



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
	SINAPI	março-21	SICRO	outubro-20	CASAN	fevereiro-20
LOCALIZAÇÃO RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
	BDI= 22,00%			BDI= -		

julho-21

ORÇAMENTO ESTIMATIVO

TOTAL:

R\$ 420.436,02

ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
1			SERVIÇOS INICIAIS						R\$ 9.068,36	2,16%
1.1	COMP - AMFRI	1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	2,90	R\$ 318,60	22,00%	R\$ 388,69	R\$ 1.127,20	0,27%
1.2	SINAPI	96399	ATERRO DE VALAS EXISTENTES COM PEDRA RACHÃO	M3	50,50	R\$ 77,83	22,00%	R\$ 94,95	R\$ 4.794,98	1,14%
1.3	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	50,50	R\$ 4,47	22,00%	R\$ 5,45	R\$ 275,23	0,07%
1.4	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM	M3XKM	1.924,10	R\$ 0,61	22,00%	R\$ 0,74	R\$ 1.423,83	0,34%
1.5	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO DE VALAS COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE ESCAVAÇÃO DA PISTA	M3	104,80	R\$ 7,43	22,00%	R\$ 9,06	R\$ 949,49	0,23%
1.6	SINAPI	97629	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	3,40	R\$ 105,72	22,00%	R\$ 128,98	R\$ 438,53	0,10%
1.7	SINAPI	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E DESCARGA LIVRE	M3	3,40	R\$ 5,82	22,00%	R\$ 7,10	R\$ 24,14	0,01%
1.8	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	18,40	R\$ 1,56	22,00%	R\$ 1,90	R\$ 34,96	0,01%
2			DRENAGEM PLUVIAL						R\$ 136.744,23	32,52%
2.1	SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	23,60	R\$ 5,34	22,00%	R\$ 6,51	R\$ 153,64	0,04%
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	390,20	R\$ 4,34	22,00%	R\$ 5,29	R\$ 2.064,16	0,49%
2.3	SINAPI	101624	PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	M3	16,00	R\$ 139,43	22,00%	R\$ 170,10	R\$ 2.721,60	0,65%



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO				
	SINAPI	março-21	SICRO	outubro-20	CASAN
LOCALIZAÇÃO RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL	
	BDI= 22,00%			BDI= -	

julho-21

ORÇAMENTO ESTIMATIVO

TOTAL:

R\$ 420.436,02

ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
2.4	COMP - AMFRI	6	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 30 CM, SEM JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M	33,00	R\$ 19,43	22,00%	R\$ 23,70	R\$ 782,10	0,19%
2.5	COT - AMFRI	6	TUBO CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS-2, MACHO/FÊMEA, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	33,00	R\$ 28,00	22,00%	R\$ 34,16	R\$ 1.127,28	0,27%
2.6	COMP - AMFRI	8	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 60 CM, SEM JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M	326,00	R\$ 35,16	22,00%	R\$ 42,90	R\$ 13.985,40	3,33%
2.7	COT - AMFRI	8	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, MACHO/FÊMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	326,00	R\$ 150,00	22,00%	R\$ 183,00	R\$ 59.658,00	14,19%
2.8	COT - AMFRI	22	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM RT-10	M2	264,70	R\$ 5,71	22,00%	R\$ 6,97	R\$ 1.844,96	0,44%
2.9	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	20,20	R\$ 14,96	22,00%	R\$ 18,25	R\$ 368,65	0,09%
2.10	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	197,00	R\$ 15,85	22,00%	R\$ 19,34	R\$ 3.809,98	0,91%
2.11	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	196,50	R\$ 4,47	22,00%	R\$ 5,45	R\$ 1.070,93	0,25%
2.12	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	1.061,10	R\$ 1,56	22,00%	R\$ 1,90	R\$ 2.016,09	0,48%
2.13	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M3	196,50	R\$ 1,00	22,00%	R\$ 1,22	R\$ 239,73	0,06%
2.14	SINAPI	94964	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO - CONCRETO FCK=20 MPA	M3	44,40	R\$ 375,64	22,00%	R\$ 458,28	R\$ 20.347,63	4,84%
2.15	COMP - AMFRI	28	POÇO DE VISITA 2Ø60 - 1;2;3	UND	3,00	R\$ 2.169,14	22,00%	R\$ 2.646,35	R\$ 7.939,05	1,89%
2.16	COMP - AMFRI	25	TAMPA EM CONCRETO ARMADO PARA CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA	UND	3,00	R\$ 309,15	22,00%	R\$ 377,16	R\$ 1.131,48	0,27%
2.17	COMP - AMFRI	26	ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	3,00	R\$ 95,21	22,00%	R\$ 116,16	R\$ 348,48	0,08%
2.18	SINAPI-I	21090	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	3,00	R\$ 606,97	22,00%	R\$ 740,50	R\$ 2.221,50	0,53%



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
	SINAPI	março-21	SICRO	outubro-20	CASAN	fevereiro-20
LOCALIZAÇÃO RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
	BDI= 22,00%			BDI= -		

julho-21

ORÇAMENTO ESTIMATIVO

TOTAL:

R\$ 420.436,02

ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
2.19	COMP - AMFRI	34	CAIXA DE LIGAÇÃO 2Ø60 - 1;2;3	UND	3,00	R\$ 2.319,53	22,00%	R\$ 2.829,83	R\$ 8.489,49	2,02%
2.20	COMP - AMFRI	35	BOCA DE LOBO DE GRELHA - CORPO (H=80 CM)	UND	12,00	R\$ 303,22	22,00%	R\$ 369,93	R\$ 4.439,16	1,06%
2.21	COMP - AMFRI	37	BOCA DE LOBO DE GRELHA - CORPO (H=40 CM) E GRELHA	UND	12,00	R\$ 135,58	22,00%	R\$ 165,41	R\$ 1.984,92	0,47%
3			PAVIMENTAÇÃO PISTA						R\$ 166.747,51	39,66%
3.1	SINAPI	101238	ESCAVAÇÃO EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTE DE 14 M³, DMT DE 6 KM	M3	79,00	R\$ 18,70	22,00%	R\$ 22,81	R\$ 1.801,99	0,43%
3.2	COMP - AMFRI	73	ESCAVAÇÃO EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP)	M3	212,80	R\$ 1,76	22,00%	R\$ 2,15	R\$ 457,52	0,11%
3.3	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M2	1.458,80	R\$ 1,61	22,00%	R\$ 1,96	R\$ 2.859,25	0,68%
3.4	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)	M	416,20	R\$ 39,24	22,00%	R\$ 47,87	R\$ 19.923,49	4,74%
3.5	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	218,80	R\$ 114,23	22,00%	R\$ 139,36	R\$ 30.491,97	7,25%
3.6	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	218,80	R\$ 4,47	22,00%	R\$ 5,45	R\$ 1.192,46	0,28%
3.7	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM	M3XKM	8.336,30	R\$ 0,61	22,00%	R\$ 0,74	R\$ 6.168,86	1,47%
3.8	SINAPI	92399	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM	M2	1.458,80	R\$ 58,35	22,00%	R\$ 71,19	R\$ 103.851,97	24,70%
4			PAVIMENTAÇÃO CALÇADA						R\$ 99.830,41	23,74%
4.1	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE ESCAVAÇÃO DA PISTA	M3	108,00	R\$ 7,43	22,00%	R\$ 9,06	R\$ 978,48	0,23%
4.2	COMP - AMFRI	53	MEIO-FIO INTERNO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO 10 X 30 X 80 CM - FCK=25 MPA - INCLUINDO REJUNTE E REATERRO	M	548,10	R\$ 26,54	22,00%	R\$ 32,38	R\$ 17.747,48	4,22%



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
	SINAPI	março-21	SICRO	outubro-20	CASAN	fevereiro-20
LOCALIZAÇÃO RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
	BDI= 22,00%			BDI= -		

julho-21

ORÇAMENTO ESTIMATIVO

TOTAL:

R\$ 420.436,02

ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
4.3	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM.	M2	688,90	R\$ 56,81	22,00%	R\$ 69,31	R\$ 47.747,66	11,36%
4.4	COMP - AMFRI	54	SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL/DE ALERTA EM "PAVER" 20 X 20 X 6 CM -	M2	141,00	R\$ 88,78	22,00%	R\$ 108,31	R\$ 15.271,71	3,63%
4.5	COMP - AMFRI	54	SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL/DE ALERTA EM "PAVER" 20 X 20 X 6 CM -	M2	16,85	R\$ 88,78	22,00%	R\$ 108,31	R\$ 1.825,02	0,43%
4.6	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO (RAMPAS TRAVESSIAS DE PEDESTRE)	M3	4,30	R\$ 546,09	22,00%	R\$ 666,23	R\$ 2.864,79	0,68%
4.7	SINAPI	6081	CAMADA DE ARGILA LIMPA ESP MÉDIA = 11CM - COM TRANSPORTE ATÉ 10 KM E ESPALHAMENTO	M3	10,80	R\$ 29,60	22,00%	R\$ 36,11	R\$ 389,99	0,09%
4.8	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	M2	97,80	R\$ 10,00	22,00%	R\$ 12,20	R\$ 1.193,16	0,28%
4.9			INFRAESTRUTURA ELÉTRICA							
4.9.1	SINAPI	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	363,00	R\$ 11,66	22,00%	R\$ 14,23	R\$ 5.165,49	1,23%
4.9.2	SINAPI	97886	CAIXA DE PASSAGEM 300X300X300 MM	UND	18,00	R\$ 165,09	22,00%	R\$ 201,41	R\$ 3.625,38	0,86%
4.9.3	COMP - AMFRI	75	TRAVESSIA DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA EM VIA	M	25,00	R\$ 99,06	22,00%	R\$ 120,85	R\$ 3.021,25	0,72%
5			SINALIZAÇÃO VIÁRIA						R\$ 8.045,51	1,91%
5.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
5.1.1	SINAPI	72947	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES DO TIPO ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	22,40	R\$ 14,10	22,00%	R\$ 17,20	R\$ 385,28	0,09%
5.1.2	SINAPI	72947	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	5,70	R\$ 14,10	22,00%	R\$ 17,20	R\$ 98,04	0,02%
5.1.3	SINAPI	72947	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	44,20	R\$ 14,10	22,00%	R\$ 17,20	R\$ 760,24	0,18%
5.1.4	SINAPI	72947	LINHA DUPLA CONTÍNUA - LFO-3 COR AMARELA	M2	38,90	R\$ 14,10	22,00%	R\$ 17,20	R\$ 669,08	0,16%
5.1.5	SINAPI	72947	LINHA DE CONTINUIDADE - LCO CADÊNCIA 1:1 COR AMARELA	M2	1,20	R\$ 14,10	22,00%	R\$ 17,20	R\$ 20,64	0,00%
5.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL							
5.2.1			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO							
5.2.1.1	SICRO	5213456	R-1 - PARADA OBRIGATÓRIA	UND	4,00	R\$ 147,39	22,00%	R\$ 179,82	R\$ 719,28	0,17%
5.2.1.2	COMP - AMFRI	57	R-19 - VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA	UND	2,00	R\$ 110,52	22,00%	R\$ 134,83	R\$ 269,66	0,06%
5.2.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA							
5.2.2.1	COMP - AMFRI	59	A-32b - PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES	UND	2,00	R\$ 130,19	22,00%	R\$ 158,83	R\$ 317,66	0,08%
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	8,00	R\$ 82,01	22,00%	R\$ 100,05	R\$ 800,40	0,19%
5.2.4			SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL							



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO				
	SINAPI	março-21	SICRO	outubro-20	CASAN
LOCALIZAÇÃO RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL	
	BDI= 22,00%			BDI= -	

julho-21

ORÇAMENTO ESTIMATIVO

TOTAL:

R\$ 420.436,02

ITEM	TABELA REFERENCIAL DE CUSTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SERVIÇO	%
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	34,60	R\$ 90,54	22,00%	R\$ 110,46	R\$ 3.821,92	0,91%
5.2.4.2	SINAPI	94964	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	0,40	R\$ 375,64	22,00%	R\$ 458,28	R\$ 183,31	0,04%
TOTAL				m2	1.458,80			R\$ 288,21	R\$ 420.436,02	100,00%

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

<p align="center">PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS</p> <p align="center">PAULO HENRIQUE DALAGO MÜLLER PREFEITO MUNICIPAL</p>	<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO</p> <p align="center">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</p> <p align="center">DIOGO GRAF ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3</p>
---	---



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO		REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA		SINAPI	março-21	SICRO	outubro-20	CASAN	fevereiro-20
LOCALIZAÇÃO		MATERIAL E MÃO-DE-OBRA		MATERIAL			
RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL		BDI= 22,00%		BDI= -			

julho-21 **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** **TOTAL: R\$ 420.436,02**

ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)						TOTAL	
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		R\$	%
		R\$	%	R\$	%	R\$	%		
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 9.068,36	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 9.068,36	2,16%
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	R\$ 1.127,20	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.127,20	0,27%
1.2	ATERRO DE VALAS EXISTENTES COM PEDRA RACHÃO	R\$ 4.794,98	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 4.794,98	1,14%
1.3	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\$ 275,23	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 275,23	0,07%
1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM	R\$ 1.423,83	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.423,83	0,34%
1.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO DE VALAS COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE ESCAVAÇÃO DA PISTA	R\$ 949,49	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 949,49	0,23%
1.6	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	R\$ 438,53	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 438,53	0,10%
1.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E DESCARGA LIVRE	R\$ 24,14	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 24,14	0,01%
1.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 34,96	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 34,96	0,01%
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 131.057,85	95,84%	R\$ 2.843,19	2,08%	R\$ 2.843,19	2,08%	R\$ 136.744,23	32,52%
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M³/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 153,64	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 153,64	0,04%
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 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	R\$ 2.064,16	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 2.064,16	0,49%
2.3	PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	R\$ 2.721,60	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 2.721,60	0,65%
2.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 30 CM, SEM JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	R\$ 782,10	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 782,10	0,19%
2.5	TUBO CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS-2, MACHO/FÊMEA, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 1.127,28	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.127,28	0,27%
2.6	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 60 CM, SEM JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	R\$ 13.985,40	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 13.985,40	3,33%
2.7	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, MACHO/FÊMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	R\$ 59.658,00	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 59.658,00	14,19%
2.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM RT-10	R\$ 1.844,96	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.844,96	0,44%
2.9	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\$ 368,65	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 368,65	0,09%
2.10	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\$ 3.809,98	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 3.809,98	0,91%
2.11	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\$ 1.070,93	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.070,93	0,25%
2.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	R\$ 2.016,09	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 2.016,09	0,48%
2.13	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	R\$ 239,73	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 239,73	0,06%
2.14	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO - CONCRETO FCK=20 MPA	R\$ 20.347,63	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 20.347,63	4,84%
2.15	POÇO DE VISITA 2Ø60 - 1;2;3	R\$ 7.939,05	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 7.939,05	1,89%
2.16	TAMPA EM CONCRETO ARMADO PARA CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA	R\$ -	-	R\$ 565,74	50,00%	R\$ 565,74	50,00%	R\$ 1.131,48	0,27%
2.17	ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	R\$ -	-	R\$ 174,24	50,00%	R\$ 174,24	50,00%	R\$ 348,48	0,08%
2.18	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	R\$ -	-	R\$ 1.110,75	50,00%	R\$ 1.110,75	50,00%	R\$ 2.221,50	0,53%
2.19	CAIXA DE LIGAÇÃO 2Ø60 - 1;2;3	R\$ 8.489,49	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 8.489,49	2,02%
2.20	BOCA DE LOBO DE GRELHA - CORPO (H=80 CM)	R\$ 4.439,16	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 4.439,16	1,06%
2.21	BOCA DE LOBO DE GRELHA - CORPO (H=40 CM) E GRELHA	R\$ -	-	R\$ 992,46	50,00%	R\$ 992,46	50,00%	R\$ 1.984,92	0,47%
3	PAVIMENTAÇÃO PISTA	R\$ 5.118,76	3,07%	R\$ 90.776,12	54,44%	R\$ 70.852,63	42,49%	R\$ 166.747,51	39,66%
3.1	ESCAVAÇÃO EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTE DE 14 M³, DMT DE 6 KM	R\$ 1.801,99	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.801,99	0,43%
3.2	ESCAVAÇÃO EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP)	R\$ 457,52	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 457,52	0,11%
3.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	R\$ 2.859,25	100,00%	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 2.859,25	0,68%
3.4	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)	R\$ -	-	R\$ 19.923,49	100,00%	R\$ -	-	R\$ 19.923,49	4,74%
3.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	R\$ -	-	R\$ 15.245,99	50,00%	R\$ 15.245,99	50,00%	R\$ 30.491,97	7,25%
3.6	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\$ -	-	R\$ 596,23	50,00%	R\$ 596,23	50,00%	R\$ 1.192,46	0,28%
3.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM	R\$ -	-	R\$ 3.084,43	50,00%	R\$ 3.084,43	50,00%	R\$ 6.168,86	1,47%
3.8	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM	R\$ -	-	R\$ 51.925,99	50,00%	R\$ 51.925,99	50,00%	R\$ 103.851,97	24,70%
4	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA	R\$ -	0,00%	R\$ 35.139,64	35,20%	R\$ 64.690,77	64,80%	R\$ 99.830,41	23,74%
4.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE ESCAVAÇÃO DA PISTA	R\$ -	-	R\$ 978,48	100,00%	R\$ -	-	R\$ 978,48	0,23%
4.2	MEIO-FIO INTERNO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO 10 X 30 X 80 CM - FCK=25 MPA - INCLUINDO REJUNTE E REATERRO	R\$ -	-	R\$ 5.324,24	30,00%	R\$ 12.423,24	70,00%	R\$ 17.747,48	4,22%
4.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM.	R\$ -	-	R\$ 11.936,92	25,00%	R\$ 35.810,75	75,00%	R\$ 47.747,66	11,36%
4.4	SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL/DE ALERTA EM "PAVER" 20 X 20 X 6 CM - FCK=35 MPA	R\$ -	-	R\$ 3.817,93	25,00%	R\$ 11.453,78	75,00%	R\$ 15.271,71	3,63%
4.5	SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL/DE ALERTA EM "PAVER" 20 X 20 X 6 CM - FCK=35 MPA	R\$ -	-	R\$ 456,26	25,00%	R\$ 1.368,77	75,00%	R\$ 1.825,02	0,43%
4.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO (RAMPAS TRAVESSIAS DE PEDESTRE)	R\$ -	-	R\$ 716,20	25,00%	R\$ 2.148,59	75,00%	R\$ 2.864,79	0,68%
4.7	CAMADA DE ARGILA LIMPA ESP MÉDIA = 11CM - COM TRANSPORTE ATÉ 10 KM E ESPALHAMENTO	R\$ -	-	R\$ 97,50	25,00%	R\$ 292,49	75,00%	R\$ 389,99	0,09%
4.8	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.193,16	100,00%	R\$ 1.193,16	0,28%



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO					
PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	SINAPI	março-21	SICRO	outubro-20	CASAN	fevereiro-20
LOCALIZAÇÃO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA			MATERIAL		
RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL	BDI= 22,00%			BDI= -		

ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO (MÊS)						TOTAL	
		1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		R\$	%
		R\$	%	R\$	%	R\$	%		
4.9	INFRAESTRUTURA ELÉTRICA								
4.9.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	R\$ -		R\$ 5.165,49	100,00%	R\$ -		R\$ 5.165,49	1,23%
4.9.2	CAIXA DE PASSAGEM 300X300X300 MM	R\$ -		R\$ 3.625,38	100,00%	R\$ -		R\$ 3.625,38	0,86%
4.9.3	TRAVESSIA DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA EM VIA	R\$ -		R\$ 3.021,25	100,00%	R\$ -		R\$ 3.021,25	0,72%
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 8.045,51	100,00%	R\$ 8.045,51	1,91%
5.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
5.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES DO TIPO ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 385,28	100,00%	R\$ 385,28	0,09%
5.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 98,04	100,00%	R\$ 98,04	0,02%
5.1.3	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	R\$ -		R\$ -		R\$ 760,24	100,00%	R\$ 760,24	0,18%
5.1.4	LINHA DUPLA CONTÍNUA - LFO-3 COR AMARELA	R\$ -		R\$ -		R\$ 669,08	100,00%	R\$ 669,08	0,16%
5.1.5	LINHA DE CONTINUIDADE - LCO CADÊNCIA 1:1 COR AMARELA	R\$ -		R\$ -		R\$ 20,64	100,00%	R\$ 20,64	0,00%
5.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL								
5.2.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO								
5.2.1.1	R-1 - PARADA OBRIGATORIA	R\$ -		R\$ -		R\$ 719,28	100,00%	R\$ 719,28	0,17%
5.2.1.2	R-19 - VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA	R\$ -		R\$ -		R\$ 269,66	100,00%	R\$ 269,66	0,06%
5.2.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA								
5.2.2.1	A-32b - PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES	R\$ -		R\$ -		R\$ 317,66	100,00%	R\$ 317,66	0,08%
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\$ 800,40	100,00%	R\$ 800,40	0,19%
5.2.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL								
5.2.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	R\$ -		R\$ -		R\$ 3.821,92	100,00%	R\$ 3.821,92	0,91%
5.2.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	R\$ -		R\$ -		R\$ 183,31	100,00%	R\$ 183,31	0,04%
TOTAL DO MÊS (R\$)		R\$ 145.244,97		R\$ 128.758,95		R\$ 146.432,10		R\$ 420.436,02	
TOTAL ACUMULADO (R\$)		R\$ 145.244,97		R\$ 274.003,92		R\$ 420.436,02		R\$ 420.436,02	
TOTAL DO MÊS (%)		34,55%		30,63%		34,83%		100,00%	
TOTAL ACUMULADO (%)		34,55%		65,17%		100,00%		100,00%	

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS	RESPONSÁVEL TÉCNICO
<p>PAULO HENRIQUE DALAGO MÜLLER PREFEITO MUNICIPAL</p>	<p>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</p> <p>DIOGO GRAF ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3</p>

PROJETO				
PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
LOCALIZAÇÃO				
RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL				
julho-21		MEMORIAL DE CÁLCULO		
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÁLCULO
1	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	2,90	2,40 m x 1,20 m
1.2	ATERRO DE VALAS EXISTENTES COM PEDRA RACHÃO	M3	50,50	252,70 m ² x 0,20 m
1.3	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	50,50	50,50 m ³
1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM	M3XKM	1.924,10	50,50 m ³ x 38,1 km
1.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO DE VALAS COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE ESCAVAÇÃO DA PISTA	M3	104,80	155,30 m ³ (total aterro de valas) - 50,50 m ³ (aterro pedra rachão)
1.6	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES EM CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	3,40	42,65 m ² x 0,08 m
1.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E DESCARGA LIVRE	M3	3,40	3,40 m ³
1.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	18,40	3,40 m ³ x 5,4 km
2	DRENAGEM PLUVIAL			
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M ³ /88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	23,60	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	M3	390,20	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.3	PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	M3	16,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 30 CM, SEM JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M	33,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.5	TUBO CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS-2, MACHO/FÊMEA, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	33,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.6	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 60 CM, SEM JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M	326,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.7	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, MACHO/FÊMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	326,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM RT-10	M2	264,70	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA
2.9	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	20,20	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL
2.10	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	197,00	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL - ENVELOPAMENTO
2.11	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	196,50	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL + ENVELOPAMENTO
2.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	1.061,10	196,50 m ³ x 5,4 km
2.13	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M3	196,50	CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DA DRENAGEM PLUVIAL + ENVELOPAMENTO
2.14	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO - CONCRETO FCK=20 MPA	M3	44,40	Trecho da estaca 1+15m a estaca 5 - ((1,84 m x 0,82 m) - (2 x π x 0,36 ²)) x 64,00 m
2.15	POÇO DE VISITA 2Ø60 - 1;2;3	UND	3,00	3 und
2.16	TAMPA EM CONCRETO ARMADO PARA CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA	UND	3,00	SOMATÓRIO DE POÇOS DE VISITA
2.17	ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND	3,00	SOMATÓRIO DE POÇOS DE VISITA
2.18	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UND	3,00	SOMATÓRIO DE POÇOS DE VISITA
2.19	CAIXA DE LIGAÇÃO 2Ø60 - 1;2;3	UND	3,00	3 und
2.20	BOCA DE LOBO DE GRELHA - CORPO (H=80 CM)	UND	12,00	12 und
2.21	BOCA DE LOBO DE GRELHA - CORPO (H=40 CM) E GRELHA	UND	12,00	12 und
3	PAVIMENTAÇÃO PISTA			
3.1	ESCAVAÇÃO EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M ³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTE DE 14 M ³ , DMT DE 6 KM	M3	79,00	(1.458,80 m ² x 0,20 m) - 108,00 m ³ [aterro das calçadas] - 104,80 m ³ [aterro das valas]
3.2	ESCAVAÇÃO EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M ³ / 111HP)	M3	212,80	108,00 m ³ [aterro das calçadas] + 104,80 m ³ [aterro das valas]
3.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M2	1.458,80	1.458,80 m ²
3.4	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)	M	416,20	416,20 m
3.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	218,80	1.458,80 m ² x 0,15 m
3.6	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	218,80	218,80 m ³
3.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM	M3XKM	8.336,30	2.193,50 m ³ x 38,1 km
3.8	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 8 CM	M2	1.458,80	1.458,80 m ²
4	PAVIMENTAÇÃO CALÇADA			
4.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO PROVENIENTE DAS OBRAS DE ESCAVAÇÃO DA PISTA	M3	108,00	(688,90 + 141,00 + 16,85 + 53,65) m ² x 0,12 m
4.2	MEIO-FIO INTERNO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO 10 X 30 X 80 CM - FCK=25 MPA - INCLUINDO REJUNTE E REATERRO	M	548,10	548,10 m
4.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM.	M2	688,90	688,90 m ²
4.4	SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL/DE ALERTA EM "PAVER" 20 X 20 X 6 CM - FCK=35 MPA	M2	141,00	141,00 m ²
4.5	SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL/DE ALERTA EM "PAVER" 20 X 20 X 6 CM - FCK=35 MPA	M2	16,85	16,85 m ²
4.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO (RAMPAS TRAVESSIAS DE PEDESTRE)	M3	4,30	53,65 m ² x 0,08 m
4.7	CAMADA DE ARGILA LIMPA ESP MÉDIA = 11CM - COM TRANSPORTE ATÉ 10 KM E ESPALHAMENTO	M3	10,80	97,80 m ² x 0,11 m
4.8	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	M2	97,80	97,80 m ²
4.9	INFRAESTRUTURA ELÉTRICA			
4.9.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	363,00	363,00 m

PROJETO
PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO
RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL

julho-21

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÁLCULO
4.9.2	CAIXA DE PASSAGEM 300X300X300 MM	UND	18,00	18,00 und
4.9.3	TRAVESSIA DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA EM VIA	M	25,00	25,00 m
5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
5.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
5.1.1	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES DO TIPO ZEBRADA - FTP-1 COR BRANCA	M2	22,40	56,00 m x 0,40 m
5.1.2	LINHA DE RETENÇÃO - LRE COR BRANCA	M2	5,70	14,35 m x 0,40 m
5.1.3	LINHA DE BORDO - LBO COR BRANCA	M2	44,20	367,95 m x 0,12 m
5.1.4	LINHA DUPLA CONTÍNUA - LFO-3 COR AMARELA	M2	38,90	323,75 m x 0,12 m
5.1.5	LINHA DE CONTINUIDADE - LCO CADÊNCIA 1:1 COR AMARELA	M2	1,20	10,00 m x 0,12 m
5.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
5.2.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO			
5.2.1.1	R-1 - PARADA OBRIGATORIA	UND	4,00	4 und
5.2.1.2	R-19 - VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA	UND	2,00	2 und
5.2.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA			
5.2.2.1	A-32b - PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES	UND	2,00	2 und
5.2.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INDICAÇÃO			
5.2.3.1	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 45 X 25 CM	UND	8,00	8 und
5.2.4	SUPORTE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL			
5.2.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	34,60	(2,90 m x 2 und) + (3,00 m x 4 und) + (3,10 m x 2 und) + (2,65 m x 4 und)
5.2.4.2	SAPATA EM CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA FIXAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 0,30 X 0,30 X 0,40 M	M3	0,40	12 und x (0,30 x 0,30 x 0,40) m

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

DIOGO GRAF
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3

PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL

julho-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 refertido 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)	7,30%	6,64%	7,30%	8,69%	OK
6	Impostos (I)	6,65%				
6.1	PIS (usualmente 0,65%)	0,65%				
6.2	COFINS (usualmente 3%)	3,00%				
6.3	ISS (usualmente entre 2% e 5%)	3,00%				

BDI	22,00%	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	<p>AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FÓZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0 www.amfri.org.br engenharia@amfri.org.br amfri@amfri.org.br</p>
	<p>_____ DIOGO GRAF ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3</p>

PROJETO
PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO
RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL

julho-21

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	
COMP - AMFRI	1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2			R\$ 318,60	
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	Pontalete de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (3 x 3") pinus, mista ou equivalente da região	m	4,0000	R\$ 4,41	R\$ 17,64	
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\$ 225,00	R\$ 225,00	
SINAPI-I	5075	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	kg	0,1100	R\$ 17,52	R\$ 1,93	
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\$ 309,32	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, SEM JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M			R\$ 19,43	
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno	chp	0,0580	R\$ 146,13	R\$ 8,48	
SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP - CHI diurno	chi	0,1220	R\$ 61,41	R\$ 7,49	
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	22	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM RT-10	M2			R\$ 5,71	
SINAPI-I	4011	Geotêxtil não tecido agulhado de filamentos contínuos 100% poliéster, resistência a tração = 10 kN/m	m2	1,0800	R\$ 4,80	R\$ 5,18	
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\$ 127,81	
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\$ 405,85	R\$ 23,46	
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm	und	69,0000	R\$ 0,72	R\$ 49,68	
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,3000	R\$ 23,98	R\$ 31,17	
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\$ 218,27	
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\$ 405,85	R\$ 42,61	
SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm	und	126,0000	R\$ 0,72	R\$ 90,72	
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	2,0000	R\$ 23,98	R\$ 47,96	
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\$ 309,15	
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\$ 375,64	R\$ 63,86	
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,0000	R\$ 12,91	R\$ 245,29	
COMP - AMFRI	26	ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UND			R\$ 95,21	
SINAPI-I	370	Areia média - posto jazida/fornecido (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\$ 23,98	R\$ 47,96	
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	2,0000	R\$ 17,61	R\$ 35,22	
COMP - AMFRI	28	POÇO DE VISITA 2Ø60 - 1;2;3	UND				
		Em local com BAIXO nível de interferências					
	a base (m) = 2,90	Ø (cm)	área externa do tubo (m2)	quantidade (und)	área total (m2)	h média de escavação (m) = 1,05	R\$ 2.169,14
	b base (m) = 1,70	30	0,10	2	0,20	h alvenaria corpo (m) = 0,75	
	e1 espessura base (m) = 0,10	60	0,41	4	1,64	c parede interna (m) = 2,00	
	f laje intermediária (m) = 1,20					d parede interna (m) = 0,80	
	g laje intermediária (m) = 1,40					e2 espessura parede (m) = 0,20	
	e3 esp laje intermediária (m) = 0,15					área total tubos (m2) = 1,84	
						h alvenaria chaminé (m) = 0,08	
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	5,1800	R\$ 4,34	R\$ 22,48	
SINAPI	101624	Lastro de brita nº 2 apiloada [a base x b base x e1 espessura base]	m3	0,4900	R\$ 139,43	R\$ 68,32	
SINAPI	94964	Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [a base x b base x e1 espessura base]	m3	0,4900	R\$ 375,64	R\$ 184,06	
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	62,0000	R\$ 12,91	R\$ 800,42	
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	2,9600	R\$ 218,27	R\$ 646,08	
SINAPI	94964	Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [f laje intermediária x g laje intermediária x e3 esp laje intermediária]	m3	0,2500	R\$ 375,64	R\$ 93,91	
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	22,0000	R\$ 12,91	R\$ 284,02	
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	0,3200	R\$ 218,27	R\$ 69,85	

PROJETO	PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO	RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL

julho-21

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

FORNecedor	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
COMP - AMFRI	34	CAIXA DE LIGAÇÃO 2Ø60 - 1;2;3				UND	R\$ 2.319,53			
		Em local com BAIXO nível de interferências								
		a base (m) = 2,90	Ø (cm)	área externa do tubo (m2)	quantidade (und)			área total (m2)	h média de escavação (m) = 1,07	
		b base (m) = 1,70	30	0,10	2			0,20	h alvenaria corpo (m) = 0,72	
		e1 espessura base (m) = 0,10	60	0,41	4			1,64	c parede interna (m) = 2,00	
		f tampa (m) = 2,4							d parede interna (m) = 0,80	
		g tampa (m) = 1,2							e2 espessura parede (m) = 0,20	
		e3 espessura tampa (m) = 0,15							área total tubos (m2) = 1,84	
SINAPI	90091	Escavação mecanizada de vala com profundidade de 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	5,2800	R\$ 4,34	R\$ 22,92				
SINAPI	101624	Lastro de brita nº 2 apiloada [a base x b base x e1 espessura base]	m3	0,4900	R\$ 139,43	R\$ 68,32				
SINAPI	94964	Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [a base x b base x e1 espessura base]	m3	0,4900	R\$ 375,64	R\$ 184,06				
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	62,0000	R\$ 12,91	R\$ 800,42				
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	2,7700	R\$ 218,27	R\$ 604,61				
SINAPI	94964	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa [f tampa x g tampa x e3 espessura tampa]	m3	0,4300	R\$ 375,64	R\$ 161,53				
SINAPI	92787	Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	37,0000	R\$ 12,91	R\$ 477,67				
COMP - AMFRI	35	BOCA DE LOBO DE GRELHA - CORPO (H=80 CM)		UND	R\$	R\$ 303,22				
		Em local com BAIXO nível de interferências								
SINAPI	90106	CORPO	Escavação mecanizada de vala com profundidade de 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\$ 5,34	R\$ 4,70			
			Lastro de brita nº 2 apiloada [0,70 m x 0,90 m x 0,10 m]	m3	0,0600	R\$ 174,73	R\$ 10,48			
			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\$ 375,64	R\$ 22,54			
			Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	4,0000	R\$ 15,25	R\$ 61,00			
			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\$ 127,81	R\$ 204,50			
COMP - AMFRI	23									
COMP - AMFRI	37	BOCA DE LOBO DE GRELHA - CORPO (H=40 CM) E GRELHA		UND	R\$	R\$ 135,58				
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\$ 127,81	R\$ 102,25			
			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\$ 375,64	R\$ 7,51
			SINAPI	92787		Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2,0000	R\$ 12,91	R\$ 25,82
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\$ 26,54			
COT - AMFRI	2	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa				m	1,0000	R\$ 16,15	R\$ 16,15	
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\$ 23,98	R\$ 5,60	
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\$ 88,78			
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\$ 8,63	R\$ 0,04	
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\$ 0,53	R\$ 0,10	
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\$ 19,58	R\$ 0,95	
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\$ 23,84	R\$ 9,48	
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\$ 110,52			
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI				m2	0,1963	R\$ 366,09	R\$ 71,86	
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 5 t - carga e descarga manuais				t	0,000687	R\$ 20,94	R\$ 0,01	
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW - Operativa				h	0,1000	R\$ 90,50	R\$ 9,05	
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW - Improdutiva				h	0,2333	R\$ 38,32	R\$ 8,94	
SICRO	P9830	Montador				h	0,3333	R\$ 25,99	R\$ 8,66	
SICRO	P9824	Servente				h	0,6666	R\$ 18,00	R\$ 12,00	
COMP - AMFRI	59	Placa de advertência l=50 cm - fornecimento e implantação				UND	R\$ 130,19			
SICRO	5213428	Confecção de placa em chapa de poliéster reforçada com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + SI				m2	0,2500	R\$ 366,09	R\$ 91,52	
SICRO	5915474	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 5 t - carga e descarga manuais				t	0,000875	R\$ 20,94	R\$ 0,02	
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW - Operativa				h	0,1000	R\$ 90,50	R\$ 9,05	
SICRO	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW - Improdutiva				h	0,2333	R\$ 38,32	R\$ 8,94	
SICRO	P9830	Montador				h	0,3333	R\$ 25,99	R\$ 8,66	
SICRO	P9824	Servente				h	0,6666	R\$ 18,00	R\$ 12,00	

PROJETO
PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO
RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL

julho-21

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COMP - AMFRI	62	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 45 X 25 CM	UND			R\$ 82,01
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\$ 0,18	R\$ 0,72
SINAPI-I	13521	Placa de aço esmaltada para identificação de rua, 45 x 25 cm	und	1,0000	R\$ 74,25	R\$ 74,25
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,4000	R\$ 17,61	R\$ 7,04
COMP - AMFRI	73	ESCAVAÇÃO EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP)	M3			R\$ 1,76
SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP -	chp	0,0096	R\$ 146,13	R\$ 1,40
SICRO	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP -	chi	0,0024	R\$ 61,41	R\$ 0,15
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,0120	R\$ 17,61	R\$ 0,21
COMP - AMFRI	75	TRAVESSIA DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA EM VIA	M			R\$ 99,06
SINAPI	90106	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	m3	0,2100	R\$ 5,34	R\$ 1,12
SINAPI	97670	eletroduto flexível corrugado, pead, dn 100 (4") - fornecimento e instalação	m	2,3400	R\$ 24,14	R\$ 56,49
SINAPI-I	370	Areia média	m3	0,1300	R\$ 90,80	R\$ 11,80
SINAPI	94963	Lastro de concreto esp - 10cm - fck=15 Mpa	m3	0,0800	R\$ 343,66	R\$ 27,49
COT - AMFRI	10	FITA DE AÇO LISA 19MM	M	1,0000	R\$ 2,16	R\$ 2,16

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

DIOGO GRAF

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCALIZAÇÃO

RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL

julho-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
F005	73.361.727/0001-78	ARTEFATOS DE CIMENTO MIRO - WALMIR BEIRÃO BITENCOURT & CIA LTDA - ME	(47) 3361 - 0193	Vanessa
F006	80.738.016/0001-35	ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA	(47) 3346 - 5005	Renato
F007	85.096.998/0001-22	MASKI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRÉ-FABRICADOS	(47) 3338 - 0333	Neila
F008	21.878.147/0001-59	BOM BLOCO ARTEFATOS DE CIMENTO	(47) 3342 - 2068	Paulo
F009	03.955.624/0001-50	CC PEDRAS DECORATIVAS - ME	(47) 3348 - 2993	Daiana
F010	10.690.991/0001-35	GMR FÁBRICA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA	(47) 3349 - 8558	Rafael
F014	76.824.358/0001-09	NOSTRADOMUS PRÉ-FABRICADOS EM CONCRETO LTDA	(47) 3466 - 0022	
F015	13.851.664/0001-06	MM SINALIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO VIÁRIA EIRELI - ME	(41) 3679 - 6752	-
F021	72.124.654/0001-38	IRMÃOS SCHMIDT ARTEFATOS DE CIMENTO	(47) 3363 - 7159	Roselete
F022	79.695.086/0001-74	FRONZA ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA	(47) 3525 - 1724	ELTON FRONZA
F023	75.862.946/0001-66	J.A. ARTEFATOS DE CIMENTO	(47) 98838 - 0006	JADER
F024	04.570.365/0001-02	LOJA ELÉTRICA LTDA		
F025	01.438.784/0048-60	LEROY MERLIN	(48) 4007-1380	
F026	29.302.348/0001-15	LOJA DO MECÂNICO	(11) 3508-9979	

COT - AMFRI	2	Meio-fio interno em concreto pré-fabricado 10 x 30 x 80 cm - fck=25 MPa	m	R\$	16,15
FORNECEDOR		NOME	DATA COTAÇÃO	FORMA DE PESQUISA	COTAÇÃO
F010		GMR FÁBRICA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA	2-abr-21	Telefone	R\$ 18,00
F004		AGATON ARTEFATOS DE CIMENTO E PRESTADORA DE SERVIÇOS	2-abr-21	Telefone	R\$ 16,00
F006		ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA	2-abr-21	Telefone	R\$ 16,15

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	13-abr-21	Telefone	R\$ 57,50
F006		ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA	13-abr-21	Telefone	R\$ 64,00
F008		BOM BLOCO ARTEFATOS DE CIMENTO	13-abr-21	Telefone	R\$ 62,50

COT - AMFRI	6	TUBO CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS-2, MACHO/FÊMEA, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	R\$	28,00
FORNECEDOR		NOME	DATA COTAÇÃO	FORMA DE PESQUISA	COTAÇÃO
F006		ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA	20-mar-21	Orçamento por e-mail	R\$ 27,67
F022		FRONZA ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA	30-mar-21	Orçamento por e-mail	R\$ 29,25
F023		J.A. ARTEFATOS DE CIMENTO	6-abr-21	Telefone	R\$ 28,00

COT - AMFRI	8	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, MACHO/FÊMEA, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	R\$	150,00
FORNECEDOR		NOME	DATA COTAÇÃO	FORMA DE PESQUISA	COTAÇÃO
F006		ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA	20-mar-21	Orçamento por e-mail	R\$ 136,85
F022		FRONZA ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA	30-mar-21	Orçamento por e-mail	R\$ 167,50
F023		J.A. ARTEFATOS DE CIMENTO	6-abr-21	Telefone	R\$ 150,00

COT - AMFRI	10	FITA DE AÇO LISA 19MM	M	R\$	2,16
FORNECEDOR		NOME	DATA COTAÇÃO	FORMA DE PESQUISA	COTAÇÃO
F024		LOJA ELÉTRICA LTDA	24-mai-21	Internet	R\$ 2,25
F025		LEROY MERLIN	24-mai-21	Internet	R\$ 2,16
F026		LOJA DO MECÂNICO	24-mai-21	Internet	R\$ 1,52

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

DIOGO GRAF
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCALIZAÇÃO RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL

julho-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		
RECEBE CONTRIBUIÇÃO DA RUA GRAFITE 1,858 ha														
PV 1	CL 1	2,490	2,400	45,00	46,00	0,00200	65,00	0,299	2,157	0,7	0,41975	0,70427	0,60	2
CL 1	PV 2	2,400	2,360	19,00	30,00	0,00211	65,00	0,195	2,352	0,7	0,45770	0,72054	0,60	2
PV 2	CL 2	2,360	2,260	49,00	40,00	0,00204	65,00	0,260	2,612	0,7	0,50830	0,75382	0,60	2
CL 2	CL 3	2,260	2,233	13,00	30,00	0,00208	65,00	0,195	2,807	0,7	0,54624	0,77190	0,60	2
CL 3	PV 3	2,233	2,200	16,00	13,50	0,00206	65,00	0,088	2,895	0,7	0,56332	0,78189	0,60	2
PV 3	PV 4	2,200	2,150	21,00	36,50	0,00238	65,00	0,237	3,132	0,7	0,60949	0,78394	0,60	2
RECEBE CONTRIBUIÇÃO DA RUA ÁGATA 0,611 ha														
PV 4	CL 4	2,050	1,975	26,00	13,00	0,00288	46,00	0,060	3,803	0,7	0,74002	0,81332	0,80	2
CL 4	PV 5	1,975	1,885	33,00	44,00	0,00273	65,00	0,286	4,089	0,7	0,79568	0,84458	0,80	2
RECEBE CONTRIBUIÇÃO DA RUA ÂMBAR 1,680 ha														
PV 5	CL 5	1,885	1,800	30,00	25,00	0,00283	20,00	0,050	5,819	0,7	1,13234	0,95718	0,80	2
CL 5	PV 6	1,800	1,720	28,00	13,00	0,00286	65,00	0,085	5,903	0,7	1,14878	0,96086	0,80	2
RECEBE CONTRIBUIÇÃO DA RUA AMETISTA 1,268 ha														
PV 6	CL 6	1,720	1,630	34,00	45,00	0,00265	65,00	0,293	7,464	0,7	1,45246	1,06434	0,80	2
CL 6	CL 7	1,630	1,565	24,00	20,00	0,00271	65,00	0,130	7,594	0,7	1,47775	1,06667	0,80	2
CL 7	SAÍDA	1,565	1,525	14,00	25,00	0,00286	65,00	0,163	7,626	0,7	1,48408	1,05772	0,80	2

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

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

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

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

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

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

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO	<p>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</p> <hr/> <p>DIOGO GRAF ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3</p>
---------------------	---



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

PROJETO																											
PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA																											
LOCALIZAÇÃO																											
RUA PÉROLA - BAIRRO MARISCAL																											

julho-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	$\frac{[D \cdot E] + [F \cdot G]}{2}$	Projeto	Tabela 1	Tabela 1	Projeto	C. L	$\pi \cdot (K^2 / 4) \cdot L$	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	$M \cdot [(\pi \cdot K + 0,3) \cdot \text{larg}]$	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		%			DMT (km)		Prof. z	
														0,06							0,30		0%			5,90	37,40	1,50	
TRECHO			COTAS					TUBULAÇÃO					LASTRO BRITA		VALA			ESCAVAÇÃO	REJUNTA-MENTO	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	Bota-fora	Jazida	Bota-fora	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.km)	(m3.km)	(m2)	
PV 1	CL 1	45,00	3,330	2,490	3,220	2,400	0,83	60	0,060	0,720	2	90,00	36,64	0,06	4,43	0,95	0,40	2,44	104,31	69,17	0,17	63,24	0,00	41,07	0,00	242,31	0,00	0,00	
CL 1	PV 2	19,00	3,220	2,400	3,180	2,360	0,82	60	0,060	0,720	2	38,00	15,47	0,06	1,87	0,94	0,40	2,44	43,58	29,21	0,16	26,24	0,00	17,34	0,00	102,31	0,00	0,00	
PV 2	CL 2	49,00	3,180	2,360	3,148	2,260	0,85	60	0,060	0,720	2	98,00	39,90	0,06	4,82	0,97	0,40	2,44	115,97	75,32	0,19	71,25	0,00	44,72	0,00	263,85	0,00	0,00	
CL 2	CL 3	13,00	3,148	2,260	3,122	2,233	0,89	60	0,060	0,720	2	26,00	10,59	0,06	1,28	1,01	0,40	2,44	32,04	19,98	0,23	20,17	0,00	11,87	0,00	70,03	0,00	0,00	
CL 3	PV 3	16,00	3,122	2,233	3,085	2,200	0,89	60	0,060	0,720	2	32,00	13,03	0,06	1,57	1,01	0,40	2,44	39,43	24,59	0,23	24,83	0,00	14,60	0,00	86,14	0,00	0,00	
PV 3	PV 4	21,00	3,085	2,200	3,173	2,150	0,95	60	0,060	0,720	2	42,00	17,10	0,06	2,07	1,07	0,40	2,44	54,83	32,28	0,29	35,66	0,00	19,17	0,00	113,10	0,00	0,00	
TRAVESSAS		33,00						0,80	30	0,030	0,360	1	33,00	3,36	0,00	0,00	0,83	0,25	0,86	23,56	14,17	0,47	20,20	0,00	3,36	0,00	19,82	0,00	0,00
TOTAIS												359,00			16,00				413,70	264,70		261,60	0,00	152,10	0,00	897,60	0,00	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)	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)
** Média 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 < 3	3 ≤ P < 4,5	P ≥ 4,5
(cm)	(m)	L < 0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	L < 1,5	0,00	0,00	0,00
30	33,00	0,8 ≤ L < 1,5	23,60	0,00	0,00	0,00	L ≥ 1,5	0,00	0,00	0,00
40	0,00	L ≥ 1,5	390,20	0,00	0,00	0,00				
60	326,00									
80	0,00									
100	0,00									
120	0,00									
150	0,00									
200	0,00									

LASTRO DE BRITA P/ LARG. VALA (m3)	
L < 1,5	L ≥ 1,5
0,00	16,00

RESPONSÁVEL TÉCNICO

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

DIOGO GRAF

ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3