

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

LOCALIZAÇÃO
RUA TAMANDUÁ-MIRIM - 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	CASAN
LOCALIZAÇÃO RUA TAMANDUÁ-MIRIM - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL	
	BDI= 24,23%			BDI= -	

março-21

ORÇAMENTO ESTIMATIVO

TOTAL: R\$ 962.687,28

ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
1			SERVIÇOS INICIAIS						R\$ 4.514,36	0,47%
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	0,11%
1.2	SINAPI	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	9,10	R\$ 105,57	24,23%	R\$ 131,15	R\$ 1.193,47	0,12%
1.3	SINAPI	97635	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	123,35	R\$ 13,48	24,23%	R\$ 16,75	R\$ 2.066,11	0,21%
1.4	SINAPI	100982	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	M3	16,90	R\$ 5,41	24,23%	R\$ 6,72	R\$ 113,57	0,01%
1.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	50,70	R\$ 1,43	24,23%	R\$ 1,78	R\$ 90,25	0,01%
2			DRENAGEM PLUVIAL						R\$ 342.319,78	35,56%
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	278,40	R\$ 5,47	24,23%	R\$ 6,80	R\$ 1.893,12	0,20%
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	803,60	R\$ 5,12	24,23%	R\$ 6,36	R\$ 5.110,90	0,53%
2.3	SINAPI	90093	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	222,40	R\$ 4,66	24,23%	R\$ 5,79	R\$ 1.287,70	0,13%
2.4	SICRO	2003864	Esgotamento de água com bomba submersa	h	480,00	R\$ 11,04	24,23%	R\$ 13,71	R\$ 6.580,80	0,68%
2.5	CASAN	50602	ESCORAMENTO COM BLINDADO LEVE	m ²	193,80	R\$ 11,46	24,23%	R\$ 14,24	R\$ 2.759,71	0,29%
2.6	CASAN	50601	ESCORAMENTO COM BLINDADO PESADO	m ²	67,70	R\$ 26,69	24,23%	R\$ 33,16	R\$ 2.244,93	0,23%
2.7	SINAPI	101623	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	M3	2,90	R\$ 171,38	24,23%	R\$ 212,91	R\$ 617,44	0,06%
2.8	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	19,40	R\$ 137,37	24,23%	R\$ 170,65	R\$ 3.310,61	0,34%
2.9	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	138,00	R\$ 18,84	24,23%	R\$ 23,40	R\$ 3.229,20	0,34%



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	CASAN
LOCALIZAÇÃO RUA TAMANDUÁ-MIRIM - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL	
	BDI= 24,23%			BDI= -	

março-21

ORÇAMENTO ESTIMATIVO

TOTAL: R\$ 962.687,28

ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
2.10	SINAPI-I	7790	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 300 MM	M	138,00	R\$ 31,91	24,23%	R\$ 39,64	R\$ 5.470,32	0,57%
2.11	COMP - AMFRI	7	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, junta elástica, instalado em local com BAIXO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	98,00	R\$ 23,99	24,23%	R\$ 29,80	R\$ 2.920,40	0,30%
2.12	SINAPI-I	7761	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	98,00	R\$ 69,64	24,23%	R\$ 86,51	R\$ 8.477,98	0,88%
2.13	SINAPI	94964	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO COM CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	17,00	R\$ 375,70	24,23%	R\$ 466,73	R\$ 7.934,41	0,82%
2.14	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	449,00	R\$ 34,12	24,23%	R\$ 42,39	R\$ 19.033,11	1,98%
2.15	SINAPI-I	7762	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	449,00	R\$ 110,62	24,23%	R\$ 137,42	R\$ 61.701,58	6,41%
2.16	COMP - AMFRI	51	Conexão de tubo em concreto em galeria de concreto armado existente	und	2,00	R\$ 96,90	24,23%	R\$ 120,38	R\$ 240,76	0,03%
2.17	COMP - AMFRI	22	Fornecimento e instalação de manta bidim RT-10	m2	458,40	R\$ 6,15	24,23%	R\$ 7,64	R\$ 3.502,18	0,36%
2.18	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	242,90	R\$ 14,32	24,23%	R\$ 17,79	R\$ 4.321,19	0,45%
2.19	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	628,50	R\$ 15,30	24,23%	R\$ 19,01	R\$ 11.947,79	1,24%
2.20	SINAPI	93369	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 DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	195,40	R\$ 8,38	24,23%	R\$ 10,41	R\$ 2.034,11	0,21%
2.21	SINAPI-I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	640,10	R\$ 62,01	24,23%	R\$ 77,04	R\$ 49.313,30	5,12%
2.22	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	640,10	R\$ 4,15	24,23%	R\$ 5,16	R\$ 3.302,92	0,34%
2.23	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	21.762,00	R\$ 1,43	24,23%	R\$ 1,78	R\$ 38.736,36	4,02%



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	CASAN fevereiro-20
LOCALIZAÇÃO RUA TAMANDUÁ-MIRIM - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL	
	BDI= 24,23%			BDI= -	

março-21

ORÇAMENTO ESTIMATIVO

TOTAL:

R\$ 962.687,28

ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
2.24	SINAPI	100978	CARGA, MANOBRAS 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	877,70	R\$ 4,15	24,23%	R\$ 5,16	R\$ 4.528,93	0,47%
2.25	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	2.633,00	R\$ 1,43	24,23%	R\$ 1,78	R\$ 4.686,74	0,49%
2.26	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M3	877,70	R\$ 0,98	24,23%	R\$ 1,22	R\$ 1.070,79	0,11%
2.27	COMP - AMFRI	27	Poço de visita 1; 2; 3; 5; 6; 7; 8	und	7,00	R\$ 1.396,53	24,23%	R\$ 1.734,91	R\$ 12.144,37	1,26%
2.28	COMP - AMFRI	25	Tampa em concreto armado para chaminé de poço de visita	und	7,00	R\$ 286,55	24,23%	R\$ 355,98	R\$ 2.491,86	0,26%
2.29	COMP - AMFRI	26	Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	und	7,00	R\$ 94,17	24,23%	R\$ 116,99	R\$ 818,93	0,09%
2.30	COMP - AMFRI	63	Poço de visita 4	und	1,00	R\$ 1.497,47	24,23%	R\$ 1.860,31	R\$ 1.860,31	0,19%
2.31	SINAPI-I	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	8,00	R\$ 606,97	24,23%	R\$ 754,04	R\$ 6.032,32	0,63%
2.32	COMP - AMFRI	33	Caixa de ligação 1; 2; 3; 4; 5; 8; 9; 10; 11; 12; 13	und	11,00	R\$ 1.727,22	24,23%	R\$ 2.145,73	R\$ 23.603,03	2,45%
2.33	COMP - AMFRI	64	Caixa de ligação 6; 7	und	2,00	R\$ 1.736,16	24,23%	R\$ 2.156,83	R\$ 4.313,66	0,45%
2.34	COMP - AMFRI	65	Caixa de ligação - Travessia existente	und	1,00	R\$ 1.975,85	24,23%	R\$ 2.454,60	R\$ 2.454,60	0,25%
2.35	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	0,20%
2.36	COMP - AMFRI	35	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	12,00	R\$ 288,60	24,23%	R\$ 358,53	R\$ 4.302,36	0,45%
2.37	COMP - AMFRI	37	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	12,00	R\$ 128,45	24,23%	R\$ 159,57	R\$ 1.914,84	0,20%
2.38	COMP - AMFRI	38	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=80 cm)	und	30,00	R\$ 419,26	24,23%	R\$ 520,85	R\$ 15.625,50	1,62%
2.39	COMP - AMFRI	40	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=40 cm) e tampa	und	30,00	R\$ 230,32	24,23%	R\$ 286,13	R\$ 8.583,90	0,89%
3			PAVIMENTAÇÃO PISTA						R\$ 391.630,35	40,68%
3.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M2	4.663,35	R\$ 1,55	24,23%	R\$ 1,93	R\$ 9.000,27	0,93%
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	1.347,00	R\$ 38,40	24,23%	R\$ 47,70	R\$ 64.251,90	6,67%
3.3	SINAPI	92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESURA 8 CM	M2	4.663,35	R\$ 54,85	24,23%	R\$ 68,14	R\$ 317.760,67	33,01%
3.4	SINAPI	101820	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS SEXTAVADO, PARA O	M2	14,15	R\$ 35,13	24,23%	R\$ 43,64	R\$ 617,51	0,06%
4			PAVIMENTAÇÃO CALÇADA						R\$ 209.222,30	21,73%
4.1	SINAPI-I	6081	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATÉ 10 KM)	M3	236,60	R\$ 30,19	24,23%	R\$ 37,51	R\$ 8.874,87	0,92%



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	CASAN	fevereiro-20
LOCALIZAÇÃO RUA TAMANDUÁ-MIRIM - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
	BDI= 24,23%			BDI= -		

março-21

ORÇAMENTO ESTIMATIVO

TOTAL:

R\$ 962.687,28

ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
4.2	COMP - AMFRI	52	Compactação mecânica, sem controle do GC (com compactador placa 400 kg)	m3	236,60	R\$ 5,34	24,23%	R\$ 6,63	R\$ 1.568,66	0,16%
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	820,00	R\$ 25,27	24,23%	R\$ 31,39	R\$ 25.739,80	2,67%
4.4	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	M2	1.365,75	R\$ 56,47	24,23%	R\$ 70,15	R\$ 95.807,36	9,95%
4.5	COMP - AMFRI	54	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	467,70	R\$ 88,43	24,23%	R\$ 109,86	R\$ 51.381,52	5,34%
4.6	COMP - AMFRI	54	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m2	37,65	R\$ 88,43	24,23%	R\$ 109,86	R\$ 4.136,23	0,43%
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	17,80	R\$ 667,71	24,23%	R\$ 829,50	R\$ 14.765,10	1,53%
4.8	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), ESPESSURA DE 10 CM	M3	24,30	R\$ 105,03	24,23%	R\$ 130,48	R\$ 3.170,66	0,33%
4.9	SINAPI	6081	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	M3	12,10	R\$ 30,19	24,23%	R\$ 37,51	R\$ 453,87	0,05%
4.10	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	M2	242,90	R\$ 8,98	24,23%	R\$ 11,16	R\$ 2.710,76	0,28%
4.11	SINAPI	98509	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA	UN	13,00	R\$ 37,99	24,23%	R\$ 47,19	R\$ 613,47	0,06%
5			SINALIZAÇÃO VIÁRIA						R\$ 15.000,49	1,56%
5.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
5.1.1	SINAPI	72947	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LFO-2 CADÊNCIA 1:2 COR AMARELA	M2	12,30	R\$ 13,99	24,23%	R\$ 17,38	R\$ 213,77	0,02%
5.1.2	SINAPI	72947	LINHA DUPLA CONTÍNUA - LFO-3 COR AMARELA	M2	73,30	R\$ 13,99	24,23%	R\$ 17,38	R\$ 1.273,95	0,13%
5.1.3	SINAPI	72947	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	153,80	R\$ 13,99	24,23%	R\$ 17,38	R\$ 2.673,04	0,28%
5.1.4	SINAPI	72947	LINHA DE CONTINUIDADE - LCO CADÊNCIA 1:1 COR AMARELA	M2	1,00	R\$ 13,99	24,23%	R\$ 17,38	R\$ 17,38	0,00%
5.1.5	SINAPI	72947	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	19,50	R\$ 13,99	24,23%	R\$ 17,38	R\$ 338,91	0,04%
5.1.6	SINAPI	72947	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES DO TIPO ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	44,80	R\$ 13,99	24,23%	R\$ 17,38	R\$ 778,62	0,08%
5.1.7	SINAPI	72947	LEGENDA PARE - COR BRANCA	M2	3,20	R\$ 13,99	24,23%	R\$ 17,38	R\$ 55,62	0,01%
5.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL							
5.2.1			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO							
5.2.1.1	SICRO	5213456	R-1 - Parada obrigatória	un	4,00	R\$ 156,30	24,23%	R\$ 194,17	R\$ 776,68	0,08%
5.2.1.2	COMP - AMFRI	57	R-19 - Velocidade máxima permitida	und	7,00	R\$ 116,19	24,23%	R\$ 144,34	R\$ 1.010,38	0,10%
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	0,02%
5.2.2.2	COMP - AMFRI	59	A-32b - Passagem sinalizada de pedestres	und	4,00	R\$ 137,59	24,23%	R\$ 170,93	R\$ 683,72	0,07%
5.2.2.3	COMP - AMFRI	59	A-45 - Rua sem saída	und	1,00	R\$ 137,59	24,23%	R\$ 170,93	R\$ 170,93	0,02%
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	10,00	R\$ 73,84	24,23%	R\$ 91,73	R\$ 917,30	0,10%



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	CASAN	fevereiro-20
LOCALIZAÇÃO RUA TAMANDUÁ-MIRIM - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
	BDI= 24,23%			BDI= -		

março-21

ORÇAMENTO ESTIMATIVO

TOTAL: R\$ 962.687,28

ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
5.2.4			SUORTE 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	59,35	R\$ 75,85	24,23%	R\$ 94,23	R\$ 5.592,55	0,58%
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	0,70	R\$ 375,70	24,23%	R\$ 466,73	R\$ 326,71	0,03%
TOTAL				m2	4.663,35			R\$ 206,44	R\$ 962.687,28	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 RUA TAMANDUÁ-MIRIM - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
	SINAPI	janeiro-21	SICRO	julho-20	CASAN	fevereiro-20
	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
	BDI= 24,23%			BDI= -		

março-21 **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** **TOTAL: R\$ 962.687,28**

ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)										TOTAL	
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		R\$	%
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%		
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 2.782,66	61,64%	R\$ 1.731,70	38,36%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 4.514,36	0,47%
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	R\$ 1.050,96	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.050,96	0,11%
1.2	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	R\$ 596,74	50,00%	R\$ 596,74	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.193,47	0,12%
1.3	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	R\$ 1.033,06	50,00%	R\$ 1.033,06	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 2.066,11	0,21%
1.4	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\$ 56,79	50,00%	R\$ 56,79	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 113,57	0,01%
1.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 45,13	50,00%	R\$ 45,13	50,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 90,25	0,01%
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 136.927,91	40,00%	R\$ 136.927,91	40,00%	R\$ 68.463,96	20,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 342.319,78	35,56%
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\$ 757,25	40,00%	R\$ 757,25	40,00%	R\$ 378,62	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.893,12	0,20%
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\$ 2.044,36	40,00%	R\$ 2.044,36	40,00%	R\$ 1.022,18	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 5.110,90	0,53%
2.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 515,08	40,00%	R\$ 515,08	40,00%	R\$ 257,54	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.287,70	0,13%
2.4	Esgotamento de água com bomba submersa	R\$ 2.632,32	40,00%	R\$ 2.632,32	40,00%	R\$ 1.316,16	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 6.580,80	0,68%
2.5	ESCORAMENTO COM BLINDADO LEVE	R\$ 1.103,88	40,00%	R\$ 1.103,88	40,00%	R\$ 551,94	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.759,71	0,29%
2.6	ESCORAMENTO COM BLINDADO PESADO	R\$ 897,97	40,00%	R\$ 897,97	40,00%	R\$ 448,99	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.244,93	0,23%
2.7	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	R\$ 246,98	40,00%	R\$ 246,98	40,00%	R\$ 123,49	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 617,44	0,06%
2.8	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\$ 1.324,24	40,00%	R\$ 1.324,24	40,00%	R\$ 662,12	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 3.310,61	0,34%
2.9	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\$ 1.291,68	40,00%	R\$ 1.291,68	40,00%	R\$ 645,84	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 3.229,20	0,34%
2.10	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 300 MM	R\$ 2.188,13	40,00%	R\$ 2.188,13	40,00%	R\$ 1.094,06	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 5.470,32	0,57%
2.11	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, junta elástica, instalado em local com BAIXO nível de interferências (não inclui fornecimento)	R\$ 1.168,16	40,00%	R\$ 1.168,16	40,00%	R\$ 584,08	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.920,40	0,30%
2.12	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	R\$ 3.391,19	40,00%	R\$ 3.391,19	40,00%	R\$ 1.695,60	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 8.477,98	0,88%
2.13	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO COM CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2:7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	R\$ 3.173,76	40,00%	R\$ 3.173,76	40,00%	R\$ 1.586,88	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 7.934,41	0,82%
2.14	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\$ 7.613,24	40,00%	R\$ 7.613,24	40,00%	R\$ 3.806,62	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 19.033,11	1,98%
2.15	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	R\$ 24.680,63	40,00%	R\$ 24.680,63	40,00%	R\$ 12.340,32	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 61.701,58	6,41%
2.16	Conexão de tubo em concreto em galeria de concreto armado existente	R\$ 96,30	40,00%	R\$ 96,30	40,00%	R\$ 48,15	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 240,76	0,03%
2.17	Fornecimento e instalação de manta bidim RT-10	R\$ 1.400,87	40,00%	R\$ 1.400,87	40,00%	R\$ 700,44	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 3.502,18	0,36%



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

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

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

TOTAL: R\$ 962.687,28

ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)										TOTAL	
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		R\$	%
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%		
2.18	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\$ 1.728,48	40,00%	R\$ 1.728,48	40,00%	R\$ 864,24	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 4.321,19	0,45%
2.19	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\$ 4.779,12	40,00%	R\$ 4.779,12	40,00%	R\$ 2.389,56	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 11.947,79	1,24%
2.20	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 DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 813,64	40,00%	R\$ 813,64	40,00%	R\$ 406,82	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.034,11	0,21%
2.21	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	R\$ 19.725,32	40,00%	R\$ 19.725,32	40,00%	R\$ 9.862,66	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 49.313,30	5,12%
2.22	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\$ 1.321,17	40,00%	R\$ 1.321,17	40,00%	R\$ 660,58	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 3.302,92	0,34%
2.23	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 15.494,54	40,00%	R\$ 15.494,54	40,00%	R\$ 7.747,27	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 38.736,36	4,02%
2.24	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\$ 1.811,57	40,00%	R\$ 1.811,57	40,00%	R\$ 905,79	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 4.528,93	0,47%
2.25	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 1.874,70	40,00%	R\$ 1.874,70	40,00%	R\$ 937,35	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 4.686,74	0,49%
2.26	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	R\$ 428,32	40,00%	R\$ 428,32	40,00%	R\$ 214,16	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.070,79	0,11%
2.27	Poço de visita 1; 2; 3; 5; 6; 7; 8	R\$ 4.857,75	40,00%	R\$ 4.857,75	40,00%	R\$ 2.428,87	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 12.144,37	1,26%
2.28	Tampa em concreto armado para chaminé de poço de visita	R\$ 996,74	40,00%	R\$ 996,74	40,00%	R\$ 498,37	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.491,86	0,26%
2.29	Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	R\$ 327,57	40,00%	R\$ 327,57	40,00%	R\$ 163,79	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 818,93	0,09%
2.30	Poço de visita 4	R\$ 744,12	40,00%	R\$ 744,12	40,00%	R\$ 372,06	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.860,31	0,19%
2.31	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	R\$ 2.412,93	40,00%	R\$ 2.412,93	40,00%	R\$ 1.206,46	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 6.032,32	0,63%
2.32	Caixa de ligação 1; 2; 3; 4; 5; 8; 9; 10; 11; 12; 13	R\$ 9.441,21	40,00%	R\$ 9.441,21	40,00%	R\$ 4.720,61	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 23.603,03	2,45%
2.33	Caixa de ligação 6; 7	R\$ 1.725,46	40,00%	R\$ 1.725,46	40,00%	R\$ 862,73	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 4.313,66	0,45%
2.34	Caixa de ligação - Travessia existente	R\$ 981,84	40,00%	R\$ 981,84	40,00%	R\$ 490,92	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 2.454,60	0,25%
2.35	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE	R\$ 766,73	40,00%	R\$ 766,73	40,00%	R\$ 383,36	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.916,82	0,20%
2.36	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	R\$ 1.720,94	40,00%	R\$ 1.720,94	40,00%	R\$ 860,47	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 4.302,36	0,45%
2.37	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	R\$ 765,94	40,00%	R\$ 765,94	40,00%	R\$ 382,97	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.914,84	0,20%
2.38	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=80 cm)	R\$ 6.250,20	40,00%	R\$ 6.250,20	40,00%	R\$ 3.125,10	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 15.625,50	1,62%
2.39	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=40 cm) e tampa	R\$ 3.433,56	40,00%	R\$ 3.433,56	40,00%	R\$ 1.716,78	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ 8.583,90	0,89%
3	PAVIMENTAÇÃO PISTA	R\$ -	0,00%	R\$ 78.820,08	20,13%	R\$ 136.854,49	34,94%	R\$ 117.303,85	29,95%	R\$ 58.651,93	14,98%	R\$ 391.630,35	40,68%
3.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	R\$ -		R\$ 1.800,05	20,00%	R\$ 3.150,09	35,00%	R\$ 2.700,08	30,00%	R\$ 1.350,04	15,00%	R\$ 9.000,27	0,93%
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\$ -		R\$ 12.850,38	20,00%	R\$ 22.488,17	35,00%	R\$ 19.275,57	30,00%	R\$ 9.637,79	15,00%	R\$ 64.251,90	6,67%
3.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESURA 8 CM	R\$ -		R\$ 63.552,13	20,00%	R\$ 111.216,23	35,00%	R\$ 95.328,20	30,00%	R\$ 47.664,10	15,00%	R\$ 317.760,67	33,01%
3.4	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS SEXTAVADO, PARA O FECHAMENTO DE VALAS	R\$ -		R\$ 617,51	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 617,51	0,06%



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

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

março-21 **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** TOTAL: R\$ **962.687,28**

ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)										TOTAL	
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		R\$	%
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%		
4	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA	R\$ -	0,00%	R\$ 10.461,12	5,00%	R\$ 52.305,58	25,00%	R\$ 62.766,69	30,00%	R\$ 83.688,92	40,00%	R\$ 209.222,30	21,73%
4.1	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	R\$ -		R\$ 443,74	5,00%	R\$ 2.218,72	25,00%	R\$ 2.662,46	30,00%	R\$ 3.549,95	40,00%	R\$ 8.874,87	0,92%
4.2	Compactação mecânica, sem controle do GC (com compactador placa 400 kg)	R\$ -		R\$ 78,43	5,00%	R\$ 392,17	25,00%	R\$ 470,60	30,00%	R\$ 627,46	40,00%	R\$ 1.568,66	0,16%
4.3	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa - incluindo rejunte e reaterro	R\$ -		R\$ 1.286,99	5,00%	R\$ 6.434,95	25,00%	R\$ 7.721,94	30,00%	R\$ 10.295,92	40,00%	R\$ 25.739,80	2,67%
4.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	R\$ -		R\$ 4.790,37	5,00%	R\$ 23.951,84	25,00%	R\$ 28.742,21	30,00%	R\$ 38.322,94	40,00%	R\$ 95.807,36	9,95%
4.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ 2.569,08	5,00%	R\$ 12.845,38	25,00%	R\$ 15.414,46	30,00%	R\$ 20.552,61	40,00%	R\$ 51.381,52	5,34%
4.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	R\$ -		R\$ 206,81	5,00%	R\$ 1.034,06	25,00%	R\$ 1.240,87	30,00%	R\$ 1.654,49	40,00%	R\$ 4.136,23	0,43%
4.7	EXECUÇÃO DE PASSEIO (RAMPA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO	R\$ -		R\$ 738,26	5,00%	R\$ 3.691,28	25,00%	R\$ 4.429,53	30,00%	R\$ 5.906,04	40,00%	R\$ 14.765,10	1,53%
4.8	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), ESPESSURA DE 10 CM	R\$ -		R\$ 158,53	5,00%	R\$ 792,67	25,00%	R\$ 951,20	30,00%	R\$ 1.268,26	40,00%	R\$ 3.170,66	0,33%
4.9	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	R\$ -		R\$ 22,69	5,00%	R\$ 113,47	25,00%	R\$ 136,16	30,00%	R\$ 181,55	40,00%	R\$ 453,87	0,05%
4.10	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	R\$ -		R\$ 135,54	5,00%	R\$ 677,69	25,00%	R\$ 813,23	30,00%	R\$ 1.084,30	40,00%	R\$ 2.710,76	0,28%
4.11	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA	R\$ -		R\$ 30,67	5,00%	R\$ 153,37	25,00%	R\$ 184,04	30,00%	R\$ 245,39	40,00%	R\$ 613,47	0,06%
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 7.500,25	50,00%	R\$ 7.500,25	50,00%	R\$ 15.000,49	1,56%
5.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL												
5.1.1	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LFO-2 CADÊNCIA 1:2 COR AMARELA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 106,89	50,00%	R\$ 106,89	50,00%	R\$ 213,77	0,02%
5.1.2	LINHA DUPLA CONTÍNUA - LFO-3 COR AMARELA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 636,98	50,00%	R\$ 636,98	50,00%	R\$ 1.273,95	0,13%
5.1.3	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 1.336,52	50,00%	R\$ 1.336,52	50,00%	R\$ 2.673,04	0,28%
5.1.4	LINHA DE CONTINUIDADE - LCO CADÊNCIA 1:1 COR AMARELA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 8,69	50,00%	R\$ 8,69	50,00%	R\$ 17,38	0,00%
5.1.5	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 169,46	50,00%	R\$ 169,46	50,00%	R\$ 338,91	0,04%
5.1.6	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES DO TIPO ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 389,31	50,00%	R\$ 389,31	50,00%	R\$ 778,62	0,08%
5.1.7	LEGENDA PARE - COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 27,81	50,00%	R\$ 27,81	50,00%	R\$ 55,62	0,01%
5.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL												
5.2.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO												
5.2.1.1	R-1 - Parada obrigatória	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 388,34	50,00%	R\$ 388,34	50,00%	R\$ 776,68	0,08%
5.2.1.2	R-19 - Velocidade máxima permitida	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 505,19	50,00%	R\$ 505,19	50,00%	R\$ 1.010,38	0,10%
5.2.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA												
5.2.2.1	A-1a - Curva acentuada à esquerda	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 85,47	50,00%	R\$ 85,47	50,00%	R\$ 170,93	0,02%
5.2.2.2	A-32b - Passagem sinalizada de pedestres	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 341,86	50,00%	R\$ 341,86	50,00%	R\$ 683,72	0,07%
5.2.2.3	A-45 - Rua sem saída	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 85,47	50,00%	R\$ 85,47	50,00%	R\$ 170,93	0,02%
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\$ 458,65	50,00%	R\$ 458,65	50,00%	R\$ 917,30	0,10%
5.2.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL												
5.2.4.1	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 2.796,28	50,00%	R\$ 2.796,28	50,00%	R\$ 5.592,55	0,58%
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\$ 163,36	50,00%	R\$ 163,36	50,00%	R\$ 326,71	0,03%



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO RUA TAMANDUÁ-MIRIM - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
	SINAPI	janeiro-21	SICRO	julho-20	CASAN	fevereiro-20
	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		

março-21 **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** **TOTAL: R\$ 962.687,28**

ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)										TOTAL	
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		TOTAL	
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
TOTAL DO MÊS (R\$)		R\$	139.710,57	R\$	227.940,81	R\$	257.624,03	R\$	187.570,79	R\$	149.841,09	R\$	962.687,28
TOTAL ACUMULADO (R\$)		R\$	139.710,57	R\$	367.651,38	R\$	625.275,40	R\$	812.846,19	R\$	962.687,28	R\$	962.687,28
TOTAL DO MÊS (%)			14,51%		23,68%		26,76%		19,48%		15,56%		100,00%
TOTAL ACUMULADO (%)			14,51%		38,19%		64,95%		84,44%		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
<hr/> PAULO HENRIQUE DALAGO MÜLLER PREFEITO MUNICIPAL	<hr/> JACQUELINE SOARES BARBOZA ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC.099.442-5

PROJETO
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO
RUA TAMANDUÁ-MIRIM - 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 LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	9,10	(5,50 + 20,55 + 10,50 + 7,55 + 20,20 + 18,70 + 8,05) m ³ x 0,10 m
1.3	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	M2	123,35	(46,85 + 56,60 + 19,90) m ²
1.4	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	M3	16,90	9,10 m ³ + ((46,85 + 56,60) m ² x 0,06 m) + (19,90 m ² x 0,08 m)
1.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	50,70	16,90 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 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	278,40	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 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	803,60	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	222,40	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.4	Esgotamento de água com bomba submersa	h	480,00	24 h x 10 dias x 2 moto-bombas
2.5	ESCORAMENTO COM BLINDADO LEVE	m ²	193,80	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.6	ESCORAMENTO COM BLINDADO PESADO	m ²	67,70	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.7	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	M3	2,90	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.8	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	19,40	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.9	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	138,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.10	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 300 MM	M	138,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.11	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, junta elástica, instalado em local com BAIXO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m	98,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.12	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	98,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.13	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO COM CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	17,00	((0,69 m x 0,59 m) - (π x 0,245 ²)) x 78,00 m
2.14	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	449,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.15	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	449,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.16	Conexão de tubo em concreto em galeria de concreto armado existente	und	2,00	2 und
2.17	Fornecimento e instalação de manta bidim RT-10	m ²	458,40	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.18	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	M3	242,90	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.19	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	M3	628,50	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.20	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 DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	195,40	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.21	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	640,10	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.22	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	M3	640,10	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.23	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	21.762,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.24	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	M3	877,70	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.25	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	2.633,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.26	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M3	877,70	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.27	Poço de visita 1; 2; 3; 5; 6; 7; 8	und	7,00	7 und
2.28	Tampa em concreto armado para chaminé de poço de visita	und	7,00	7 und
2.29	Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm	und	7,00	7 und
2.30	Poço de visita 4	und	1,00	1 und
2.31	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	8,00	8 und
2.32	Caixa de ligação 1; 2; 3; 4; 5; 8; 9; 10; 11; 12; 13	und	11,00	11 und
2.33	Caixa de ligação 6; 7	und	2,00	2 und
2.34	Caixa de ligação - Travessia existente	und	1,00	1 und
2.35	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
2.36	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)	und	12,00	12 und
2.37	Boca de lobo de grelha - corpo (h=40 cm) e grelha	und	12,00	12 und
2.38	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=80 cm)	und	30,00	30 und
2.39	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=40 cm) e tampa	und	30,00	30 und
3	PAVIMENTAÇÃO PISTA			
3.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M2	4.663,35	4.663,35 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	1.347,00	1.347,00 m
3.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM	M2	4.663,35	4.663,35 m ²
3.4	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS SEXTAVADO, PARA O FECHAMENTO DE VALAS	M2	14,15	14,15 m ²
4	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA			
4.1	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	M3	236,60	(1.365,75 + 467,70 + 37,65 + 254,85 + 242,90) m ³ x 0,10 m

PROJETO

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

LOCALIZAÇÃO

RUA TAMANDUÁ-MIRIM - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO

março-21

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÁLCULO
4.2	Compactação mecânica, sem controle do GC (com compactador placa 400 kg)	m ³	236,60	236,60 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	820,00	820,00 m
4.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	M2	1.365,75	1.365,75 m ²
4.5	Sinalização tátil direcional em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m ²	467,70	467,70 m ²
4.6	Sinalização tátil de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa	m ²	37,65	37,65 m ²
4.7	EXECUÇÃO DE PASSEIO (RAMPA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO	M3	17,80	254,85 m ³ x 0,07 m
4.8	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), ESPESSURA DE 10 CM	M3	24,30	242,90 m ² x 0,10 m
4.9	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATÉ 10 KM)	M3	12,10	242,90 m ² x 0,05 m
4.10	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	M2	242,90	242,90 m ²
4.11	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA	UN	13,00	13 und
5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
5.1.1	LINHA SIMPLES SECCIONADA - LFO-2 CADÊNCIA 1:2 COR AMARELA	M2	12,30	102,70 m x 0,12 m
5.1.2	LINHA DUPLA CONTÍNUA - LFO-3 COR AMARELA	M2	73,30	610,85 m x 0,12 m
5.1.3	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	153,80	1.281,70 m x 0,12 m
5.1.4	LINHA DE CONTINUIDADE - LCO CADÊNCIA 1:1 COR AMARELA	M2	1,00	8,65 m x 0,12 m
5.1.5	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	19,50	48,80 m x 0,40 m
5.1.6	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES DO TIPO ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	44,80	112,00 m x 0,40 m
5.1.7	LEGENDA PARE - COR BRANCA	M2	3,20	4 und x 0,80 m ²
5.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL				
5.2.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO				
5.2.1.1	R-1 - Parada obrigatória	und	4,00	4 und
5.2.1.2	R-19 - Velocidade máxima permitida	und	7,00	7 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	4,00	4 und
5.2.2.3	A-45 - Rua sem saída	und	1,00	1 und
5.2.3 SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO				
5.2.3.1	Placa esmaltada para identificação de rua, dimensões 45 x 25 cm	und	10,00	10 und
5.2.4 SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL				
5.2.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	59,35	(3,00 m x 4 und) + (2,90 m x 6 und) + (3,10 m x 4 und) + (2,65 m x 4 und) + (3,60 m x 1 und) + (3,35 m x 1 und)
5.2.4.2	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	0,70	(0,30 x 0,30 x 0,40) m x 20 und

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

PROJETO
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO
RUA TAMANDUÁ-MIRIM - 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	7	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 40 cm, junta elástica, instalado em local com BAIXO nível de interferências (não inclui fornecimento)	m			R\$ 23,99
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0740	R\$ 138,53	R\$ 10,25
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1550	R\$ 60,25	R\$ 9,34
SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,0780	R\$ 21,10	R\$ 1,65
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,1560	R\$ 17,61	R\$ 2,75
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; 3; 5; 6; 7; 8	und			R\$ 1.396,53
		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) = 1,42
	b base (m) = 1,70	30	0,10	2	0,20	h alvenaria corpo (m) = 1,21
	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 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	4,1000	R\$ 5,12	R\$ 20,99
SINAPI	101624		m3	0,2900	R\$ 137,37	R\$ 39,84
SINAPI	94964		m3	0,2900	R\$ 375,70	R\$ 108,95
SINAPI	92787		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	3,8200	R\$ 207,62
COMP - AMFRI	33	Caixa de ligação 1; 2; 3; 4; 5; 8; 9; 10; 11; 12; 13	und			R\$ 1.727,22
		Em local com BAIXO nível de interferências				

PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO RUA TAMANDUÁ-MIRIM - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO

março-21

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

FORNecedor	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
		a base (m) = 1,70	Ø (cm)	área externa do tubo (m2)	quantidade (und)	área total (m2)	h média de escavação (m) = 1,59			
		b base (m) = 1,70	30	0,10	2	0,20	h alvenaria corpo (m) = 1,24			
		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	90093	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,50 m a 3,00 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	4,6000	R\$ 4,66	R\$ 21,44
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)) - área total tubos]				m2	3,9400	R\$ 207,62	R\$ 818,02
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

FORNecedor	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
COMP - AMFRI	35	Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm)								
		Em local com BAIXO nível de interferências								
			und			R\$ 288,60				
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 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 [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

FORNecedor	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL					
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	R\$ 23,44

FORNecedor	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
COMP - AMFRI	38	Boca de lobo de gaveta - corpo (h=80 cm)								
		Em local com BAIXO nível de interferências								
			und			R\$ 419,26				
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 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 [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

FORNecedor	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL					
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	R\$ 78,78

FORNecedor	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
COMP - AMFRI	51	Conexão de tubo em concreto em galeria de concreto armado existente							
		tubo em concreto Ø (cm) = 60							
		diâmetro externo (m) = 0,72							
		diâmetro folga (m) = 0,77							
			und			R\$ 96,90			
SINAPI	97628	Demolição de estrutura de concreto armado, de forma manual, sem reaproveitamento				m3	0,0698	R\$ 228,38	R\$ 15,94
SINAPI	96536	Fabricação, montagem e desmontagem de forma em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações				m2	1,0000	R\$ 76,79	R\$ 76,79
SINAPI	90281	Graute fgk=30 MPa; traço 1:0,02:0,8:1,1 (cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira de 400 L				m3	0,0088	R\$ 473,95	R\$ 4,17

FORNecedor	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
COMP - AMFRI	52	Compactação mecânica, sem controle do GC (com compactador placa 400 kg)							
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

FORNecedor	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							
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	Área 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

FORNecedor	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
COMP - AMFRI	54	Sinalização tátil direcional/de alerta em "paver" 20 x 20 x 6 cm - fck=35 MPa							
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	Área 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

PROJETO	PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO	RUA TAMANDUÁ-MIRIM - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO

março-21

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
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

COMP - AMFRI	63	Poço de visita 4	und			R\$ 1.497,47	
		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) = 1,06	
	b base (m) = 1,70	30	0,10	2	0,20	h alvenaria corpo (m) = 0,79	
	e1 espessura base (m) = 0,10	40	0,19	2	0,38	c parede interna (m) = 1,20	
	f tampa (m) = 1,60	80	0,70	2	1,40	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) = 1,98	
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 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	3,7800	R\$ 5,12	R\$ 19,35	
SINAPI	101624		m3	0,3600	R\$ 137,37	R\$ 49,45	
SINAPI	94964		m3	0,3600	R\$ 375,70	R\$ 135,25	
SINAPI	92787		kg	45,0000	R\$ 11,72	R\$ 527,40	
COMP - AMFRI	24		m2	1,8100	R\$ 207,62	R\$ 375,79	
SINAPI	94964	TAMPA Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [f tampa x g tampa x e3 espessura tampa]	m3	0,2900	R\$ 375,70	R\$ 108,95	
SINAPI	92787		kg	24,0000	R\$ 11,72	R\$ 281,28	

COMP - AMFRI	64	Caixa de ligação 6; 7	und			R\$ 1.736,16	
		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) = 1,49	
	b base (m) = 1,70	30	0,10	2	0,20	h alvenaria corpo (m) = 1,14	
	e1 espessura base (m) = 0,10	40	0,19	2	0,38	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) = 0,58	
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 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	4,3100	R\$ 5,12	R\$ 22,07	
SINAPI	101624		m3	0,2900	R\$ 137,37	R\$ 39,84	
SINAPI	94964		m3	0,2900	R\$ 375,70	R\$ 108,95	
SINAPI	92787		kg	37,0000	R\$ 11,72	R\$ 433,64	
COMP - AMFRI	24		m2	3,9800	R\$ 207,62	R\$ 826,33	
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		kg	19,0000	R\$ 11,72	R\$ 222,68	

COMP - AMFRI	65	Caixa de ligação - Travessia existente	und			R\$ 1.975,85	
		Em local com BAIXO nível de interferências					
	a base (m) = 2,30	Ø (cm)	área externa do tubo (m2)	quantidade (und)	área total (m2)	h média de escavação (m) = 1,46	
	b base (m) = 1,70	60	0,41	2	0,82	h alvenaria corpo (m) = 1,23	
	e1 espessura base (m) = 0,10	100	1,06	2	2,12	c parede interna (m) = 1,40	
	f tampa (m) = 1,80					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) = 2,94	

PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO RUA TAMANDUÁ-MIRIM - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO

março-21

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

FONTES	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	5,7100	R\$ 5,12	R\$ 29,24
SINAPI	101624		m3	0,3900	R\$ 137,37	R\$ 53,57
SINAPI	94964		m3	0,3900	R\$ 375,70	R\$ 146,52
SINAPI	92787		kg	50,0000	R\$ 11,72	R\$ 586,00
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	3,4300	R\$ 207,62	R\$ 712,14
SINAPI	94964	TAMPA Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [f tampa x g tampa x e3 espessura tampa]	m3	0,3200	R\$ 375,70	R\$ 120,22
SINAPI	92787		kg	28,0000	R\$ 11,72	R\$ 328,16

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
RUA TAMANDUÁ-MIRIM - 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
F010		GMR FÁBRICA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA	11-mai-20	Telefone
F004		AGATON ARTEFATOS DE CIMENTO E PRESTADORA DE SERVIÇOS	11-mai-20	Telefone
F006		ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA	11-mai-20	Telefone
				COTAÇÃO
				R\$ 15,00
				R\$ 16,00
				R\$ 14,68

COT - AMFRI	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA
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
F010		GMR FÁBRICA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA	11-mai-20	Telefone
F006		ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA	11-mai-20	Telefone
F008		BOM BLOCO ARTEFATOS DE CIMENTO	11-mai-20	Telefone
				COTAÇÃO
				R\$ 50,00
				R\$ 63,50
				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

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO
RUA TAMANDUÁ-MIRIM - BAIRRO JOSÉ AMÂNDIO

março-21

CÁLCULO DE DRENAGEM PLUVIAL

Trecho (dispositivos)	Cotas (m)		Distância Trecho (m)	Distância Contribuição (m)	Declividade (m/m)	Área Contribuição (ha)			C	Q (m3/s)	Diâmetro (m)		Número de fileiras	
	Montante	Jusante				Largura (m)	Trecho	Acumulada			Calculado	Comercial		
PV 1	CL 1	99,355	99,220	40,00	20,00	0,00338	55,00	0,110	0,110	0,7	0,02141	0,20915	0,60	1
CL 1	PV (T-B)	99,220	99,020	44,00	20,00	0,00455	55,00	0,110	0,220	0,7	0,04281	0,25651	0,60	1
PV 2	CL 2	98,515	98,435	40,00	80,00	0,00200	55,00	0,440	0,440	0,7	0,08562	0,38801	0,60	1
CL 2	CL 3	98,435	98,355	40,00	40,00	0,00200	55,00	0,220	0,660	0,7	0,12844	0,45173	0,60	1
CL 3	PV (OVELHA)	98,355	98,330	12,00	10,00	0,00208	55,00	0,055	0,715	0,7	0,13914	0,46194	0,60	1
PV 3	CL 5	102,075	101,725	40,00	20,00	0,00875	55,00	0,110	0,110	0,7	0,02141	0,17494	0,60	1
CL 5	CL4	101,725	99,895	40,00	20,00	0,04575	55,00	0,110	0,220	0,7	0,04281	0,16637	0,60	1
CL4	PV (OVELHA)	99,895	99,870	8,00	40,00	0,00312	55,00	0,220	0,440	0,7	0,08562	0,35686	0,60	1
CL 6	PV 4	100,060	99,895	33,00	30,00	0,00500	55,00	0,165	0,165	0,7	0,03211	0,22620	0,40	1
PV 4	CL 7	99,895	99,750	37,00	30,00	0,00392	55,00	0,165	0,330	0,7	0,06422	0,30705	0,40	1
CL 7	PV (CAPIVARA)	99,750	99,670	28,00	43,00	0,00286	55,00	0,237	0,567	0,7	0,11024	0,39898	0,40	1
CL 8	GALERIA	99,855	99,800	5,00	20,00	0,01100	55,00	0,110	0,110	0,7	0,02141	0,16759	0,60	1
PV 6	CL 10	103,120	101,315	20,00	20,00	0,09025	55,00	0,110	0,110	0,7	0,02141	0,11294	0,60	1
CL 10	CL 9	101,315	100,115	20,00	20,00	0,06000	55,00	0,110	0,220	0,7	0,04281	0,15812	0,60	1
CL 9	PV 5	100,115	99,815	20,00	20,00	0,01500	55,00	0,110	0,330	0,7	0,06422	0,23873	0,60	1
PV 5	GALERIA	99,815	99,740	33,00	40,00	0,00227	55,00	0,220	0,550	0,7	0,10703	0,41188	0,60	1
PV 8	CL 11	108,385	106,430	20,00	20,00	0,09775	55,00	0,110	0,110	0,7	0,02141	0,11127	0,60	1
CL 11	PV 7	106,430	104,865	20,00	20,00	0,07825	55,00	0,110	0,220	0,7	0,04281	0,15044	0,60	1
PV 7	CL 12	104,865	102,215	23,00	20,00	0,11522	55,00	0,110	0,330	0,7	0,06422	0,16289	0,60	1
CL 12	CL 13	102,215	99,965	20,00	20,00	0,11250	45,00	0,090	0,420	0,7	0,08173	0,17911	0,60	1
CL 13	BB 1	99,965	99,510	4,00	24,00	0,11375	45,00	0,108	0,528	0,7	0,10275	0,19475	0,60	1

Tempo de recorrência ou retorno: **Tr = 5 anos**

Intensidade da chuva (mm/h): **i = 100**

Coef. De rugosidade do tubo: **n = 0,013**

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

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

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

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

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
RUA TAMANDUÁ-MIRIM - 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	Projeto	Projeto	Tabela 1	Tabela 1	Projeto	C. L	$\pi \cdot (K^2 / 4) \cdot M$	Projeto	C. K. L. O + (L-1) \cdot 0,2	H + J + O	Tabela 1	K. L + 2 \cdot R + (L-1) \cdot 0,2	C. Q. S	$M \cdot (\pi \cdot K + 0,3) \cdot larg$	Q - O - K	T - N - P	% \cdot W	N + P + X	X	"DMT" - Y	"DMT" - Z	C. C. 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	REJUNTAMENTO	REATERRO		CARGA E DESCARGA		TRANSPORTE		ESCORAMENTO					
Dispositivo		Extensão	Montante		Jusante		Altura média	DN	Espes. parede	DE	Fileiras	Extensão	Volume	Espesura	Volume	Profundidade	Sobre-largura	Largura	Mecânica	Manta geotêxtil	Recobrimento	Total	Material de empréstimo	Material escavado	Emprést.	Material escavado	Emprést.	Blindado		
Montante	Jusante	(m)	Topo	Fundo	Topo	Fundo	(m)	(cm)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
PV 1	CL 1	40,00	100,555	99,355	100,420	99,220	1,20	60	0,060	0,720	1	40,00	16,29	0,06	1,73	1,32	0,40	1,52	80,26	30,74	0,54	62,24	37,34	55,36	37,34	166,08	1.269,56	0,00		
CL 1	PV (T-B)	44,00	100,420	99,220	100,260	99,020	1,22	60	0,060	0,720	1	44,00	17,91	0,06	1,90	1,34	0,40	1,52	89,62	33,82	0,56	69,81	41,89	61,70	41,89	185,10	1.424,26	0,00		
PV 2	CL 2	40,00	99,695	98,515	99,965	98,435	1,36	60	0,060	0,720	1	40,00	16,29	0,06	1,73	1,48	0,40	1,52	89,98	30,74	0,70	71,96	43,18	61,20	43,18	183,60	1.468,12	0,00		
CL 2	CL 3	40,00	99,965	98,435	100,820	98,355	2,00	60	0,060	0,720	1	40,00	16,29	0,06	1,73	2,12	0,50	1,72	145,86	30,74	1,34	127,84	76,70	94,72	76,70	284,16	2.607,80	169,60		
CL 3	PV (OVELHA)	12,00	100,820	98,355	101,265	98,330	2,70	60	0,060	0,720	1	12,00	4,89	0,06	0,52	2,82	0,50	1,72	58,20	9,22	2,04	52,79	31,67	37,08	31,67	111,24	1.076,78	67,68		
PV 3	CL 5	40,00	103,275	102,075	102,925	101,725	1,20	60	0,060	0,720	1	40,00	16,29	0,06	1,73	1,32	0,40	1,52	80,26	30,74	0,54	62,24	37,34	55,36	37,34	166,08	1.269,56	0,00		
CL 5	CL 4	40,00	102,925	101,725	101,285	99,895	1,30	60	0,060	0,720	1	40,00	16,29	0,06	1,73	1,42	0,40	1,52	86,34	30,74	0,64	68,32	40,99	59,01	40,99	177,03	1.393,66	0,00		
CL 4	PV (OVELHA)	8,00	101,285	99,895	101,265	99,870	1,39	60	0,060	0,720	1	8,00	3,26	0,06	0,35	1,51	0,40	1,52	18,36	6,15	0,73	14,75	8,85	12,46	8,85	37,38	300,90	24,16		
CL 6	PV 4	33,00	101,728	100,060	100,698	99,895	1,24	40	0,045	0,490	1	33,00	6,22	0,06	0,97	1,35	0,35	1,19	52,82	18,21	0,80	45,63	27,38	34,57	27,38	103,71	930,92	0,00		
PV 4	CL 7	37,00	100,698	99,895	100,585	99,750	0,82	40	0,045	0,490	1	37,00	6,98	0,06	1,09	0,93	0,35	1,19	40,73	20,42	0,38	32,66	19,60	27,67	19,60	83,01	666,40	0,00		
CL 7	PV (CAPIVARA)	28,00	100,585	99,750	100,952	99,670	1,06	40	0,045	0,490	1	28,00	5,28	0,06	0,82	1,17	0,35	1,19	38,82	15,45	0,62	32,72	19,63	25,73	19,63	77,19	667,42	0,00		
CL 8	GALERIA	5,00	101,055	99,855	101,105	99,800	1,25	60	0,060	0,720	1	5,00	2,04	0,06	0,22	1,37	0,40	1,52	10,41	3,84	0,59	8,15	4,89	7,15	4,89	21,45	166,26	0,00		
PV 6	CL 10	20,00	104,320	103,120	102,515	101,315	1,20	60	0,060	0,720	1	20,00	8,14	0,06	0,86	1,32	0,40	1,52	40,13	15,37	0,54	31,13	18,68	27,68	18,68	83,04	635,12	0,00		
CL 10	CL 9	20,00	102,515	101,315	101,315	100,115	1,20	60	0,060	0,720	1	20,00	8,14	0,06	0,86	1,32	0,40	1,52	40,13	15,37	0,54	31,13	18,68	27,68	18,68	83,04	635,12	0,00		
CL 9	PV 5	20,00	101,315	100,115	101,015	99,815	1,20	60	0,060	0,720	1	20,00	8,14	0,06	0,86	1,32	0,40	1,52	40,13	15,37	0,54	31,13	18,68	27,68	18,68	83,04	635,12	0,00		
PV 5	GALERIA	33,00	101,015	99,815	101,105	99,740	1,28	60	0,060	0,720	1	33,00	13,44	0,06	1,43	1,40	0,40	1,52	70,22	25,36	0,62	55,35	33,21	48,08	33,21	144,24	1.129,14	0,00		
PV 8	CL 11	20,00	109,585	108,385	107,630	106,430	1,20	60	0,060	0,720	1	20,00	8,14	0,06	0,86	1,32	0,40	1,52	40,13	15,37	0,54	31,13	18,68	27,68	18,68	83,04	635,12	0,00		
CL 11	PV 7	20,00	107,630	106,430	106,065	104,865	1,20	60	0,060	0,720	1	20,00	8,14	0,06	0,86	1,32	0,40	1,52	40,13	15,37	0,54	31,13	18,68	27,68	18,68	83,04	635,12	0,00		
PV 7	CL 12	23,00	106,065	104,865	103,415	102,215	1,20	60	0,060	0,720	1	23,00	9,36	0,06	0,99	1,32	0,40	1,52	46,15	17,68	0,54	35,80	21,48	31,83	21,48	95,49	730,32	0,00		
CL 12	CL 13	20,00	103,415	102,215	101,235	99,965	1,24	60	0,060	0,720	1	20,00	8,14	0,06	0,86	1,36	0,40	1,52	41,34	15,37	0,58	32,34	19,40	28,40	19,40	85,20	659,60	0,00		
CL 13	BB 1	4,00	101,235	99,965	100,760	99,510	1,26	60	0,060	0,720	1	4,00	1,63	0,06	0,17	1,38	0,40	1,52	8,39	3,07	0,60	6,59	3,95	5,75	3,95	17,25	134,30	0,00		
TRAVESSAS		138,00					1,20	30	0,030	0,360	1	138,00	14,05	0,00	0,00	1,23	0,25	0,86	145,98	59,24	0,87	131,93	79,16	93,21	79,16	279,63	2.691,44	0,00		
TOTAIS												685,00			22,30				1.304,40	458,40		1.066,80	640,10	877,70	640,10	2.633,00	21.762,00	261,40		

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).

PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO RUA TAMANDUÁ-MIRIM - 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	Projeto	Projeto	Tabela 1	Tabela 1	Projeto	C.-L	$\pi \cdot (K^2 / 4) \cdot M$	Projeto	$C \cdot K \cdot L \cdot O + (L - 1) \cdot 0,2$	H + J + O	Tabela 1	$K \cdot L + 2 \cdot R + (L - 1) \cdot 0,2$	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.-Z	
			1	2	1	2								esp. (m)						larg. (m)	3		%						
														0,06							0,30		60%						
TRECHO			COTAS				TUBULAÇÃO				LASTRO BRITA		VALA			ESCAVAÇÃO	REJUNTAMENTO	REATERRO		CARGA E DESCARGA		TRANSPORTE		ESCORAMENTO					
Dispositivo		Extensão	Montante		Jusante		Altura média	DN	Espes. parede	DE	Fileiras	Extensão	Volume	Espesura	Volume	Profundidade	Sobre-largura	Largura	Mecânica	Manta geotêxtil	Recobrimento	Total	Material de empréstimo	Botafora	Jazida	Botafora	Jazida	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.km)	(m3.km)	(m2)

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)	Sobre largura **			
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
30	138,00	L < 0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	L < 2,0	193,80	67,70	0,00
40	98,00	0,8 ≤ L < 1,5	278,40	0,00	0,00	0,00	L ≥ 2,0	0,00	0,00	0,00
60	449,00	L ≥ 1,5	803,60	222,40	0,00	0,00				
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	242,90	0,00	0,00
L ≥ 1,5	628,50	195,40	0,00

LASTRO DE BRITA P/ LARG. VALA (m3)	
L < 1,5	L ≥ 1,5
2,90	19,40

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	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> JACQUELINE SOARES BARBOZA ENGENHEIRA CIVIL CREA-SC 099.442-5
--	---	--