

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
LOCALIZAÇÃO		SICRO	janeiro-19
AV. GOV. CELSO RAMOS - BAIRRO PEREQUE		MATERIAL E MÃO-DE-OBRA	MATERIAL
		BDI= 20,09%	BDI= 11,10%

outubro-19

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANTIDADE ORIGINAL DO CONTRATO	QUANTIDADE FINAL DA REPROGRAMAÇÃO	CÁLCULO ORIGINAL DO CONTRATO	CÁLCULO FINAL DA REPROGRAMAÇÃO
1	SERVIÇOS INICIAIS					
1.1	Placa de obra	m2	3,00	2,88	2,00 m x 1,50 m	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	42.795,00	14.158,27	(4.279,50 m x 10,00 m)	14.158,27 m2
1.5	Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6m3	m3	3.423,60	1.132,67	(42.795,10 m x 0,08 m)	14.158,27 m2 x 0,08m
1.6	Transporte com caminhão basculante de 6m3, rodovia pavimentada	m3	3.423,60	1.132,67	(42.795,10 m x 0,08 m)	14.158,27 m2 x 0,08m
1.7	Destocamento de árvores c/diâm. > 0,30 m	und	11,00		Conforme projeto	
2	DRENAGEM PLUVIAL					
2.1	Escavação mec de valas em quaisquer tipo de solo 0,00 a 4,00m	m3	17.648,00		Conforme planilha	
2.2	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
2.3	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
2.4	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	13.114,00	1.284,70	Conforme planilha	1.284,70m2 T1
2.5	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	666,00	120,00	Conforme planilha	19,70m3 Rot + 100,30m3 T1
2.6	Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 30 cm, com alto nível de interferência	m	351,00	317,00	Conforme planilha e projeto	Conforme planilha e projeto
2.7	Tubo de concreto simples classe - PS2 - NBR 8890 de Ø 30 cm, para águas pluviais *	m	351,00	317,00	Conforme planilha e projeto	Conforme planilha e projeto
2.8	Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 40 cm, com alto nível de interferência	m	2.488,00	690,00	Conforme planilha e projeto	Conforme planilha e projeto
2.9	Tubo de concreto armado classe - PA2 - NBR 8890 de Ø 40 cm, para águas pluviais *	m	2.488,00	690,00	Conforme planilha e projeto	Conforme planilha e projeto
2.10	Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 60 cm, com alto nível de interferência	m	3.756,00	400,00	Conforme planilha e projeto	Conforme planilha e projeto
2.11	Tubo de concreto armado classe - PA2 - NBR 8890 de Ø 60 cm, para águas pluviais *	m	3.756,00	400,00	Conforme planilha e projeto	Conforme planilha e projeto
2.12	Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 80 cm, com alto nível de interferência	m	2.068,00	412,00	Conforme planilha e projeto	Conforme planilha e projeto
2.13	Tubo de concreto armado classe - PA2 - NBR 8890 de Ø 80 cm, para águas pluviais *	m	2.068,00	412,00	Conforme planilha e projeto	Conforme planilha e projeto
2.14	Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 120 cm, com alto nível de interferência	m	300,00	70,00	Conforme planilha e projeto	Conforme planilha e projeto
2.15	Tubo de concreto armado classe - PA2 - NBR 8890 de Ø 120 cm, para águas pluviais *	m	300,00	70,00	Conforme planilha e projeto	Conforme planilha e projeto
2.16	Fornecimento e colocação de manta geotextil 200 g/m², largura=30 cm	m2	14.706,00	1.416,00	Ø 30 157,30 Ø 40 1.443,26 Ø 60 3.099,20 Ø 80 2.213,13 Ø 120 439,81	Ø 30 142,10 Ø 40 400,30 Ø 60 330,10 Ø 80 440,90 Ø 120 102,60
2.17	Reaterro de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado	m3	12.512,00		Conforme planilha	
2.18	Reaterro de vala com material granular de empréstimo adensado e vibrado	m3				
2.19	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, com solo de 1ª categoria 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
2.20	Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete)	m3		2.213,55		63,88m3 + 138,80m3 Rot + 202,57m3 + 1.808,30m3 T2
2.21	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	10.272,00	3.102,02	Conforme planilha	3.102,02 m³ mat escavado
2.22	Transporte comercial de pó de pedra	m3xkm		18.815,18		2.213,55 m³ x 8,50 km
2.23	Poço de visita 40/60 cm - simples	und	64,00	17,00	Conforme projeto e Planilha	11,00 und de 40 e 6,00 und de 60
2.24	Caixa de ligação 40/60 cm - simples	und	76,00	15,00	Conforme projeto e Planilha	10,00 und de 40 e 5,00 und de 60
2.25	Poço de visita 80 cm - simples	und	36,00	7,00	Conforme projeto e Planilha	7,00 und
2.26	Caixa de ligação 80 cm - simples	und	34,00	4,00	Conforme projeto e Planilha	4,00 und
2.27	Poço de visita 120 cm - simples	und	2,00		Conforme projeto e Planilha	
2.28	Boca de bueiro Ø 60	und	1,00		Conforme projeto e Planilha	

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 ORIGINAL DO CONTRATO	QUANTIDADE FINAL DA REPROGRAMAÇÃO	CÁLCULO ORIGINAL DO CONTRATO	CÁLCULO FINAL DA REPROGRAMAÇÃO
2.29	Boca de bueiro Ø 80	und	2,00		Conforme projeto e Planilha	
2.30	Boca de bueiro Ø 120	und	1,00	1,00	Conforme projeto e Planilha	Conforme projeto
2.31	Boca de lobo	und	220,00	89,00	Conforme projeto e Planilha	Conforme projeto
2.32	Poço de visita PV 9 LE	und				
2.33	Poço de visita PV 9	und				
2.34	Poço de visita PV 40	und				
2.35	Poço de visita PV 38	und				
2.36	Poço de visita PV 33	und				
2.37	Dreno longitudinal profundo	m				
3	ILUMINAÇÃO PÚBLICA					
3.1	Relocação de poste de alta tensão	und	13,00		13,00 und	
3.2	Entrada de energia - monofásica	und				
3.3	Eletroduto de PVC flexível pesado d=50 mm (2")	m	2.783,25		2.783,25 m	
3.4	Eletroduto de aço galvanizado d=50 mm (2") - pesado	m				
3.5	Curva 90 graus para eletroduto de aço galvanizado	und				
3.6	Poste decorativo para iluminação com 2 braços (h=3,5 e 5m) e luminárias vapor de sódio de 250w instalado	und	178,00		178,00 und	
3.7	Caixa de passagem e/ou caixa de aterramento em concreto pré-moldado 40x40x50cm - fornecimento e instalação	und	245,00		245,00 und	
3.8	Caixa de inspeção em concreto pré-moldado 40x40x50cm e tampa de ferro fundido - fornecimento e instalação	und				
3.9	Haste Cooperweld 5/8 x3,00m com conector	und				
3.10	Cabo de cobre isolamento termoplastico 0,6/1KV 4mm2 anti-chama - Fornecimento e instalação	m	10.906,50		2.783,25 x 2 + (178,00 x (15,00 x 2,00))	
3.11	Cabo de cobre isolamento termoplastico 0,6/1KV 10mm2 EPR anti-chama - Fornecimento e instalação	m				
3.12	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama - 750 V	m				
3.13	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A a 30A, padrão DIN (linha branca)	und				
4	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - CBR = 10 %					
4.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª c. DMT 3000 a 5000m c/carreg - e = 35 cm	m3	19.338,90		(55.254,00 m³ x 0,35 m)	
4.2	Remoção de solos inservíveis com transporte - DMT 3000 a 5000 m c/ carreg.	m3	11.050,80		Volume estimado = (55.254,00 m³ x 0,20 m)	
4.3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria DMT 3000 com carregamento. e=35cm	m3		6.058,60		((17310,30 m² T1 x 0,35 m)
4.4	Escavação, carga e transporte de solos moles DMT 3000 com carregamento. e=20cm	m3		3.462,06		((17310,30 m² T1 x 0,20 m)
4.5	Material para aterro/reaterro (barro, argila ou saibro) - com transporte até 10 km	m3	11.050,80	3.462,06	Volume estimado = (55.254,00 m³ x 0,20 m)	((17310,30 m² T1 x 0,20 m)
4.6	Compactação mecânica a 100% do proctor normal - pavimentação urbana	m3	11.050,80	3.462,06	Volume estimado = (55.254,00 m³ x 0,20 m)	((17310,30 m² T1 x 0,20 m)
4.7	Execução e compactação de base e ou sub base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte. AF_09/2017	m3	11.050,80	3.462,06	(55.254,00 m³ x 0,20 m)	(17310,30 m² T1x 0,20 m)
4.8	Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante de 6 m3 (descarga livre)	m3		3.462,06		(17310,30 m² T1x 0,20 m)
4.9	Transporte comercial de sub base - DMT= 8,50 km	m3xkm		29.427,51		(3462,06 m3 T1 x 8,50Km)
4.10	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	9.558,00	4.295,00	Conforme projeto	4.295,00 m T1
4.11	Execução e compactação de base e/ou sub base com brita graduada simples - Excusive carga e transporte. AF_09/2017	m3	8.288,10	2.596,55	(55.254,00 m³ x 0,15 m)	(17310,30 m² T1x 0,15 m)
4.12	Carga, manobras e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante de 6 m3 (descarga livre)	m3		2.596,55		(17310,30 m² T1x 0,15 m)
4.13	Transporte comercial de brita - DMT= 8,50 km	m3xkm		22.070,67		(2596,55 m3 T1 x 8,50Km)
4.14	Fornecimento, transporte e execução de Imprimação com CM-30 - 1,2 l/m2	m2	55.254,00	17.310,30	Conforme projeto	17310,30m2 T1

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO BELO

<div>PROJETO</div> <div>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS COM ACESSIBILIDADE E CICLOFAIXA</div> <div>LOCALIZAÇÃO</div> <div>AV. GOV. CELSO RAMOS - BAIRRO PEREQUE</div>		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 ORIGINAL DO CONTRATO	QUANTIDADE FINAL DA REPROGRAMAÇÃO	CÁLCULO ORIGINAL DO CONTRATO	CÁLCULO FINAL DA REPROGRAMAÇÃO
4.15	Fornecimento, transporte e execução de Pintura de ligação RR-2C - 1,0 a 1,20 l/m2	m2	55.254,00	30.949,30	Conforme projeto	17310,30m2 T2 + 13639,00m2 T1 executado 1 camada
4.16	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 7,5 cm - exclusive transporte. AF_03/2017	ton	9.945,72	4.425,20	(55.254,00 m² x 0,10 m x 2,4ton/m2)	((17310,30 m² x 0,075 m x 2,4 ton/m³) + (13639,00m² x 0,04 m x 2,4 ton/m³))
4.17	Transporte com caminhão basculante 10 m3 de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3xkm		5.935,53		((17310,30 m² x 0,075 m) + (13639,00m² x 0,04 m²)) x 8,50Km
4.18	Regularização e compactação de até 20 cm	m2				
4.19	Coxim de areia e=8 cm	m3				
4.20	Assentamento de lajotas sextavadas	m2				
4.21	CICLOVIA					
4.21.1	Material para aterro/reaterro (barro, argila ou saibro) - com transporte até 10 km	m3		341,35		(4.015,95m² T1 x 0,085m)
4.21.2	Compactação mecânica, sem controle do GC (com compactador placa 400 kg)	m3		341,35		(4.015,95m² T1 x 0,085m)
4.21.3	Execução e compactação de base e/ou sub base com brita graduada simples - Exclusive carga e transporte. AF_09/2017	m3		401,59		4.015,95m² T1 x 0,10m
4.21.4	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
4.21.5	Transporte comercial de brita - DMT= 8,50 km	m3xkm		3.413,55		4.015,95m² T1 x 0,10m x 8,50Km
4.21.6	Fornecimento, transporte e execução de Imprimação com CM-30 - 1,2 l/m2	m2		4.015,95		4.015,95m² T1
4.21.7	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	ton		385,53		(4.015,95 m² T1 x 0,04 m x 2,4 ton/m³)
4.21.8	Transporte com caminhão basculante 10 m3 de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3xkm		1.365,42		(4.015,95 m² T1 x 0,04 m x 8,50Km)
4.21.9	Pavimento intertravado paver cinza 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa	m2		89,50		89,50m2 T1
4.21.10	Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa	m2				
5	AMPLIAÇÃO DA GALERIA 2 X 2,00 X 1,50 X 1,00 METROS					
5.1	Embasamento do subleito com pedra rachão e=25 cm	m3	9,00	9,00	c = 6,00 m x l = 5,50 m x h = 0,25 m	c = 6,00 m x l = 5,50 m x h = 0,25 m
5.2	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa	m3	4,00	4,00	c = 6,00 m x l = 5,50 m x h = 0,10 m	c = 6,00 m x l = 5,50 m x h = 0,10 m
5.3	Fornecimento e colocação de manta geotextil 200 g/m2, largura=30 cm	m2	20,00	20,00	12,00 und x 5,30 m x 0,30 m	12,00 und x 5,30 m x 0,30 m
5.4	Galeria em concreto armado pré fabricada - 2,00 m x 1,50 m x 1,00 m, TB 45, fck 30Mpa	und	12,00	12,00	Conforme Projeto	Conforme Projeto
5.5	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica, largura de 1,50 a 2,50 m com areia	m3	56,00	56,00	(hm = 3,50 m x 2,00 m x 2,00 m) X 4,00	(hm = 3,50 m x 2,00 m x 2,00 m) X 4,00
6	AMPLIAÇÃO DA GALERIA 2,00 x 2,00 x 1,00 METROS					
6.1	Embasamento do subleito com pedra rachão e=25 cm	m3	4,00	4,00	c = 6,00 m x l = 2,50 m x h = 0,25 m	c = 6,00 m x l = 2,50 m x h = 0,25 m
6.2	Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa	m3	2,00	2,00	c = 6,00 m x l = 2,50 m x h = 0,10 m	c = 6,00 m x l = 2,50 m x h = 0,10 m
6.3	Fornecimento e colocação de manta geotextil 200 g/m2, largura=30 cm	m2	13,00	13,00	4,00 und x 10,30 m x 0,30 m	4,00 und x 10,30 m x 0,30 m
6.4	Galeria em concreto armado pré fabricada - 2,00 m x 2,00 m x 1,00 m, TB 45, fck 30Mpa	und	6,00	6,00	Conforme Projeto	Conforme Projeto
6.5	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica, largura de 1,50 a 2,50 m com areia	m3	56,00	56,00	(hm = 3,50 m x 2,00 m x 2,00 m) X 4,00	(hm = 3,50 m x 2,00 m x 2,00 m) X 4,00
7	TRAVESSIA ELEVADA					
7.1	Pintura de ligação RR-2C - 1,0 a 1,20 l/m2	m2	286,00	575,50	2,00 m x 11,00 x 13,00 und	(273,80m2 + 158,90 m2 T1) + (89,25m2 + 53,55m2 T2)
7.2	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento - exclusive transporte. AF_03/2017	ton	51,50	168,93	0,15 m2 x 11,00 m x 2,4 ton/m2	(((((273,80m2 T1 + 89,25m2 T2) x 0,15m) + ((158,90 m² T1 + 53,55m2 T2) x 0,075 m)) x 2,4 ton/m³)
7.3	Colocação de meio fio externo (12x15x30x80) - incluindo rejunte e reaterro - fck 25 MPa	m	286,00		2 lados x 11,00m x 13,00 und	
7.4	Paver em concreto - e = 8cm fck = 35 MPa	m2	672,10		4,70m x 11,00m x 13,00 und	

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 ORIGINAL DO CONTRATO	QUANTIDADE FINAL DA REPROGRAMAÇÃO	CÁLCULO ORIGINAL DO CONTRATO	CÁLCULO FINAL DA REPROGRAMAÇÃO
7.5	Transporte com caminhão basculante 10 m3 de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3xkm		598,32		(((273,80m2 T1 + 89,25m2 T2) x 0,15m) + ((158,90 m² T1 + 53,55m2 T2) x 0,075 m)) x 8,50 Km)

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO BELO

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

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANTIDADE ORIGINAL DO CONTRATO	QUANTIDADE FINAL DA REPROGRAMAÇÃO	CÁLCULO ORIGINAL DO CONTRATO	CÁLCULO FINAL DA REPROGRAMAÇÃO
8	PAVIMENTAÇÃO PASSEIO					
8.1	Material para aterro/reaterro (barro, argila ou saibro) - com transporte até 10 km	m3	703,40	437,08	(11.969,40m2 + 1.785,40 m2 + 70,80 m2 + 242,58 m2) x 0,05m	(7623,50 m2 + 1033,00m2 + 85,20m2) * 0,05m
8.2	Regularização e compactação de até 20 cm	m2	14.068,18	8.741,70	(11.969,40m2 + 1.785,40 m2 + 70,80 m2 + 242,58 m2)	(7623,50 m2 + 1033,00m2 + 85,20m2)
8.3	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	8.845,00	5.159,85	Conforme projeto	5159,85m T1
8.4	Pavimento intertravado paver cinza 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa	m2	11.969,40	7.623,50	Conforme projeto	7623,50 m2 T1
8.5	Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa	m2	1.785,40	1.033,00	Conforme projeto	1033,00m2 T1
8.6	Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa	m2	70,80	85,20	Conforme projeto	59,60m2 T1 + 25,60m2 T2
8.7	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
9	RAMPA ACESSO PASSEIO DEFICIENTE FÍSICO					
9.1	Concreto simples h=7 cm, virado em betoneira fck=20 MPa	m3	17,00	21,65	242,58 m2 x 0,07m	((221,50m2 T1 + 87,85m2 T2) m² x 0,07 m)
9.2	Pintura símbolo Deficiente Físico - Cor fundo azul 60 x 60 cm	m2	16,60	23,04	0,60 x 0,60 m x 46,00 und	0,60 x 0,60 m x (40,00und T1 + 24,00 und T2)
9.3	Pintura símbolo Deficiente Físico - Pictograma cor branca	m2	1,80	2,50	0,039 m2 x 46,00 und	0,0390 m² x (40,00und T1 + 24,00und T2)
10	SINALIZAÇÃO VIÁRIA					
10.1	Pintura faixa de travessia de pedestres zebrada - FTP-1 cor branca	m2	425,10	650,40	32,70 m2 x 13,00 und	440,80m2 T1+ 209,60m2 T2
10.2	Pintura linha de sinalização	m2	4.778,70		Conforme Projeto	
10.3	Tachões bidirecionais 16 x 25 x 5 cm- cor amarela	und	4.280,00	731,00	Conforme Projeto	
10.4	Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória)**	m2				
10.5	Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória)**	und		32,00		20,00 und T1 + 12,00 und T2
10.6	Placa de regulamentação R-19 - (Velocidade máxima permitida)**	m2	4,00		0,20 m2 x 18,00 und =	
10.7	Placa de regulamentação R-19 - (Velocidade máxima permitida)**	und		18,00	Conforme Projeto	14,00 und T1 + 4,00 und T2
10.8	Placa regulamentadora R-34 - (Circulação exclusiva de bicicletas)**	m2	2,00		0,20 m2 x 9,00 und =	
10.9	Placa regulamentadora R-34 - (Circulação exclusiva de bicicletas)**	und		3,00		3,00 und T1
10.10	Placa de advertência EA-1 - (Especial de advertência travessia elevada de pedestres)**	m2	10,00		0,36 m2 x 26,00 und =	
10.11	Placa de advertência EA-1 - (Especial de advertência travessia elevada de pedestres)**	und		25,00		17,00 und T1 + 8,00 und T2
10.12	Placa de advertência EA-2 - (Especial de advertência Indicativa de travessia elevada de pedestres)**	m2	10,00		0,36 m2 x 26,00 und =	
10.13	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
10.14	Placa de Identificação de rua	und	24,00	62,00	Conforme Projeto	38,00 und T1 + 24,00 und T2
10.15	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	245,00	449,35	3,10 m x 79,00 und	(3,00m x 32und) + (2,90m x 39und) + (3,10 m x 51,00und) + (2,65m x 31und)
10.16	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)
10.17	Pintura linha de retenção - LRE cor branca	m2		89,16		60,20m2 T1 + 28,96m2 T2
10.18	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
10.19	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
10.20	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
10.21	Pintura linha de bordo - LBO cor branca (Ciclovía)	m2		450,95		307,60 m2 T1 + 143,35 m2 T2
10.22	Pintura linha de canalização - LCA cor branca	m2				
10.23	Pintura de zebado de área de pavimento não utilizável - ZPA cor branca	m2				
10.24	Pintura de marcação de ciclofaixa - MCI cor vermelha	m2				
10.25	Pintura de marcação de ciclofaixa - MCI cor branca	m2				
10.26	Pintura marca delimitadora de estacionamento regulamentado - MER cor branca	m2				

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO BELO

<div>PROJETO</div> <div>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS COM ACESSIBILIDADE E CICLOFAIXA</div> <div>LOCALIZAÇÃO</div> <div>AV. GOV. CELSO RAMOS - BAIRRO PEREQUE</div>		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 ORIGINAL DO CONTRATO	QUANTIDADE FINAL DA REPROGRAMAÇÃO	CÁLCULO ORIGINAL DO CONTRATO	CÁLCULO FINAL DA REPROGRAMAÇÃO
10.27	Pintura marcação de ciclofaixa - MCI cor vermelha	m2		928,98		680,25m2 T1+ 248,73 m2 T2
10.28	Pintura marcação de cruzamento rododociclovário - MCC cor vermelha	m2				
10.29	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)
10.30	Pintura símbolo bicicleta - SIC cor branca	m2		16,80		33 und x 0,35m² T1 + 15 und x 0,35m² T2
10.31	Pintura triângulo travessia elevada - cor branca	m2		42,84		28,44m2 + 14,40m2 T2
10.32	Placa de regulamentação R-36a - (Ciclistas à esquerda, pedestres à direita)	m2				
10.33	Placa de regulamentação R-36a - (Ciclistas à esquerda, pedestres à direita)	und		9,00		7,00 und T1 + 2,00 und T2
10.34	Placa de regulamentação R-36b - (Pedestres à esquerda, ciclistas à direita)	m2				
10.35	Placa de regulamentação R-36b - (Pedestres à esquerda, ciclistas à direita)	und		9,00		6,00 und T1 + 3,00 und T2
11	RÓTULA 1					
11.1	ROTÁTORIA					
11.1.1	Escavação mec de valas em quaisquer tipo de solo 0,00 a 4,00m	m3	7,50		0,40m x 0,30m x 61,90 m	
11.1.2	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		6,20		0,40 m x 0,25 m x 62,05 m =
11.1.3	Forma de tábua para concreto em fundação	m2	99,00		2,00 x 0,80m x 61,90m	
11.1.4	Fabricação de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada e=17mm	m2		99,30		2,00 x 0,80 m x 62,05 m =
11.1.5	Armação de aço CA-60 Ø 6,3 mm a 15,5mm	kg	743,00		50,00 kg x 14,86 m3	
11.1.6	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg		76,85		Conforme Projeto
11.1.7	Armação aço CA-50, diâmetro 8,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação	kg		431,40		Conforme Projeto
11.1.8	Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, FCK 30 Mpa, uso de jerica lançamento, adensamento e acabamento	m3	14,90	12,40	0,30m x 0,80m x 61,90 m	0,25 m x 0,80 m x 62,05 m =
11.1.9	Material para aterro/reaterro (barro, argila ou saibro) - com transporte até 10 km	m3	152,40	119,50	304,80m2 x 0,50m	298,65 m 2 x 0,40 m =
11.1.10	Compactação mecânica a 100% do proctor normal	m2	304,80	298,65	9,85m x 9,85 x 3,1415	Conforme Projeto
11.2	SINALIZAÇÃO VIÁRIA					
11.2.1	Pintura linha de sinalização	m2	100,90		Conforme Projeto	
11.2.2	Tachões bidirecionais 16 x 25 x 5 cm- cor amarela	und	94,00	56,00	Conforme Projeto	Conforme Projeto
11.2.3	Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória)**	m2	0,90		0,30 m2 x 3,00 und	
11.2.4	Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória)**	und		3,00		3,00 und
11.2.5	Placa de regulamentação R-33 - (Sentido de circulação na rotatória)**	m2	1,00		0,20 m2 x 3,00 und	
11.2.6	Placa de regulamentação R-33 - (Sentido de circulação na rotatória)**	und		3,00		3,00 und
11.2.7	Placa de identificação de rua	und	3,00	6,00	Conforme Projeto	6,00 und
11.2.8	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	18,60	25,70	3,10 m2 x 6,00 und	(3,00m x 3und) + (2,90 m x 3und) + (2,65m x 3und)
11.2.9	Sapata em concreto fck=20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/areia média/brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, para fixação das placas de sinalização vertical - 30 x 30 x 40 cm	m3		0,32		(0,30 x 0,30 x 0,40) m x 9 und
11.2.10	Pintura faixa de travessia de pedestres zebrada - FTP-1 cor branca	m2		12,76		31,90 m x 0,40 m
11.2.11	Pintura linha de bordo - LBO cor branca (Pista)	m2		33,91		282,60 m x 0,12 m
11.2.12	Pintura linha de bordo - LBO cor branca (Ciclovía)	m2		13,92		116,02 m x 0,12 m
11.2.13	Pintura linha de canalização - LCA cor amarela	m2		12,00		100,00 m x 0,12 m
11.2.14	Pintura de zebrado de área de pavimento não utilizável - ZPA cor amarela	m2		24,42		81,40 m x 0,30 m
11.2.15	Pintura marcação de ciclofaixa - MCI cor vermelha	m2		13,92		13,92 m2
11.2.16	Pintura linha simples seccionada - LMS-2 cadência 1:2 cor branca	m2		4,01		33,45 m x 0,12 m
12	RÓTULA 2					
12.1	TRAVESSIA ELEVADA					
12.1.1	Pintura de ligação RR-2C - 1,0 a 1,20 l/m2	m2	105,10	313,90	105,10m²	196,00m2 + 117,90m2
12.1.2	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento - exclusive transporte. AF_03/2017	ton	18,95	50,62	((105,10 m² x 0,15m)) x 2,4 ton/m³	((196,00 m² x 0,15m) + (117,90 m² x 0,075 m)) x 2,4 ton/m³)
12.1.3	Transporte com caminhão basculante 10 m3 de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3xkm		1.134,15		((196,00 m² x 0,15m) + (117,90 m² x 0,075 m)) x 8,50km)
12.1.4	Colocação de meio fio externo (12x15x30x80) - incluindo rejunte e reaterro - fck 25 MPa	m	105,00		105,00 m	
12.1.5	Paver em concreto - e = 8cm fck = 35 MPa	m2	260,80		260,80 m2	

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	
AV. GOV. CELSO RAMOS - BAIRRO PEREQUE		BDI= 20,09%	BDI= 11,10%

outubro-19

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANTIDADE ORIGINAL DO CONTRATO	QUANTIDADE FINAL DA REPROGRAMAÇÃO	CÁLCULO ORIGINAL DO CONTRATO	CÁLCULO FINAL DA REPROGRAMAÇÃO
12.2	SINALIZAÇÃO VIÁRIA					
12.2.1	Pintura faixa de travessia de pedestres zebraada - FTP-1 cor branca	m2	152,80	93,56	152,80m2	93,56 m2
12.2.2	Pintura linha de sinalização	m2	121,20		Conforme Projeto	
12.2.3	Tachôes bidirecionais 16 x 25 x 5 cm- cor amarela	und	149,00	97,00	Conforme Projeto	83,00 und + 14,00 und
12.2.4	Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória)**	m2	1,50		0,30 m2 x 5,00 und =	
12.2.5	Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória)**	und		5,00		5,00 und
12.2.6	Placa de regulamentação R-33 - (Sentido de circulação na rotatória)**	m2	1,00		0,20 m2 x 5,00 und =	
12.2.7	Placa de regulamentação R-33 - (Sentido de circulação na rotatória)**	und		5,00		5,00 und
12.2.8	Placa regulamentadora R-34 - (Circulação exclusiva de bicicletas)**	m2	1,00		0,20 m2 x 2,00 und =	
12.2.9	Placa de advertência EA-2 - (Especial de advertência indicativa de travessia elevada de pedestres)**	m2	3,60		0,36m x 10,00 und =	
12.2.10	Placa de advertência EA-2 - (Especial de advertência indicativa de travessia elevada de pedestres)**	und		10,00		10,00 und
12.2.11	Placa de Identificação de rua	und	5,00	10,00	Conforme Projeto	10,00 und
12.2.12	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	68,20	82,45	3,10m x 22,00 und	(3,00m x 5,00und) + (2,90 m x 8,00und) + (3,10m x 10und) + (2,65m x 5und)
12.2.13	Sapata em concreto fck=20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/areia média/brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, para fixação das placas de sinalização vertical - 30 x 30 x 40 cm	m3		1,01		((0,30 x 0,30 x 0,40) m x 28 und)
12.2.14	Pintura linha de retenção - LRE cor branca	m2		24,10		60,25 m x 0,40 m
12.2.15	Pintura linha dupla contínua - LFO-3 cor amarela	m2		12,96		108,00 m x 0,12 m
12.2.16	Pintura linha simples seccionada - LMS-2 cadência 1:2 cor branca	m2		4,01		33,45 m x 0,12 m
12.2.17	Pintura linha de bordo - LBO cor branca (Pista)	m2		41,45		345,40 m x 0,12 m
12.2.18	Pintura linha de bordo - LBO cor branca (Ciclovía)	m2		15,35		127,88 m x 0,12 m
12.2.19	Pintura linha de canalização - LCA cor amarela	m2		15,42		128,50 m x 0,12 m
12.2.20	Pintura de zebraado de área de pavimento não utilizável - ZPA cor amarela	m2		25,83		86,10 m x 0,30 m
12.2.21	Pintura marcação de ciclofaixa - MCI cor vermelha	m2		38,02		38,02 m2
12.2.22	Pintura marca delimitadora de estacionamento regulamentado - MER cor branca	m2				
12.2.23	Pintura marcação de cruzamento rododociclovitário - MCC paralelogramos cor branca	m2		2,56		2,56 m2
12.2.24	Pintura símbolo bicicleta - SIC cor branca	m2		2,10		6 und x 0,35m²
12.2.25	Pintura triângulo travessia elevada - cor branca	m2		15,48		0,36 m² x 43 und
12.2.26	Placa de regulamentação R-36a - (Ciclistas à esquerda, pedestres à direita)	m2				
12.2.27	Placa de regulamentação R-36a - (Ciclistas à esquerda, pedestres à direita)	und		2,00		2,00 und
12.2.28	Placa de regulamentação R-36b - (Pedestres à esquerda, ciclistas à direita)	m2				
12.2.29	Placa de regulamentação R-36b - (Pedestres à esquerda, ciclistas à direita)	und		1,00		1,00 und

<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 ITAJAÍ CREA SC 050.968-0</p> <hr/> <p>RUBENS ADRIANO KINAIPP ENGENHEIRO CIVIL CREA SC 086.389-3</p>
---	---