

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCALIZAÇÃO

TRECHO 2 DA RUA TAMANDUÁ-BANDEIRA - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO

março-21

Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.

2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no referido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS e ISS.

4 - Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual de base de cálculo para o ISS: 100,00%

CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS			Limites estabelecidos no Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário			Status
Item	Parcela do BDI	%	1º Quartil	Médio	3º Quartil	
1	Administração Central (AC)	4,01%	3,80%	4,01%	4,67%	OK
2	Seguro (S) e Garantia (G)	0,40%	0,32%	0,40%	0,74%	OK
3	Risco (R)	0,56%	0,50%	0,56%	0,97%	OK
4	Despesas Financeiras (DF)	1,11%	1,02%	1,11%	1,21%	OK
5	Lucro (L)	6,92%	6,64%	7,30%	8,69%	OK
6	Impostos (I)	8,65%				
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65%				
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00%				
6.3	ISS (usualmente entre 2% e 5%)	5,00%				
BDI		24,23%	19,60%	20,97%	24,23%	OK

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0
www.amfri.org.br engenharia@amfri.org.br amfri@amfri.org.br

JACQUELINE SOARES BARBOZA
ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC 099.442-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
	SINAPI	janeiro-21	SICRO	julho-20	-	-
LOCALIZAÇÃO TRECHO 2 DA RUA TAMANDUÁ-BANDEIRA - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
	BDI= 24,23%			BDI= -		

março-21

ORÇAMENTO ESTIMATIVO

TOTAL:

R\$ 205.725,89

ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
1			SERVIÇOS INICIAIS						R\$ 1.515,80	0,74%
1.1	COMP - AMFRI	1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m2	2,90	R\$ 291,72	24,23%	R\$ 362,40	R\$ 1.050,96	0,51%
1.2	SINAPI	97635	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	26,60	R\$ 13,48	24,23%	R\$ 16,75	R\$ 445,55	0,22%
1.3	SINAPI	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE	M3	1,60	R\$ 5,41	24,23%	R\$ 6,72	R\$ 10,75	0,01%
1.4	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	4,80	R\$ 1,43	24,23%	R\$ 1,78	R\$ 8,54	0,00%
2			DRENAGEM PLUVIAL						R\$ 80.315,13	39,04%
2.1	SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 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 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	33,90	R\$ 5,47	24,23%	R\$ 6,80	R\$ 230,52	0,11%
2.2	SINAPI	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	237,40	R\$ 5,12	24,23%	R\$ 6,36	R\$ 1.509,86	0,73%
2.3	SICRO	2003864	Esgotamento de água com bomba submersa	h	480,00	R\$ 11,04	24,23%	R\$ 13,71	R\$ 6.580,80	3,20%
2.4	SINAPI	101624	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	M3	5,20	R\$ 137,37	24,23%	R\$ 170,65	R\$ 887,38	0,43%
2.5	COMP - AMFRI	6	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, junta elástica, instalado em local com BAIXO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	32,00	R\$ 18,84	24,23%	R\$ 23,40	R\$ 748,80	0,36%
2.6	SINAPI-I	7790	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 300 MM	M	32,00	R\$ 31,91	24,23%	R\$ 39,64	R\$ 1.268,48	0,62%
2.7	COMP - AMFRI	8	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, junta elástica, instalado em local com BAIXO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	120,00	R\$ 34,12	24,23%	R\$ 42,39	R\$ 5.086,80	2,47%

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
	SINAPI	janeiro-21	SICRO	julho-20	-	-
LOCALIZAÇÃO TRECHO 2 DA RUA TAMANDUÁ-BANDEIRA - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
	BDI= 24,23%			BDI= -		

março-21

ORÇAMENTO ESTIMATIVO

TOTAL:

R\$ 205.725,89

ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
2.8	SINAPI-I	7762	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	120,00	R\$ 110,62	24,23%	R\$ 137,42	R\$ 16.490,40	8,02%
2.9	COMP - AMFRI	22	Fornecimento e instalação de manta bidim RT-10	m2	106,00	R\$ 6,15	24,23%	R\$ 7,64	R\$ 809,84	0,39%
2.10	SINAPI	93379	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	30,60	R\$ 14,32	24,23%	R\$ 17,79	R\$ 544,37	0,26%
2.11	SINAPI	93367	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	183,40	R\$ 15,30	24,23%	R\$ 19,01	R\$ 3.486,43	1,69%
2.12	SINAPI-I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	128,40	R\$ 62,01	24,23%	R\$ 77,04	R\$ 9.891,94	4,81%
2.13	SINAPI	100978	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE	M3	128,40	R\$ 4,15	24,23%	R\$ 5,16	R\$ 662,54	0,32%
2.14	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	4.365,60	R\$ 1,43	24,23%	R\$ 1,78	R\$ 7.770,77	3,78%
2.15	SINAPI	100978	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE	M3	185,70	R\$ 4,15	24,23%	R\$ 5,16	R\$ 958,21	0,47%
2.16	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	557,00	R\$ 1,43	24,23%	R\$ 1,78	R\$ 991,46	0,48%
2.17	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M3	185,70	R\$ 0,98	24,23%	R\$ 1,22	R\$ 226,55	0,11%
2.18	COMP - AMFRI	27	Poço de visita 1; 2	und	2,00	R\$ 1.286,95	24,23%	R\$ 1.598,78	R\$ 3.197,56	1,55%
2.19	COMP - AMFRI	28	Poço de visita 3	und	1,00	R\$ 1.731,59	24,23%	R\$ 2.151,15	R\$ 2.151,15	1,05%
2.20	COMP - AMFRI	25	Tampa em concreto armado para chaminé de poço de visita	und	3,00	R\$ 286,55	24,23%	R\$ 355,98	R\$ 1.067,94	0,52%
2.21	COMP - AMFRI	26	Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	und	3,00	R\$ 94,17	24,23%	R\$ 116,99	R\$ 350,97	0,17%
2.22	SINAPI-I	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	3,00	R\$ 606,97	24,23%	R\$ 754,04	R\$ 2.262,12	1,10%
2.23	COMP - AMFRI	33	Caixa de ligação 1; 2	und	2,00	R\$ 1.594,06	24,23%	R\$ 1.980,30	R\$ 3.960,60	1,93%



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO				
	SINAPI	janeiro-21	SICRO	julho-20	-
LOCALIZAÇÃO TRECHO 2 DA RUA TAMANDUÁ-BANDEIRA - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL	
	BDI= 24,23%			BDI= -	

março-21

ORÇAMENTO ESTIMATIVO

TOTAL:

R\$ 205.725,89

ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
2.24	SINAPI	73856/002	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE	UN	1,00	R\$ 1.542,96	24,23%	R\$ 1.916,82	R\$ 1.916,82	0,93%
2.25	COMP - AMFRI	38	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=80 cm)	und	9,00	R\$ 419,26	24,23%	R\$ 520,85	R\$ 4.687,65	2,28%
2.26	COMP - AMFRI	40	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=40 cm) e tampa	und	9,00	R\$ 230,32	24,23%	R\$ 286,13	R\$ 2.575,17	1,25%
3			PAVIMENTAÇÃO PISTA						R\$ 74.810,16	36,36%
3.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M2	913,80	R\$ 1,55	24,23%	R\$ 1,93	R\$ 1.763,63	0,86%
3.2	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)	M	226,00	R\$ 38,40	24,23%	R\$ 47,70	R\$ 10.780,20	5,24%
3.3	SINAPI	92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM	M2	913,80	R\$ 54,85	24,23%	R\$ 68,14	R\$ 62.266,33	30,27%
4			PAVIMENTAÇÃO CALÇADA						R\$ 44.962,14	21,86%
4.1	SINAPI-I	6081	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	M3	27,00	R\$ 30,19	24,23%	R\$ 37,51	R\$ 1.012,77	0,49%
4.2	COMP - AMFRI	52	Compactação mecânica, sem controle do GC (com compactador placa 400 kg)	m3	27,00	R\$ 5,34	24,23%	R\$ 6,63	R\$ 179,01	0,09%
4.3	COMP - AMFRI	53	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	234,00	R\$ 25,27	24,23%	R\$ 31,39	R\$ 7.345,26	3,57%
4.4	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	M2	279,65	R\$ 56,47	24,23%	R\$ 70,15	R\$ 19.617,45	9,54%
4.5	COMP - AMFRI	54	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	81,05	R\$ 88,43	24,23%	R\$ 109,86	R\$ 8.904,15	4,33%
4.6	COMP - AMFRI	54	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	4,05	R\$ 88,43	24,23%	R\$ 109,86	R\$ 444,93	0,22%
4.7	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (RAMPA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO	M3	2,90	R\$ 667,71	24,23%	R\$ 829,50	R\$ 2.405,55	1,17%
4.8	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), ESPESSURA DE 10 CM	M3	13,40	R\$ 105,03	24,23%	R\$ 130,48	R\$ 1.748,43	0,85%
4.9	SINAPI-I	6081	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	M3	6,70	R\$ 30,19	24,23%	R\$ 37,51	R\$ 251,32	0,12%



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
	SINAPI	janeiro-21	SICRO	julho-20	-	-
LOCALIZAÇÃO TRECHO 2 DA RUA TAMANDUÁ-BANDEIRA - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
	BDI= 24,23%			BDI= -		

março-21

ORÇAMENTO ESTIMATIVO

TOTAL:

R\$ 205.725,89

ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
4.10	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	M2	134,05	R\$ 8,98	24,23%	R\$ 11,16	R\$ 1.496,00	0,73%
4.11	SINAPI	98509	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA	UN	33,00	R\$ 37,99	24,23%	R\$ 47,19	R\$ 1.557,27	0,76%
5			SINALIZAÇÃO VIÁRIA						R\$ 4.122,66	2,00%
5.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
5.1.1	SINAPI	72947	LINHA DUPLA CONTÍNUA - LFO-3 COR AMARELA	M2	19,80	R\$ 13,99	24,23%	R\$ 17,38	R\$ 344,12	0,17%
5.1.2	SINAPI	72947	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	24,60	R\$ 13,99	24,23%	R\$ 17,38	R\$ 427,55	0,21%
5.1.3	SINAPI	72947	LINHA DE CONTINUIDADE - LCO CADÊNCIA 1:1 COR AMARELA	M2	2,10	R\$ 13,99	24,23%	R\$ 17,38	R\$ 36,50	0,02%
5.1.4	SINAPI	72947	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	4,30	R\$ 13,99	24,23%	R\$ 17,38	R\$ 74,73	0,04%
5.1.5	SINAPI	72947	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES DO TIPO ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	14,50	R\$ 13,99	24,23%	R\$ 17,38	R\$ 252,01	0,12%
5.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL							
5.2.1			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO							
5.2.1.1	COMP - AMFRI	57	R-19 - Velocidade máxima permitida	und	2,00	R\$ 116,19	24,23%	R\$ 144,34	R\$ 288,68	0,14%
5.2.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA							
5.2.2.1	COMP - AMFRI	59	A-1a - Curva acentuada à esquerda	und	1,00	R\$ 137,59	24,23%	R\$ 170,93	R\$ 170,93	0,08%
5.2.2.2	COMP - AMFRI	59	A-32b - Passagem sinalizada de pedestres	und	3,00	R\$ 137,59	24,23%	R\$ 170,93	R\$ 512,79	0,25%
5.2.3			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO							
5.2.3.1	COMP - AMFRI	62	Placa esmaltada para identificação de rua, dimensões 45 x 25 cm	und	2,00	R\$ 73,84	24,23%	R\$ 91,73	R\$ 183,46	0,09%
5.2.4			SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL							
5.2.4.1	SINAPI-I	7701	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	18,45	R\$ 75,85	24,23%	R\$ 94,23	R\$ 1.738,54	0,85%
5.2.4.2	SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	0,20	R\$ 375,70	24,23%	R\$ 466,73	R\$ 93,35	0,05%
TOTAL				m2	913,80			R\$ 225,13	R\$ 205.725,89	100,00%

OS ENCARGOS SOCIAIS PARA MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA ATENDEM AO ESTABELECIDO NO SINAPI

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS PAULO HENRIQUE DALAGO MÜLLER PREFEITO MUNICIPAL	RESPONSÁVEL TÉCNICO AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0 www.amfri.org.br engenharia@amfri.org.br amfri@amfri.org.br JACQUELINE SOARES BARBOZA ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC 099.442-5
--	---

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS**

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO	PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA			
LOCALIZAÇÃO	TRECHO 2 DA RUA TAMANDUÁ-BANDEIRA - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO			
		REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO		
		SINAPI janeiro-21	SICRO julho-20	- -
		MATERIAL E MÃO-DE-OBRA		MATERIAL
		BDI= 24,23%		BDI= -

março-21 **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** **TOTAL: R\$ 205.725,89**

ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)								TOTAL	
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		R\$	%
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%		
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 1.515,80	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 1.515,80	0,74%
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	R\$ 1.050,96	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.050,96	0,51%
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	R\$ 445,55	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 445,55	0,22%
1.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE	R\$ 10,75	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 10,75	0,01%
1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 8,54	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 8,54	0,00%
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 40.157,57	50,00%	R\$ 40.157,57	50,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 80.315,13	39,04%
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 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 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 115,26	50,00%	R\$ 115,26	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 230,52	0,11%
2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 754,93	50,00%	R\$ 754,93	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.509,86	0,73%
2.3	Esgotamento de água com bomba submersa	R\$ 3.290,40	50,00%	R\$ 3.290,40	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 6.580,80	3,20%
2.4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	R\$ 443,69	50,00%	R\$ 443,69	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 887,38	0,43%
2.5	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, junta elástica, instalado em local com BAIXO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 374,40	50,00%	R\$ 374,40	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 748,80	0,36%
2.6	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 300 MM	R\$ 634,24	50,00%	R\$ 634,24	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.268,48	0,62%
2.7	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, junta elástica, instalado em local com BAIXO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 2.543,40	50,00%	R\$ 2.543,40	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 5.086,80	2,47%
2.8	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	R\$ 8.245,20	50,00%	R\$ 8.245,20	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 16.490,40	8,02%
2.9	Fornecimento e instalação de manta bidim RT-10	R\$ 404,92	50,00%	R\$ 404,92	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 809,84	0,39%
2.10	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 272,19	50,00%	R\$ 272,19	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 544,37	0,26%
2.11	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 1.743,22	50,00%	R\$ 1.743,22	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 3.486,43	1,69%
2.12	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	R\$ 4.945,97	50,00%	R\$ 4.945,97	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 9.891,94	4,81%
2.13	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE	R\$ 331,27	50,00%	R\$ 331,27	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 662,54	0,32%
2.14	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 3.885,39	50,00%	R\$ 3.885,39	50,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 7.770,77	3,78%



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO			
	SINAPI	janeiro-21	SICRO	julho-20
LOCALIZAÇÃO TRECHO 2 DA RUA TAMANDUÁ-BANDEIRA - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA		MATERIAL	
março-21	BDI= 24,23%		BDI= -	

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO **TOTAL: R\$ 205.725,89**

ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)								TOTAL	
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		R\$	%
		R\$	%	R\$	%			R\$	%		
2.15	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE	R\$ 479,11	50,00%	R\$ 479,11	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 958,21	0,47%
2.16	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 495,73	50,00%	R\$ 495,73	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 991,46	0,48%
2.17	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	R\$ 113,28	50,00%	R\$ 113,28	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 226,55	0,11%
2.18	Poço de visita 1; 2	R\$ 1.598,78	50,00%	R\$ 1.598,78	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 3.197,56	1,55%
2.19	Poço de visita 3	R\$ 1.075,58	50,00%	R\$ 1.075,58	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.151,15	1,05%
2.20	Tampa em concreto armado para chaminé de poço de visita	R\$ 533,97	50,00%	R\$ 533,97	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.067,94	0,52%
2.21	Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	R\$ 175,49	50,00%	R\$ 175,49	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 350,97	0,17%
2.22	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	R\$ 1.131,06	50,00%	R\$ 1.131,06	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.262,12	1,10%
2.23	Caixa de ligação 1; 2	R\$ 1.980,30	50,00%	R\$ 1.980,30	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 3.960,60	1,93%
2.24	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE	R\$ 958,41	50,00%	R\$ 958,41	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.916,82	0,93%
2.25	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=80 cm)	R\$ 2.343,83	50,00%	R\$ 2.343,83	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 4.687,65	2,28%
2.26	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=40 cm) e tampa	R\$ 1.287,59	50,00%	R\$ 1.287,59	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.575,17	1,25%
3	PAVIMENTAÇÃO PISTA	R\$ 3.740,51	5,00%	R\$ 29.924,06	40,00%	R\$ 37.405,08	50,00%	R\$ 3.740,51	5,00%	R\$ 74.810,16	36,36%
3.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	R\$ 88,18	5,00%	R\$ 705,45	40,00%	R\$ 881,82	50,00%	R\$ 88,18	5,00%	R\$ 1.763,63	0,86%
3.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)	R\$ 539,01	5,00%	R\$ 4.312,08	40,00%	R\$ 5.390,10	50,00%	R\$ 539,01	5,00%	R\$ 10.780,20	5,24%
3.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM	R\$ 3.113,32	5,00%	R\$ 24.906,53	40,00%	R\$ 31.133,17	50,00%	R\$ 3.113,32	5,00%	R\$ 62.266,33	30,27%
4	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA	R\$ -	0,00%	R\$ 2.248,11	5,00%	R\$ 17.984,86	40,00%	R\$ 24.729,18	55,00%	R\$ 44.962,14	21,86%
4.1	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	R\$ -		R\$ 50,64	5,00%	R\$ 405,11	40,00%	R\$ 557,02	55,00%	R\$ 1.012,77	0,49%
4.2	Compactação mecânica, sem controle do GC (com compactador placa 400 kg)	R\$ -		R\$ 8,95	5,00%	R\$ 71,60	40,00%	R\$ 98,46	55,00%	R\$ 179,01	0,09%
4.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	R\$ -		R\$ 367,26	5,00%	R\$ 2.938,10	40,00%	R\$ 4.039,89	55,00%	R\$ 7.345,26	3,57%
4.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	R\$ -		R\$ 980,87	5,00%	R\$ 7.846,98	40,00%	R\$ 10.789,60	55,00%	R\$ 19.617,45	9,54%
4.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ 445,21	5,00%	R\$ 3.561,66	40,00%	R\$ 4.897,28	55,00%	R\$ 8.904,15	4,33%
4.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ 22,25	5,00%	R\$ 177,97	40,00%	R\$ 244,71	55,00%	R\$ 444,93	0,22%
4.7	EXECUÇÃO DE PASSEIO (RAMPA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO	R\$ -		R\$ 120,28	5,00%	R\$ 962,22	40,00%	R\$ 1.323,05	55,00%	R\$ 2.405,55	1,17%
4.8	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), ESPESSURA DE 10 CM	R\$ -		R\$ 87,42	5,00%	R\$ 699,37	40,00%	R\$ 961,64	55,00%	R\$ 1.748,43	0,85%
4.9	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	R\$ -		R\$ 12,57	5,00%	R\$ 100,53	40,00%	R\$ 138,23	55,00%	R\$ 251,32	0,12%
4.10	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	R\$ -		R\$ 74,80	5,00%	R\$ 598,40	40,00%	R\$ 822,80	55,00%	R\$ 1.496,00	0,73%
4.11	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA	R\$ -		R\$ 77,86	5,00%	R\$ 622,91	40,00%	R\$ 856,50	55,00%	R\$ 1.557,27	0,76%



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO	PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA								
LOCALIZAÇÃO	TRECHO 2 DA RUA TAMANDUÁ-BANDEIRA - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO								
REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO		SINAPI janeiro-21		SICRO julho-20		-		-	
MATERIAL E MÃO-DE-OBRA				MATERIAL					
BDI= 24,23%				BDI= -					

março-21 **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** **TOTAL: R\$ 205.725,89**

ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)								TOTAL	
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		R\$	%
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%		
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 4.122,66	100,00%	R\$ 4.122,66	2,00%
5.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
5.1.1	LINHA DUPLA CONTÍNUA - LFO-3 COR AMARELA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 344,12	100,00%	R\$ 344,12	0,17%
5.1.2	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 427,55	100,00%	R\$ 427,55	0,21%
5.1.3	LINHA DE CONTINUIDADE - LCO CADÊNCIA 1:1 COR AMARELA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 36,50	100,00%	R\$ 36,50	0,02%
5.1.4	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 74,73	100,00%	R\$ 74,73	0,04%
5.1.5	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES DO TIPO ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 252,01	100,00%	R\$ 252,01	0,12%
5.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL										
5.2.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO										
5.2.1.1	R-19 - Velocidade máxima permitida	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 288,68	100,00%	R\$ 288,68	0,14%
5.2.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA										
5.2.2.1	A-1a - Curva acentuada à esquerda	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 170,93	100,00%	R\$ 170,93	0,08%
5.2.2.2	A-32b - Passagem sinalizada de pedestres	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 512,79	100,00%	R\$ 512,79	0,25%
5.2.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO										
5.2.3.1	Placa esmaltada para identificação de rua, dimensões 45 x 25 cm	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 183,46	100,00%	R\$ 183,46	0,09%
5.2.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL										
5.2.4.1	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.738,54	100,00%	R\$ 1.738,54	0,85%
5.2.4.2	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 93,35	100,00%	R\$ 93,35	0,05%
TOTAL DO MÊS (R\$)		R\$ 45.413,87		R\$ 72.329,74		R\$ 55.389,94		R\$ 32.592,35		R\$ 205.725,89	
TOTAL ACUMULADO (R\$)		R\$ 45.413,87		R\$ 117.743,61		R\$ 173.133,55		R\$ 205.725,89		R\$ 205.725,89	
TOTAL DO MÊS (%)		22,07%		35,16%		26,92%		15,84%		100,00%	
TOTAL ACUMULADO (%)		22,07%		57,23%		84,16%		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 www.amfri.org.br engenharia@amfri.org.br amfri@amfri.org.br
PAULO HENRIQUE DALAGO MÜLLER PREFEITO MUNICIPAL	JACQUELINE SOARES BARBOZA ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC 099.442-5

PROJETO	PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO	TRECHO 2 DA RUA TAMANDUÁ-BANDEIRA - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO

março-21

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÁLCULO
1	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m ²	2,90	2,40 m x 1,20 m
1.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M ²	26,60	26,60 m ²
1.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M ³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE	M ³	1,60	26,60 m ² x 0,06 m
1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M ³ XKM	4,80	1,60 m ³ x 3,0 km
2	DRENAGEM PLUVIAL			
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M ³	33,90	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M ³), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M ³	237,40	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.3	Esgotamento de água com bomba submersa	h	480,00	24 h x 10 dias x 2 moto-bombas
2.4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	M ³	5,20	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.5	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, junta elástica, instalado em local com BAIXO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	32,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.6	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 300 MM	M	32,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.7	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, junta elástica, instalado em local com BAIXO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	120,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.8	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	120,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.9	Fornecimento e instalação de manta bidim RT-10	m ²	106,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA
2.10	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M ³	30,60	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.11	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M ³	183,40	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.12	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M ³	128,40	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.13	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M ³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE	M ³	128,40	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.14	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M ³ XKM	4.365,60	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.15	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M ³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE	M ³	185,70	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.16	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M ³ XKM	557,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.17	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M ³	185,70	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.18	Poço de visita 1; 2	und	2,00	2 und
2.19	Poço de visita 3	und	1,00	1 und
2.20	Tampa em concreto armado para chaminé de poço de visita	und	3,00	(2 + 1) und
2.21	Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	und	3,00	3 und
2.22	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	3,00	3 und
2.23	Caixa de ligação 1; 2	und	2,00	2 und
2.24	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO ~0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE	UN	1,00	1 und
2.25	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=80 cm)	und	9,00	9 und
2.26	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=40 cm) e tampa	und	9,00	9 und
3	PAVIMENTAÇÃO PISTA			
3.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M ²	913,80	913,80 m ²
3.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)	M	226,00	226,00 m
3.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM	M ²	913,80	913,80 m ²
4	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA			
4.1	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	M ³	27,00	(279,65 + 81,05 + 4,05 + 41,55 + 134,05) m ² x 0,05 m
4.2	Compactação mecânica, sem controle do GC (com compactador placa 400 kg)	m ³	27,00	27,00 m ³
4.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m	234,00	234,00 m
4.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	M ²	279,65	279,65 m ²
4.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m ²	81,05	81,05 m ²
4.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m ²	4,05	4,05 m ²
4.7	EXECUÇÃO DE PASSEIO (RAMPA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO	M ³	2,90	41,55 m ² x 0,07 m
4.8	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), ESPESSURA DE 10 CM	M ³	13,40	134,05 m ² x 0,10 m
4.9	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	M ³	6,70	134,05 m ² x 0,05 m
4.10	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	M ²	134,05	134,05 m ²
4.11	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA	UN	33,00	33 und
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA			
5.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
5.1.1	LINHA DUPLA CONTÍNUA - LFO-3 COR AMARELA	M ²	19,80	165,15 m x 0,12 m
5.1.2	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M ²	24,60	204,85 m x 0,12 m
5.1.3	LINHA DE CONTINUIDADE - LCO CADÊNCIA 1:1 COR AMARELA	M ²	2,10	17,25 m x 0,12 m
5.1.4	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M ²	4,30	10,65 m x 0,40 m
5.1.5	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES DO TIPO ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M ²	14,50	36,25 m x 0,40 m
5.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
5.2.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO			
5.2.1.1	R-19 - Velocidade máxima permitida	und	2,00	2 und
5.2.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA			
5.2.2.1	A-1a - Curva acentuada à esquerda	und	1,00	1 und
5.2.2.2	A-32b - Passagem sinalizada de pedestres	und	3,00	3 und
5.2.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO			

PROJETO	PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO	TRECHO 2 DA RUA TAMANDUÁ-BANDEIRA - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO

março-21

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

COMP - AMFRI	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COMP - AMFRI	1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m2			R\$ 291,72
SINAPI-I	4417	Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 7 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região	m	1,0000	R\$ 7,53	R\$ 7,53
SINAPI-I	4491	Pontaletes de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (3 x 3") pinus, mista ou equivalente da região	m	4,0000	R\$ 4,03	R\$ 16,12
SINAPI-I	4813	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada nº 22, adesivada, de 2,00 x 1,125 m	m2	1,0000	R\$ 200,00	R\$ 200,00
SINAPI-I	5075	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	kg	0,1100	R\$ 14,24	R\$ 1,57
SINAPI	94962	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l	m3	0,0100	R\$ 309,37	R\$ 3,09
SINAPI	88262	Carpinteiro de fôrmas com encargos complementares	h	1,0000	R\$ 28,19	R\$ 28,19
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	2,0000	R\$ 17,61	R\$ 35,22

COMP - AMFRI	6	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 30 cm, junta elástica, instalado em local com BAIXO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$ 18,84
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0580	R\$ 138,53	R\$ 8,03
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1220	R\$ 60,25	R\$ 7,35
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,0610	R\$ 21,10	R\$ 1,29
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,1230	R\$ 17,61	R\$ 2,17

COMP - AMFRI	8	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 60 cm, junta elástica, instalado em local com BAIXO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$ 34,12
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,1050	R\$ 138,53	R\$ 14,55
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,2210	R\$ 60,25	R\$ 13,32
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,1110	R\$ 21,10	R\$ 2,34
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2220	R\$ 17,61	R\$ 3,91

COMP - AMFRI	22	Fornecimento e instalação de manta bidim RT-10	m2			R\$ 6,15
SINAPI-I	4011	Geotêxtil não tecido agulhado de filamentos contínuos 100% poliéster, resistência a tração = 10 kN/m	m2	1,0800	R\$ 5,20	R\$ 5,62
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,0300	R\$ 17,61	R\$ 0,53

COMP - AMFRI	23	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm 1/2 vez (espessura=10 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 121,88
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg	m3	0,0578	R\$ 410,31	R\$ 23,72
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm	und	69,0000	R\$ 0,64	R\$ 44,16
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,3000	R\$ 23,46	R\$ 30,50
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,3344	R\$ 17,61	R\$ 23,50

COMP - AMFRI	24	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm 1 vez (espessura=20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face	m2			R\$ 207,62
SINAPI	87335	Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg	m3	0,1050	R\$ 410,31	R\$ 43,08
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm	und	126,0000	R\$ 0,64	R\$ 80,64
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	2,0000	R\$ 23,46	R\$ 46,92
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	2,1000	R\$ 17,61	R\$ 36,98

COMP - AMFRI	25	Tampa em concreto armado para chaminé de poço de visita	und			R\$ 286,55
SINAPI	94964	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(1,20 m x 1,20 m x 0,15 m) - (π x (0,60 m/2)² x 0,15 m)]	m3	0,1700	R\$ 375,70	R\$ 63,87
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$ 11,72	R\$ 222,68

COMP - AMFRI	26	Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	und			R\$ 94,17
SINAPI-I	370	Areia média - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m3	0,0400	R\$ 90,80	R\$ 3,63
SINAPI-I	1379	Cimento Portland composto CP II-32	kg	14,0000	R\$ 0,60	R\$ 8,40
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	2,0000	R\$ 23,46	R\$ 46,92
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	2,0000	R\$ 17,61	R\$ 35,22

COMP - AMFRI	27	Poço de visita 1; 2	und			R\$ 1.286,95
Em local com BAIXO nível de interferências						
a base (m) = 1,70	Ø (cm)	área externa do tubo (m2)	quantidade (und)	área total (m2)	h média de escavação (m) = 1,45	
b base (m) = 1,70	30	0,10	2	0,20	h alvenaria corpo (m) = 1,18	
e1 espessura base (m) = 0,10	60	0,41	3	1,23	c parede interna (m) = 0,80	
f tampa (m) = 1,20					d parede interna (m) = 0,80	
g tampa (m) = 1,20					e2 espessura parede (m) = 0,20	
e3 espessura tampa (m) = 0,15					área total tubos (m2) = 1,43	
SINAPI	90091	Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m³/111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência [a base x b base x h média de escavação]	m3	4,1900	R\$ 5,12	R\$ 21,45
SINAPI	101624	Lastro de brita nº 2 apilada [a base x b base x e1 espessura base]	m3	0,2900	R\$ 137,37	R\$ 39,84
SINAPI	94964	Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [a base x b base x e1 espessura base]	m3	0,2900	R\$ 375,70	R\$ 108,95
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	37,0000	R\$ 11,72	R\$ 433,64
COMP - AMFRI	24	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm 1 vez (espessura=20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) [(h alvenaria corpo*(c parede interna + d parede interna + (e2 espessura parede)*2)*2)] - área total tubos]	m2	3,2900	R\$ 207,62	R\$ 683,07

COMP - AMFRI	28	Poço de visita 3	und			R\$ 1.731,59
Em local com BAIXO nível de interferências						
a base (m) = 2,10	Ø (cm)	área externa do tubo (m2)	quantidade (und)	área total (m2)	h média de escavação (m) = 1,44	
b base (m) = 1,70	30	0,10	2	0,20	h alvenaria corpo (m) = 0,90	
e1 espessura base (m) = 0,10	60	0,41	2	0,82	c parede interna (m) = 1,20	
f laje intermediária (m) = 0,60					d parede interna (m) = 0,80	
g laje intermediária (m) = 1,20					e2 espessura parede (m) = 0,20	
e3 esp laje intermediária (m) = 0,15					área total tubos (m2) = 1,02	
					h alvenaria chaminé (m) = 0,18	

PROJETO	PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO	TRECHO 2 DA RUA TAMANDUÁ-BANDEIRA - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO

março-21

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	
SINAPI	90091	CORPO Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m ³ /111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência [a base x b base x h média de escavação]	m3	5,1400	R\$ 5,12	R\$ 26,32	
SINAPI	101624		m3	0,3600	R\$ 137,37	R\$ 49,45	
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [a base x b base x e1 espessura base]	m3	0,3600	R\$ 375,70	R\$ 135,25
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	45,0000	R\$ 11,72	R\$ 527,40
COMP - AMFRI	24		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm 1 vez (espessura=20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) [(h alvenaria corpo*(c parede interna + d parede interna + (e2 espessura parede)*2)*2)] - área total tubos]	m2	3,3000	R\$ 207,62	R\$ 685,15
SINAPI	94964	CHAMINÉ Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [f laje intermediária x g laje intermediária]	m3	0,1100	R\$ 375,70	R\$ 41,33	
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	10,0000	R\$ 11,72	R\$ 117,20
COMP - AMFRI	24		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm 1 vez (espessura=20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) [h alvenaria chaminé*soma de todos os lados da chaminé]	m2	0,7200	R\$ 207,62	R\$ 149,49

COMP - AMFRI	33	Caixa de ligação 1; 2				und		R\$	1.594,06
		Em local com BAIXO nível de interferências							
		a base (m) = 1,70	Ø (cm)	área externa do tubo (m2)	quantidade (und)	área total (m2)	h média de escavação (m) = 1,43		
		b base (m) = 1,70	30	0,10	2	0,20	h alvenaria corpo (m) = 1,08		
		e1 espessura base (m) = 0,10	60	0,41	2	0,82	c parede interna (m) = 0,80		
		f tampa (m) = 1,20					d parede interna (m) = 0,80		
		g tampa (m) = 1,20					e2 espessura parede (m) = 0,20		
		e3 espessura tampa (m) = 0,15					área total tubos (m2) = 1,02		
SINAPI	90091	CORPO Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,80 m ³ /111 HP), largura de 1,50 m a menor que 2,50 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência [a base x b base x h média de escavação]	m3	4,1300	R\$ 5,12	R\$ 21,15			
SINAPI	101624		Lastro de brita nº 2 apiloada [a base x b base x e1 espessura base]	m3	0,2900	R\$ 137,37	R\$ 39,84		
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [a base x b base x e1 espessura base]	m3	0,2900	R\$ 375,70	R\$ 108,95		
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	37,0000	R\$ 11,72	R\$ 433,64		
COMP - AMFRI	24		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm 1 vez (espessura=20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) [(h alvenaria corpo*(c parede interna + d parede interna + (e2 espessura parede)*2)*2)] - área total tubos]	m2	3,3000	R\$ 207,62	R\$ 685,15		
SINAPI	94964	TAMPA Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [f tampa x g tampa x e3 espessura tampa]	m3	0,2200	R\$ 375,70	R\$ 82,65			
SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$ 11,72	R\$ 222,68		

COMP - AMFRI	35	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	h média de escavação (m) = 1,40	und		R\$	288,60
		Em local com BAIXO nível de interferências					
SINAPI	90106	CORPO Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m ³ / 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 [0,70 m x 0,90 m x h média de escavação]	m3	0,8800	R\$ 5,47	R\$ 4,81	
SINAPI	101623		Lastro de brita nº 2 apiloada [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]	m3	0,0600	R\$ 171,38	R\$ 10,28
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]	m3	0,0600	R\$ 375,70	R\$ 22,54
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	4,0000	R\$ 13,99	R\$ 55,96
COMP - AMFRI	23		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm 1/2 vez (espessura=10 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	1,6000	R\$ 121,88	R\$ 195,01

COMP - AMFRI	37	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	h alvenaria corpo (m) = 0,40	und		R\$	128,45
COMP - AMFRI	23	CORPO Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm 1/2 vez (espessura=10 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	0,8000	R\$ 121,88	R\$ 97,50	
SINAPI	94964		GRELHA Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [(0,40 m x 0,60 m x 0,10 m) - ((0,048 m x 0,24 m x 0,10 m) x 5 und)]	m3	0,0200	R\$ 375,70	R\$ 7,51
SINAPI	92787			Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2,0000	R\$ 11,72

COMP - AMFRI	38	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=80 cm)	h média de escavação (m) = 1,40	und		R\$	419,26
		Em local com BAIXO nível de interferências					
SINAPI	90106	CORPO Escavação mecanizada de vala com profundidade a 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m ³ / 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 [0,90 m x 1,10 m x h média de escavação]	m3	1,3900	R\$ 5,47	R\$ 7,60	
SINAPI	101623		Lastro de brita nº 2 apiloada [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]	m3	0,1000	R\$ 171,38	R\$ 17,14
SINAPI	94964		Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,90 m x 1,10 m x 0,10 m]	m3	0,1000	R\$ 375,70	R\$ 37,57
SINAPI	92785		Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	6,0000	R\$ 13,99	R\$ 83,94
COMP - AMFRI	23		Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm 1/2 vez (espessura=10 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	2,2400	R\$ 121,88	R\$ 273,01

COMP - AMFRI	40	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=40 cm) e tampa	h alvenaria corpo (m) = 0,40	und		R\$	230,32
COMP - AMFRI	23	CORPO Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm 1/2 vez (espessura=10 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) [h alvenaria corpo*soma de todos os lados do corpo]	m2	1,1200	R\$ 121,88	R\$ 136,51	
SINAPI	94964		TAMPA Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [0,70 m x 0,90 m x 0,06 m]	m3	0,0400	R\$ 375,70	R\$ 15,03
SINAPI	92786			Armação aço CA-50, diâmetro 8,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	6,0000	R\$ 13,13

COMP - AMFRI	52	Compactação mecânica, sem controle do GC (com compactador placa 400 kg)	m3			R\$	5,34
SINAPI	91277	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kN (2.500 kgf), potência 5,5 cv - chp diurno	chp	0,1250	R\$ 7,51	R\$ 0,94	
SINAPI	88316		Servente com encargos complementares	h	0,2500	R\$ 17,61	R\$ 4,40

PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO TRECHO 2 DA RUA TAMANDUÁ-BANDEIRA - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO

março-21

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COMP - AMFRI	53	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	m			R\$ 25,27
COT - AMFRI	2	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa	m	1,0000	R\$ 15,00	R\$ 15,00
SINAPI-I	370	Areia média - e=5 cm	m3	0,0040	R\$ 90,80	R\$ 0,36
SINAPI	88629	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual - e=2 cm	m3	0,0006	R\$ 537,83	R\$ 0,32
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 23,46	R\$ 5,48
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2335	R\$ 17,61	R\$ 4,11

COMP - AMFRI	54	Sinalização tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2			R\$ 88,43
COT - AMFRI	3	Piso tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	1,0487	R\$ 62,50	R\$ 65,54
SINAPI-I	370	Areia média	m3	0,0568	R\$ 90,80	R\$ 5,16
SINAPI-I	4741	Pó de pedra	m3	0,0065	R\$ 62,01	R\$ 0,40
SINAPI	91277	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHP diurno	chp	0,0041	R\$ 7,51	R\$ 0,03
SINAPI	91278	Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHI diurno	chi	0,1947	R\$ 0,54	R\$ 0,11
SINAPI	91283	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHP diurno	chp	0,0483	R\$ 16,87	R\$ 0,81
SINAPI	91285	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHI diurno	chi	0,1504	R\$ 0,76	R\$ 0,11
SINAPI	88260	Calceteiro com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 23,32	R\$ 9,27
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,3975	R\$ 17,61	R\$ 7,00

COMP - AMFRI	57	Placa de regulamentação d=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$ 116,19
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de políester reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,1963	R\$ 398,36	R\$ 78,20
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 5 t - carga e descarga manuais	t	0,000687	R\$ 20,40	R\$ 0,01
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW - Operativa	h	0,1000	R\$ 86,96	R\$ 8,70
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW - Improdutiva	h	0,2333	R\$ 37,28	R\$ 8,70
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,06	R\$ 8,69
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 17,84	R\$ 11,89

COMP - AMFRI	59	Placa de advertência l=50 cm - fornecimento e implantação	und			R\$ 137,59
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de políester reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI	m2	0,2500	R\$ 398,36	R\$ 99,59
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 5 t - carga e descarga manuais	t	0,000875	R\$ 20,40	R\$ 0,02
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW - Operativa	h	0,1000	R\$ 86,96	R\$ 8,70
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW - Improdutiva	h	0,2333	R\$ 37,28	R\$ 8,70
SICRO	P9830	Montador	h	0,3333	R\$ 26,06	R\$ 8,69
SICRO	P9824	Servente	h	0,6666	R\$ 17,84	R\$ 11,89

COMP - AMFRI	62	Placa esmaltada para identificação de rua, dimensões 45 x 25 cm	und			R\$ 73,84
SINAPI-I	11950	Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips	und	4,0000	R\$ 0,20	R\$ 0,80
SINAPI-I	13521	Placa de aço esmaltada para identificação de rua, 45 x 25 cm	und	1,0000	R\$ 66,00	R\$ 66,00
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,4000	R\$ 17,61	R\$ 7,04

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0
www.amfri.org.br engenharia@amfri.org.br amfri@amfri.org.br

JACQUELINE SOARES BARBOZA
ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC 099.442-5

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCALIZAÇÃO

TRECHO 2 DA RUA TAMANDUÁ-BANDEIRA - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO

março-21

PESQUISA DE MERCADO

FORNECEDOR	CNPJ OU CPF	NOME	TELEFONE	NOME ATENDENTE
F004	85.194.520/0001-35	AGATON ARTEFATOS DE CIMENTO E PRESTADORA DE SERVIÇOS	(47) 3346 - 5141	Agaton
F006	80.738.016/0001-35	ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA	(47) 3346 - 5005	Renato
F008	21.878.147/0001-59	BOM BLOCO ARTEFATOS DE CIMENTO	(47) 3342 - 2068	Paulo
F010	10.690.991/0001-35	GMR FÁBRICA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA	(47) 3349 - 8558	Rafael

COTAÇÃO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	
COT - AMFRI	2	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa	m	R\$ 15,00	
FORNECEDOR	NOME		DATA COTAÇÃO	FORMA DE PESQUISA	COTAÇÃO
F010	GMR FÁBRICA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA		11-mai-20	Telefone	R\$ 15,00
F004	AGATON ARTEFATOS DE CIMENTO E PRESTADORA DE SERVIÇOS		11-mai-20	Telefone	R\$ 16,00
F006	ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA		11-mai-20	Telefone	R\$ 14,68

COT - AMFRI	3	Piso tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	R\$ 62,50	
FORNECEDOR	NOME		DATA COTAÇÃO	FORMA DE PESQUISA	COTAÇÃO
F010	GMR FÁBRICA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA		11-mai-20	Telefone	R\$ 50,00
F006	ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA		11-mai-20	Telefone	R\$ 63,50
F008	BOM BLOCO ARTEFATOS DE CIMENTO		11-mai-20	Telefone	R\$ 62,50

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0
www.amfri.org.br engenharia@amfri.org.br amfri@amfri.org.br

JACQUELINE SOARES BARBOZA
ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC 099.442-5

PROJETO
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO
TRECHO 2 DA RUA TAMANDUÁ-BANDEIRA - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO

março-21

PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC		
Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	$\frac{[(D-E) + (F-G)]}{2}$	Projeto	Tabela 1	Tabela 1	Projeto	C.L	$\pi \cdot (K^2 / 4) \cdot M$	Projeto	$C \cdot K \cdot L \cdot O + (L-1) \cdot O^2$	H+I+O	Tabela 1	$K \cdot L + 2 \cdot R + (L-1) \cdot O^2$	C . Q . S	$M \cdot (\pi \cdot K + 0,3) \cdot larg$	Q . O - K	T - N - P	% . W	N + P + X	X	"DMT" . Y	"DMT" . Z	C . Q . 2		
			1	2	1	2								esp. (m)						larg. (m)	3		%						DMT (km)	Prof. ≥
														0,06						0,30			60%					3,00	34,00	1,50
TRECHO			COTAS					TUBULAÇÃO					LASTRO BRITA		VALA			ESCAVAÇÃO	REJUNTA-MENTO	REATERRO		CARGA E DESCARGA		TRANSPORTE		ESCORA-MENTO				
Dispositivo		Extensão	Montante		Jusante		Altura média	DN	Espes. parede	DE	Fillei-ras	Extensão	Volume	Espes-sura	Volume	Profund-idade	Sobre-largura	Largura	Mecânica	Manta geotêxtil	Recobri-mento	Total	Material de em-préstimo	Material escavado	Emprést.	Material escavado	Emprést.	Material escavado	Emprést.	Blindado
Montante	Jusante	(m)	Topo	Fundo	Topo	Fundo	(m)	(cm)	(m)	(m)	(unid)	(m)	(m3)	(m)	(m3)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m2)	(m)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m2)
PV 3	PV 2	30,00	102,005	100,760	101,525	100,325	1,22	60	0,060	0,720	1	30,00	12,21	0,06	1,30	1,34	0,40	1,52	61,10	23,06	0,56	47,59	28,55	42,06	28,55	126,18	970,70	0,00		
PV 2	CL 2	30,00	101,525	100,325	100,730	99,530	1,20	60	0,060	0,720	1	30,00	12,21	0,06	1,30	1,32	0,40	1,52	60,19	23,06	0,54	46,68	28,01	41,52	28,01	124,56	952,34	0,00		
CL 2	PV 1	23,00	100,730	99,530	100,260	99,020	1,22	60	0,060	0,720	1	23,00	9,36	0,06	0,99	1,34	0,40	1,52	46,85	17,68	0,56	36,50	21,90	32,25	21,90	96,75	744,60	0,00		
PV 1	CL 1	17,00	100,260	99,020	99,950	98,750	1,22	60	0,060	0,720	1	17,00	6,92	0,06	0,73	1,34	0,40	1,52	34,63	13,07	0,56	26,98	16,19	23,84	16,19	71,52	550,46	0,00		
CL 1	BB 1	20,00	99,950	98,750	99,480	98,650	1,02	60	0,060	0,720	1	20,00	8,14	0,06	0,86	1,14	0,40	1,52	34,66	15,37	0,36	25,66	15,40	24,40	15,40	73,20	523,60	0,00		
TRAVESSAS		32,00					1,20	30	0,030	0,360	1	32,00	3,26	0,00	0,00	1,23	0,25	0,86	33,85	13,74	0,87	30,59	18,35	21,61	18,35	64,83	623,90	0,00		
TOTAIS												152,00			5,20				271,30	106,00		214,00	128,40	185,70	128,40	557,00	4.365,60	0,00		

1) Topo = superfície do terreno (atual)
2) Fundo = geratriz inferior interna da tubulação

3) Recobrimento = altura entre a geratriz superior externa da tubulação e a parte inferior da camada de suporte da pavimentação (sub-base ou base, a depender do projeto).

DEFINIÇÕES DE PROJETO

TABELA 1 - PREMISSAS P/ LARG. VALA						
Tubulação			Profundidade da vala (m)			
DN	Esp.*	DE	P < 2	2 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4	P ≥ 4
(cm)	(m)	(m)	Sobrelargura **			
30	0,030	0,360	0,25	0,35	0,40	0,45
40	0,045	0,490	0,35	0,45	0,50	0,55
60	0,060	0,720	0,40	0,50	0,55	0,60
80	0,072	0,944	0,40	0,50	0,55	0,60
100	0,080	1,160	0,45	0,55	0,60	0,65
120	0,096	1,392	0,45	0,55	0,60	0,65
150	0,120	1,740	0,50	0,60	0,65	0,70
200	0,180	2,360	0,60	0,70	0,75	0,80

* Espessura mínima da parede do tubo (ABNT NBR 8890/2008)
** Medida entre tubo e parede da vala ("área de serviço")

QUANTIDADES SEPARADAS POR CRITÉRIOS DE ORÇAMENTO

TUBOS		ESCAVAÇÃO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m3)				ESCORAM. P/ PROF. E LARG. DE VALA (m2)				
DN	Ext.	Prof. / Larg.	P < 1,5	1,5 ≤ P < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5	Prof. / Larg.	1,5 ≤ P < 2,5	2,5 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5
(cm)	(m)	L < 0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	L < 2,0	0,00	0,00	0,00
30	32,00	0,8 ≤ L < 1,5	33,90	0,00	0,00	0,00	L ≥ 2,0	0,00	0,00	0,00
40	0,00	L ≥ 1,5	237,40	0,00	0,00	0,00				
60	120,00									
80	0,00									
100	0,00									
120	0,00									
150	0,00									
200	0,00									

REATERRO POR PROF. E LARGURA DE VALA (m3)			
Prof. / Larg.	P < 1,5	1,5 ≤ P < 3	P ≥ 4,5
L < 0,8	0,00	0,00	0,00
0,8 ≤ L < 1,5	30,60	0,00	0,00
L ≥ 1,5	183,40	0,00	0,00

LASTRO DE BRITA P/ LARG. VALA (m3)	
L < 1,5	L ≥ 1,5
0,00	5,20

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0
www.amfri.org.br engenharia@amfri.org.br amfri@amfri.org.br

JACQUELINE SOARES BARBOZA
ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC 099.442-5