

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO BELO

PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS COM ACESSIBILIDADE E CICLOFAIXA LOCALIZAÇÃO AV. GOV. CELSO RAMOS - BAIRRO PEREQUE	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO			
	SINAPI	julho-19	SICRO	janeiro-19
	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA		MATERIAL	
	BDI= 20,09%		BDI= 11,10%	

outubro-19

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANTIDADE FINAL	CÁLCULO										
1	SERVIÇOS INICIAIS													
1.1	Placa de obra	m2	2,88	1,20 m x 2,40 m										
1.2	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada	m²	10,00	4,00 m x 2,50 m										
1.3	Banheiro químico 240 l com uma limpeza semanal	undxmês	30,00	3 und x 10 meses										
1.4	Remoção de pavimento em lajota	m2	14.158,27	14.158,27 m2										
1.5	Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6m3	m3	1.132,67	14.158,27 m2 x 0,08m										
1.6	Transporte com caminhão basculante de 6m3, rodovia pavimentada	m3	1.132,67	14.158,27 m2 x 0,08m										
2	DRENAGEM PLUVIAL													
2.1	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por techo) com retroescavadeira (capacidade de caçamba da retro: 0,26 m3 / potencia: 88 HP), largura menor que 0,8 m, em solo de 1A categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015	m3	2.824,42	204,10m3 + 72,96m3 Rot + 2.316,00m3 + 231,36m3 T1										
2.2	Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,5 m até 3,0 m (média entre montante e jusante/uma composição por techo) com retroescavadeira (capacidade de caçamba da retro: 0,26 m3 / potencia: 88 HP), largura de 0,8 m a 1,5 m, em solo de 1A categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015	m3	277,60	277,60m3 T1										
2.3	Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016	m2	1.284,70	1.284,70m2 T1										
2.4	Lastro com preparo de fundo, largura maior ou igual a 1,5 m, com camada de brita, lançamento manual, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016	m3	120,00	19,70m3 Rot + 100,30m3 T1										
2.5	Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 30 cm, com alto nível de interferência	m	317,00	Conforme planilha e projeto										
2.6	Tubo de concreto simples classe - PS2 - NBR 8890 de Ø 30 cm, para águas pluviais *	m	317,00	Conforme planilha e projeto										
2.7	Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 40 cm, com alto nível de interferência	m	690,00	Conforme planilha e projeto										
2.8	Tubo de concreto armado classe - PA2 - NBR 8890 de Ø 40 cm, para águas pluviais *	m	690,00	Conforme planilha e projeto										
2.9	Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 60 cm, com alto nível de interferência	m	400,00	Conforme planilha e projeto										
2.10	Tubo de concreto armado classe - PA2 - NBR 8890 de Ø 60 cm, para águas pluviais *	m	400,00	Conforme planilha e projeto										
2.11	Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 80 cm, com alto nível de interferência	m	412,00	Conforme planilha e projeto										
2.12	Tubo de concreto armado classe - PA2 - NBR 8890 de Ø 80 cm, para águas pluviais *	m	412,00	Conforme planilha e projeto										
2.13	Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 120 cm, com alto nível de interferência	m	70,00	Conforme planilha e projeto										
2.14	Tubo de concreto armado classe - PA2 - NBR 8890 de Ø 120 cm, para águas pluviais *	m	70,00	Conforme planilha e projeto										
2.15	Fornecimento e colocação de manta geotextil 200 g/m², largura=30 cm	m2	1.416,00	<table><tr><td>Ø 30</td><td>142,10</td></tr><tr><td>Ø 40</td><td>400,30</td></tr><tr><td>Ø 60</td><td>330,10</td></tr><tr><td>Ø 80</td><td>440,90</td></tr><tr><td>Ø 120</td><td>102,60</td></tr></table>	Ø 30	142,10	Ø 40	400,30	Ø 60	330,10	Ø 80	440,90	Ø 120	102,60
Ø 30	142,10													
Ø 40	400,30													
Ø 60	330,10													
Ø 80	440,90													
Ø 120	102,60													
2.16	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade de caçamba da retro: 0,26 m3 / potencia: 88 HP), largura de 0,8 m a 1,5 m, profundidade de até 1,5 m, em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016	m3	2.213,55	63,88m3 + 138,80m3 Rot + 202,57m3 + 1.808,30m3 T1										
2.17	Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete)	m3	2.213,55	63,88m3 + 138,80m3 Rot + 202,57m3 + 1.808,30m3 T2										
2.18	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,00 m³/11 ton e pá carregadeira sobre pneus 105 HP cap. 1,72 m³	m3	5.315,57	3.102,02 m³ mat escavado + 2.213,55 m³ reaterro										
2.19	Transporte comercial de pó de pedra 20,5 km e material escavado 8,5 Km	m3xkm	71.744,95	((3.102,02 m³ mat escavado) x 8,50 km) + (2.213,55 m³ reaterro) x 20,50 km)										
2.20	Poço de visita 40/60 cm - simples	und	17,00	11,00 und de 40 e 6,00 und de 60										
2.21	Caixa de ligação 40/60 cm - simples	und	15,00	10,00 und de 40 e 5,00 und de 60										
2.22	Poço de visita 80 cm - simples	und	7,00	7,00 und										
2.23	Caixa de ligação 80 cm - simples	und	4,00	4,00 und										
2.24	Boca de bueiro Ø 120	und	1,00	Conforme projeto										
2.25	Boca de lobo	und	89,00	Conforme projeto										
3	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - CBR = 10 %													
3.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria DMT 3000 com carregamento. e=35cm	m3	5.974,97	((17071,35 m² T1 x 0,35 m)										
3.2	Escavação, carga e transporte de solos moles DMT 3000 com carregamento. e=20cm	m3	3.414,27	((17071,35 m² T1 x 0,20 m)										
3.3	Material para aterro/reaterro (barro, argila ou saibro) - com transporte até 10 km	m3	3.414,27	((17071,35 m² T1 x 0,20 m)										
3.4	Compactação mecânica a 100% do proctor normal - pavimentação urbana	m3	3.414,27	((17071,35 m² T1 x 0,20 m)										
3.5	Execução e compactação de base e ou sub base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte. AF_09/2017	m3	3.414,27	(17071,35 m² T1x 0,20 m)										
3.6	Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante de 6 m3 (descarga livre)	m3	3.414,27	(17071,35 m² T1x 0,20 m)										
3.7	Transporte comercial de sub base - DMT= 20,50 km	m3xkm	69.992,53	(3414,27 m3 T1 x 20,50Km)										
3.8	Assentamento de guia (meio fio) externo 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). AF_06/2016	m	4.295,00	4.295,00 m T1										
3.9	Execução e compactação de base e/ou sub base com brita graduada simples - Excusive carga e transporte. AF_09/2017	m3	2.560,70	(17071,35 m² T1x 0,15 m)										
3.10	Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante de 6 m3 (descarga livre)	m3	2.560,70	(17071,35 m² T1x 0,15 m)										
3.11	Transporte comercial de brita - DMT= 20,50 km	m3xkm	52.494,35	(2560,70 m3 T1 x 20,50Km)										
3.12	Execução de imprimação com asfalto diluido CM-30	m2	17.071,35	17071,35m2 T1										
3.13	Pintura de ligação com emulsão RR2C	m2	30.710,35	17071,35m2 T1 + 13639,00m2 T1 executado 1 camada										
3.14	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de binder, com espessura de 3,5 cm - exclusive transporte. AF_03/2017	m3	597,50	((17071,35 m² x 0,035 m)										
3.15	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 4,0 cm - exclusive transporte. AF_03/2017	m3	1.228,41	((17071,35 m² x 0,040 m) + (13639,00m² x 0,04 m)										
3.16	Transporte com caminhão basculante 10 m3 de massa asfáltica para pavimentação urbana 20,5 Km	m3xkm	12.464,33	((17071,35 m² x 0,075 m) + (13639,00m² x 0,04 m²)) x 20,50Km										
3.17	CICLOVIA													
3.17.1	Material para aterro/reaterro (barro, argila ou saibro) - com transporte até 10 km	m3	341,35	(4.015,95m² T1 x 0,085m)										
3.17.2	Compactação mecânica, sem controle do GC (com compactador placa 400 kg)	m3	341,35	(4.015,95m² T1 x 0,085m)										

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO BELO

PROJETO				REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO			
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS COM ACESSIBILIDADE E CICLOFAIXA				SINAPI	julho-19	SICRO	janeiro-19
LOCALIZAÇÃO				MATERIAL E MÃO-DE-OBRA		MATERIAL	
AV. GOV. CELSO RAMOS - BAIRRO PEREQUE				BDI= 20,09%		BDI= 11,10%	
outubro-19				MEMORIAL DE CÁLCULO			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANTIDADE FINAL	CÁLCULO			
3.17.3	Execução e compactação de base e/ou sub base com brita graduada simples - Excusive carga e transporte. AF_09/2017	m3	401,59	4.015,95m² T1 x 0,10m			
3.17.4	Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante de 6 m3 (descarga livre)	m3	401,59	4.015,95m² T1 x 0,10m			
3.17.5	Transporte comercial de brita - DMT= 20,50 km	m3xkm	8.232,69	4.015,95m² T1 x 0,10m x 20,50Km			
3.17.6	Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30	m2	4.015,95	4.015,95m² T1			
3.17.7	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 4,0 cm - exclusive transporte. AF_03/2017	m3	160,63	(4.015,95 m² T1 x 0,04 m)			
3.17.8	Transporte com caminhão basculante 10 m3 de massa asfáltica para pavimentação urbana 20,5 Km	m3xkm	3.293,08	(4.015,95 m² T1 x 0,04 m x 20,50Km)			
3.17.9	Pavimento intertravado paver cinza 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa	m2	89,50	89,50m2 T1			
4	AMPLIAÇÃO DA GALERIA 2 X 2,00 X 1,50 X 1,00 METROS						
4.1	Embasamento do subleito com pedra rachão e=25 cm	m3	9,00	c = 6,00 m x l = 5,50 m x h = 0,25 m			
4.2	Lastro de concreto magro aplicado em pisos ou radiers	m3	4,00	c = 6,00 m x l = 5,50 m x h = 0,10 m			
4.3	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m2, largura=30 cm	m2	20,00	12,00 und x 5,30 m x 0,30 m			
4.4	Galeria em concreto armado pré fabricada - 2,00 m x 1,50 m x 1,00 m, TB 45, fck 30Mpa	und	12,00	Conforme Projeto			
4.5	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica, largura de 1,50 a 2,50 m com areia	m3	56,00	(hm = 3,50 m x 2,00 m x 2,00 m) X 4,00			
5	AMPLIAÇÃO DA GALERIA 2,00 x 2,00 x 1,00 METROS						
5.1	Embasamento do subleito com pedra rachão e=25 cm	m3	4,00	c = 6,00 m x l = 2,50 m x h = 0,25 m			
5.2	Lastro de concreto magro aplicado em pisos ou radiers	m3	2,00	c = 6,00 m x l = 2,50 m x h = 0,10 m			
5.3	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m2, largura=30 cm	m2	13,00	4,00 und x 10,30 m x 0,30 m			
5.4	Galeria em concreto armado pré fabricada - 2,00 m x 2,00 m x 1,00 m, TB 45, fck 30Mpa	und	6,00	Conforme Projeto			
5.5	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica, largura de 1,50 a 2,50 m com areia	m3	56,00	(hm = 3,50 m x 2,00 m x 2,00 m) X 4,00			
6	TRAVESSIA ELEVADA						
6.1	Pintura de ligação com emulsão RR2C	m2	575,50	(273,80m2 + 158,90 m2 T1) + (89,25m2 + 53,55m2 T2)			
6.2	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento - exclusive transporte. AF_03/2017	m3	70,39	(((273,80m2 T1 + 89,25m2 T2) x 0,15m) + ((158,90 m² T1 + 53,55m2 T2) x 0,075 m))			
6.3	Transporte com caminhão basculante 10 m3 de massa asfáltica para pavimentação urbana 20,5 km	m3xkm	1.443,02	((((273,80m2 T1 + 89,25m2 T2) x 0,15m) + ((158,90 m² T1 + 53,55m2 T2) x 0,075 m)) x 20,50 Km)			
7	PAVIMENTAÇÃO PASSEIO						
7.1	Material para aterro/reaterro (barro, argila ou saibro) - com transporte até 10 km	m3	437,08	(7623,50 m2 + 1033,00m2 + 85,20m2) * 0,05m			
7.2	Regularização e compactação de até 20 cm	m2	8.741,70	(7623,50 m2 + 1033,00m2 + 85,20m2)			
7.3	Assentamento de guia (meio fio) interno 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). AF_06/2016	m	5.159,85	5159,85m T1			
7.4	Pavimento intertravado paver cinza 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa	m2	7.623,50	7623,50 m2 T1			
7.5	Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa	m2	1.033,00	1033,00m2 T1			
7.6	Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa	m2	85,20	59,60m2 T1 + 25,60m2 T2			
7.7	Assentamento de guia (meio fio) externo 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). AF_06/2016	m	2.004,70	2.004,70 m T1			
8	RAMPA ACESSO PASSEIO DEFICIENTE FÍSICO						
8.1	Concreto simples h=7 cm, virado em betoneira fck=20 MPa	m3	21,65	((221,50m2 T1 + 87,85m2 T2) m² x 0,07 m)			
8.2	Pintura símbolo Deficiente Físico - Cor fundo azul 60 x 60 cm	m2	23,04	0,60 x 0,60 m x (40,00und T1 + 24,00 und T2)			
8.3	Pintura símbolo Deficiente Físico - Pictograma cor branca	m2	2,50	0,0390 m² x (40,00und T1 + 24,00und T2)			
9	SINALIZAÇÃO VIÁRIA						
9.1	Pintura faixa de travessia de pedestres zebra - FTP-1 cor branca	m2	650,40	440,80m2 T1+ 209,60m2 T2			
9.2	Tachões bidirecionais 16 x 25 x 5 cm- cor amarela	und	731,00	509,00 und T1 + 222,00 und T2			
9.3	Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória)**	und	32,00	20,00 und T1 + 12,00 und T2			
9.4	Placa de regulamentação R-19 - (Velocidade máxima permitida)**	und	18,00	14,00 und T1 + 4,00 und T2			
9.5	Placa regulamentadora R-34 - (Circulação exclusiva de bicicletas)**	und	3,00	3,00 und T1			
9.6	Placa de advertência EA-1 - (Especial de advertência travessia elevada de pedestres)**	und	25,00	17,00 und T1 + 8,00 und T2			
9.7	Placa de advertência EA-2 - (Especial de advertência Indicativa de travessia elevada de pedestres)**	und	26,00	16,00 und T1 + 10,00 und T2			
9.8	Placa de Identificação de rua	und	62,00	38,00 und T1 + 24,00 und T2			
9.9	Tubo de aço galvanizado c/ costura DIN 2440/NBR 5580 classe media DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm - 6,51 kg/m	m	449,35	(3,00m x 32und) + (2,90m x 39und) + (3,10 m x 51,00und) + (2,65m x 31und)			
9.10	Sapata em concreto, virado em betoneira, fck=20 MPa, para fixação das placas de sinalização 30 x 30 x 40 cm	m3	5,51	((0,30 x 0,30 x 0,40) m x 153 und)			
9.11	Pintura linha de retenção - LRE cor branca	m2	89,16	60,20m2 T1 + 28,96m2 T2			
9.12	Pintura linha dupla contínua - LFO-3 cor amarela	m2	701,28	4072,00 m x 0,12 m T1 + 1772,00m X 0,12 T2			
9.13	Pintura linha simples contínua - LFO-2 cadência 1:2 - cor amarela	m2	45,48	258,00 m x 0,12 m T1 + 121,00m X 0,12 T3			
9.14	Pintura linha de bordo - LBO cor branca (Pista)	m2	956,88	5436,00 m x 0,12 m T1 + 2538,00 m x 0,12 m T2			
9.15	Pintura linha de bordo - LBO cor branca (Ciclovía)	m2	450,95	307,60 m2 T1 + 143,35 m2 T2			
9.16	Pintura marcação de ciclofaixa - MCI cor vermelha	m2	928,98	680,25m2 T1+ 248,73 m2 T2			
9.17	Pintura marcação de cruzamento rododociclovário - MCC paralelogramos cor branca	m2	73,28	(0,40 x 0,40 m) x (331 und T1 + 127 und T12)			
9.18	Pintura símbolo bicicleta - SIC cor branca	m2	16,80	33 und x 0,35m² T1 + 15 und x 0,35m² T2			
9.19	Pintura triângulo travessia elevada - cor branca	m2	42,84	28,44m2 + 14,40m2 T2			
9.20	Placa de regulamentação R-36a - (Ciclistas à esquerda, pedestres à direita)	und	9,00	7,00 und T1 + 2,00 und T2			

PROJETO	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO	
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS COM ACESSIBILIDADE E CICLOFAIXA	SINAPI julho-19	SICRO janeiro-19
LOCALIZAÇÃO	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA	MATERIAL
AV. GOV. CELSO RAMOS - BAIRRO PEREQUE	BDI= 20,0%	BDI= 11,10%

<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO BELO</p> <hr/> <p>EMERSON LUCIANO STEIN PREFEITO MUNICIPAL</p>	<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO</p> <p>AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAI CREA SC 050.968-0</p> <hr/> <p>RUBENS ADRIANO KINAIPP ENGENHEIRO CIVIL CREA SC 086.389-3</p>
---	--