÃO	**MATERIAL E MÃO-DE-OBRA**	**MATERIAL**
TRECHO 2 DA RUA SANHAÇO - BAIRRO BOMBAS	**BDI= 24,23%**	**BDI= -**

abril-18 **MEMORIAL DE CÁLCULO** **FOLHA 01/01**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANTIDADE	CÁLCULO
1	**SERVIÇOS INICIAIS**			
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m2	2,50	2,00 m x 1,25 m
1.2	Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento	m2	74,80	74,80 m²
1.3	Demolição de passeios existentes, de forma manual, sem reaproveitamento	m3	3,50	(5,60 + 4,90 + 5,05 + 8,55 + 10,80) m² x 0,10 m
1.4	Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante de 6 m³	m3	3,50	3,50 m³
1.5	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada	m3xkm	7,00	3,50 m³ x 2,0 km
2	**DRENAGEM PLUVIAL**			
2.1	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura menor que 0,80 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência	m3	30,20	Conforme planilha
2.2	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência	m3	207,20	Conforme planilha
2.3	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m até 3,00 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência	m3	57,80	Conforme planilha
2.4	Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, com profundidade de 1,50 m a 3,00 m, largura menor que 1,50 m, em local com nível baixo de interferência	m2	125,60	Conforme planilha
2.5	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, sem junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	42,00	Conforme planilha
2.6	Tubo de concreto simples, classe - PS2, PB, DN 300 mm, para águas pluviais (NBR 8890)	m	42,00	Conforme planilha
2.7	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, sem junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	240,00	Conforme planilha
2.8	Tubo de concreto armado, classe - PA2, PB, DN 400 mm, para águas pluviais (NBR 8890)	m	240,00	Conforme planilha
2.9	Fornecimento e colocação de manta geotextil 200 g/m², largura=30 cm	m2	158,40	Ø 30: 19,20 Ø 40: 139,20
2.10	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura menor que 0,80 m, profundidade até 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência	m3	25,20	Conforme planilha
2.11	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, profundidade até 1,50 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência	m3	164,70	Conforme planilha
2.12	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura de 0,80 m a menor que 1,50 m, profundidade maior que 1,50 m até 3,00 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência	m3	49,30	Conforme planilha
2.13	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 6 m³/16 t e pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,70 a 2,80 m³, peso operacional 11.632 kg	m3	15,40	Escavação - Reaterro - Aterro calçadas
2.14	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada	m3xkm	30,80	15,40 m³ x 2,0 km
2.15	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	m3	15,40	15,40 m³
2.16	Poço de visita Ø 40/60 cm - simples	und	4,00	4 und
2.17	Tampa em concreto armado para poço de visita	und	4,00	4 und
2.18	Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples	und	3,00	3 und
2.19	Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t, redondo tampa *600 mm, rede pluvial/esgoto	und	4,00	4 und
2.20	Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	und	4,00	4 und
2.21	Boca de lobo - Base e corpo (h=80 cm)	und	14,00	14 und
2.22	Boca de lobo - Corpo e grelha (h=40 cm)	und	14,00	14 und
3	**PAVIMENTAÇÃO PISTA**			
3.1	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura	m2	2.081,50	2.081,50 m²
3.2	Meio-fio externo em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário) - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa	m	549,00	549,00 m
3.3	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm	m2	2.081,50	2.081,50 m²
4	**PAVIMENTAÇÃO CALÇADA**			
4.1	Execução e compactação de aterro com material de escavação proveniente das obras de drenagem pluvial	m3	40,60	(613,95 + 119,35 + 8,40 + 70,25) m² x 0,05 m
4.2	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado, dimensões 80 x 15 x 30 cm (comprimento x base x altura), para vias urbanas (uso viário) - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa	m	267,00	267,00 m
4.3	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=5 cm	m2	613,95	613,95 m²
4.4	Sinalização tátil direcional em lajota de concreto 25 x 25 x 2,5 cm	m2	119,35	119,35 m²
4.5	Sinalização tátil de alerta em lajota de concreto 25 x 25 x 2,5 cm	m2	8,40	8,40 m²
4.6	Rampa em concreto fck=20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/areia média/brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l - h=7 cm	m3	4,90	70,25 m² x 0,07 m
5	**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**			
5.1	Pintura da sinalização horizontal da travessia de pedestres zebrada - FTP-1 cor branca - com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m2	37,80	94,55 m x 0,40 m
5.2	Pintura da sinalização horizontal da linha de retenção - LRE cor branca - com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m2	4,50	11,25 m x 0,40 m
5.3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em fibra, R-1 (Parada obrigatória) lado 0,25 m - película retrorrefletiva tipo I e SI	und	2,00	2 und
5.4	Placa de regulamentação R-19 (Velocidade máxima permitida) d=50 cm - fornecimento e implantação	und	2,00	2 und
5.5	Placa de advertência A-32b (Passagem sinalizada de pedestres) l=50 cm - fornecimento e implantação	und	2,00	2 und
5.6	Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45 x 25 cm	und	4,00	4 und
5.7	Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 2.1/2", e=*3,65* mm, peso *6,51* kg/m (NBR 5580)	m	23,30	(3,00 m x 2 und) + (2,90 m x 2 und) + (3,10 m x 2 und) + (2,65 m x 2 und)
5.8	Sapata para fixação das placas de sinalização vertical em concreto fck=20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/areia média/brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l - 30 x 30 x 40 cm	m3	0,30	(0,30 x 0,30 x 0,40) m x 8 und

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS	RESPONSÁVEL TÉCNICO **AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ** **CREA SC 050.968-0**
PAULO HENRIQUE DALAGO MULLER PREFEITO MUNICIPAL	**JACQUELINE SOARES BARBOZA** ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC 099.442-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO			
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	**SINAPI**	**dezembro-17**	**SICRO**	**julho-17**
LOCALIZAÇÃO	**MATERIAL E MÃO-DE-OBRA**		**MATERIAL**	
TRECHO 2 DA RUA SANHAÇO - BAIRRO BOMBAS	**BDI= 24,23%**		**BDI= -**	

abril-18 **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** **FOLHA 01/01**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERÍODO (MÊS)						TOTAL	
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS			
		R$	%	R$	%	R$	%	R$	%
1	SERVIÇOS INICIAIS	R$ 3.062,94	100,00%	R$ -		R$ -		**R$ 3.062,94**	**1,07%**
2	DRENAGEM PLUVIAL	R$ 38.955,65	70,00%	R$ 11.130,19	20,00%	R$ 5.565,09	10,00%	**R$ 55.650,93**	**19,48%**
3	PAVIMENTAÇÃO PISTA	R$ 30.887,58	20,00%	R$ 77.218,96	50,00%	R$ 46.331,37	30,00%	**R$ 154.437,91**	**54,05%**
4	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA	R$ 13.648,60	20,00%	R$ 20.472,90	30,00%	R$ 34.121,50	50,00%	**R$ 68.243,00**	**23,88%**
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R$ -		R$ -		R$ 4.342,64	100,00%	**R$ 4.342,64**	**1,52%**
TOTAL DO MÊS (R$)		**R$ 86.554,77**		**R$ 108.822,05**		**R$ 90.360,60**		**R$ 285.737,42**	
TOTAL ACUMULADO (R$)		R$ 86.554,77		R$ 195.376,82		R$ 285.737,42		R$ 285.737,42	
TOTAL DO MÊS (%)		**30,29%**		**38,08%**		**31,62%**		**100,00%**	
TOTAL ACUMULADO (%)		30,29%		68,38%		100,00%		100,00%	

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS	RESPONSÁVEL TÉCNICO
	AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ **CREA SC 050.968-0**
PAULO HENRIQUE DALAGO MULLER PREFEITO MUNICIPAL	**JACQUELINE SOARES BARBOZA** ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC 099.442-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO			
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	**SINAPI**	**dezembro-17**	**SICRO**	**julho-17**
LOCALIZAÇÃO	**MATERIAL E MÃO-DE-OBRA**		**MATERIAL**	
TRECHO 2 DA RUA SANHAÇO - BAIRRO BOMBAS	**BDI= 24,23%**		**BDI= -**	

abril-18 **CÁLCULO DE DRENAGEM** **FOLHA 01/01**

Trecho (PV)		Cotas (m) Montante	Cotas (m) Jusante	Distância Trecho (m)	Distância Contribuição (m)	Declividade (m/m)	Área Contribuição (ha) Trecho	Área Contribuição (ha) Acumulada	C	Q (m3/s)	Diâmetro (m) Calculado	Diâmetro (m) Comercial	Número de Tubos (und)
PV 1	CL 1	100,955	100,870	40,00	40,00	0,00212	0,200	0,200	0,7	0,03305	0,26847	**0,40**	**1**
CL 1	PV 2	100,870	100,790	40,00	20,00	0,00200	0,100	0,300	0,7	0,04958	0,31613	**0,40**	**1**
PV 2	CL 2	100,790	100,710	40,00	20,00	0,00200	0,100	0,400	0,7	0,06611	0,35214	**0,40**	**1**
CL 2	PV 3	100,710	97,940	40,00	40,00	0,06925	0,200	0,600	0,7	0,09916	0,21092	**0,40**	**1**
PV 3	CL 3	97,940	96,200	40,00	40,00	0,04350	0,200	0,800	0,7	0,13222	0,25635	**0,40**	**1**
CL 3	PV 4	96,200	95,600	40,00	40,00	0,01500	0,200	1,000	0,7	0,16527	0,34031	**0,40**	**1**

Tempo de recorrência ou retorno: **Tr = 5 anos** Intensidade da chuva (mm/h): **i = 84,93** Coef. De rugosidade do tubo: **n = 0,0 0,013** Largura contribuição (m): **L = 50,00**

$$Q_B = \frac{2{,}78.\,C.\,i.\,A_B}{1000}$$

$$D = 1{,}55.\left(\frac{Q_B.\,n}{S^{1/2}}\right)^{0{,}375}$$

$$Declividade = \frac{Montante\ -Jusante}{Distância}$$

$$Ac = \frac{Distância\ Contribuição\ \times Largura\ Contribuição}{10.000}\ (ha)$$

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ

CREA SC 050.968-0

JACQUELINE SOARES BARBOZA

ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC 099.442-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO			
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	SINAPI	dezembro-17	SICRO	julho-17
LOCALIZAÇÃO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA		MATERIAL	
TRECHO 2 DA RUA SANHAÇO - BAIRRO BOMBAS	BDI= 24,23%		BDI= -	

abril-18 — CÁLCULO DE VARIÁVEIS — FOLHA 01/03

TUBULAÇÃO Ø 30 cm

	Diâmetro interno [d_i] (m)		Distância Total [C] (m)	Altura Média [$h_{méd}$] (m)		Diâmetro externo [d_e] (m)	Largura [l] (m)
	0,30		42,00	1,20		0,39	0,60

TUBULAÇÕES

Trecho (PV)		Altura Montante [h_m] (m)	Altura Jusante [h_j] (m)	Distância trecho [c] (m)	Diâmetro interno [d_i] (m)	Número de Tubos [n] (und)	Distância Total [C=c x n] (m)	Altura Média [$h_{méd}=(h_m + h_j)/2$] (m)	Folga [f] (m)	Diâmetro externo [d_e] (m)	Largura [l] (m)
PV 1	CL 1	1,00	1,44	40,00	0,40	1,00	40,00	1,22	0,20	0,52	0,92
CL 1	PV 2	1,44	1,70	40,00	0,40	1,00	40,00	1,57	0,20	0,52	0,92
PV 2	CL 2	1,70	1,05	40,00	0,40	1,00	40,00	1,38	0,20	0,52	0,92
CL 2	PV 3	1,05	1,00	40,00	0,40	1,00	40,00	1,03	0,20	0,52	0,92
PV 3	CL 3	1,00	1,00	40,00	0,40	1,00	40,00	1,00	0,20	0,52	0,92
CL 3	PV 4	1,00	1,00	40,00	0,40	1,00	40,00	1,00	0,20	0,52	0,92

COMPRIMENTO TOTAL TUBULAÇÕES (m)	
Ø 30 cm	42,00
Ø 40 cm	240,00
Ø 60 cm	0,00
Ø 80 cm	0,00
Ø 100 cm	0,00
Ø 120 cm	0,00
Ø 150 cm	0,00
Ø 200 cm	0,00

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ

CREA SC 050.968-0

_____

JACQUELINE SOARES BARBOZA

ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC 099.442-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO			
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	SINAPI	dezembro-17	SICRO	julho-17
LOCALIZAÇÃO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA		MATERIAL	
TRECHO 2 DA RUA SANHAÇO - BAIRRO BOMBAS	BDI= 24,23%		BDI= -	

abril-18 — **CÁLCULO DE ESCAVAÇÃO E ESCORAMENTO** — **FOLHA 02/03**

TUBULAÇÃO Ø 30 cm

Volume de Escavação largura menor que 0,80 m, profundidade até 1,50 m [V_1=l x $h_{méd}$ x C] (m^3)
30,24
TOTAL
30,20

TUBULAÇÕES

Volume de Escavação [V_1=l x $h_{méd}$ x c] (m^3)								Área de Escoramento [A_e=$h_{méd}$ x c x 2] (m^2)			
Largura de 0,80 m a menor que 1,50 m		Largura menor que 1,50 m		Largura de 1,50 m a menor que 2,50 m				Largura menor que 1,50 m		Largura de 1,50 m a menor que 2,50 m	
Profundidade a 1,50 m	Profundidade de 1,50 m a 3,00 m	Profundidade de 3,00 m a 4,50 m	Profundidade de 4,50 m a 6,00 m	Profundidade a 1,50 m	Profundidade de 1,50 m a 3,00 m	Profundidade de 3,00 m a 4,50 m	Profundidade de 4,50 m a 6,00 m	Profundidade de 1,50 m a 3,00 m	Profundidade de 3,00 m a 4,50 m	Profundidade de 1,50 m a 3,00 m	Profundidade de 3,00 m a 4,50 m
44,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	57,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	125,60	0,00	0,00	0,00
50,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL											
207,20	**57,80**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**125,60**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ

CREA SC 050.968-0

_____

JACQUELINE SOARES BARBOZA

ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC 099.442-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO			
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	SINAPI	dezembro-17	SICRO	julho-17
LOCALIZAÇÃO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA		MATERIAL	
TRECHO 2 DA RUA SANHAÇO - BAIRRO BOMBAS	BDI= 24,23%		BDI= -	

abril-18 — CÁLCULO DE LASTRO DE BRITA E REATERRO — FOLHA 03/03

TUBULAÇÃO Ø 30 cm

Volume dos Tubos [V_t=(π x (d_e/2)²) x C] (m³)	Volume de Reaterro largura menor que 0,80 m, profundidade até 1,50 m [V_r=V_1 - V_t] (m³)
5,02	25,22
	TOTAL
	25,20

TUBULAÇÕES

Lastro de Brita [B=0,06 x c x l] (m³)		Volume dos Tubos [V_t=(π x (d_e/2)²) x c] (m³)	Volume de Reaterro [V_r=V_1 - (B + V_t)] (m³)							
			Largura de 0,80 m a menor que 1,50 m		Largura menor que 1,50 m		Largura de 1,50 m a menor que 2,50 m			
Largura menor que 1,50 m	Largura de 1,50 m a menor que 2,50 m		Profundidade a 1,50 m	Profundidade de 1,50 m a 3,00 m	Profundidade de 3,00 m a 4,50 m	Profundidade de 4,50 m a 6,00 m	Profundidade a 1,50 m	Profundidade de 1,50 m a 3,00 m	Profundidade de 3,00 m a 4,50 m	Profundidade de 4,50 m a 6,00 m
0,00	0,00	8,49	36,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	8,49	0,00	49,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	8,49	42,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	8,49	29,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	8,49	28,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	8,49	28,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL										
0,00	0,00	56,00	164,70	49,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ

CREA SC 050.968-0

_____

JACQUELINE SOARES BARBOZA

ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC 099.442-5