

ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA SANTA

OBRA: SERVIÇO DE TAPA BURACO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EM VIAS URBANAS

REFERÊNCIAS: SINAPI/PA 02/2024-COM DESONERAÇÃO; SEOP/PA 02/2024 COM DESONERAÇÃO; SICRO3/PA- 10/2023-DESONERADO; ANP-02/2024

BDI = 31,13%

PRAZO: 360 DIAS

DESEMBOLSO: R\$ 2.152.082,60



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA REFERENCIAL

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VL. UNIT. (R\$) SEM BDI	VL. UNIT. (R\$) COM BDI	VL. TOTAL (R\$)	Peso%
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					1.217,28	0,057%
1.1	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. Af_03/2022_ps	M²	3,00	R\$ 309,43	R\$ 405,76	R\$ 1.217,28	0,057%
2.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 109.573,91	5,092%
2.1	CPU	CPU 01	Administração local da obra	UND	1,00	R\$ 83.561,28	R\$ 109.573,91	R\$ 109.573,91	5,092%
3.0			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					R\$ 9.417,07	0,438%
3.1	CPU	CPU 02	Mobilização e desmobilização de Equipamentos	UND	1,00	R\$ 7.181,48	R\$ 9.417,07	R\$ 9.417,07	0,438%
4.0			PAVIMENTAÇÃO					R\$ 2.031.874,34	94,414%
4.1	SINAPI	97636	Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada, sem reaproveitamento. Af_09/2023	M²	1.800,00	R\$ 21,13	R\$ 27,71	R\$ 49.878,00	2,318%
4.2	SINAPI	102098	Recomposição de revestimento em concreto asfáltico (aquisição em usina), para o fechamento de valas - inclusa demolição do pavimento. -Tapa buraco	M³	101,16	R\$ 3.006,39	R\$ 3.942,28	R\$ 398.801,04	18,531%
4.3	SINAPI	93589	Transporte de material da escavação - bota-fora - DMT = 40 Km	M³XKM	1.125,54	R\$ 2,67	R\$ 3,50	R\$ 3.939,39	0,183%
4.4	SINAPI	100574	Espalhamento de material com trator de esteiras.-Bota fora	M³	1.125,54	R\$ 1,38	R\$ 1,81	R\$ 2.037,23	0,095%
4.5	CPU	CPU 04	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C	M²	16.929,00	R\$ 3,51	R\$ 4,60	R\$ 77.873,40	3,619%
4.6	CPU	CPU 05	Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30.	M²	1.800,00	R\$ 7,57	R\$ 9,93	R\$ 17.874,00	0,831%
4.7	SINAPI	95995	Execução de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm exclusive transporte. Af_03/2016 (Recapeamento)	M³	432,00	R\$ 2.234,08	R\$ 2.929,55	R\$ 1.265.565,60	58,807%
4.8	SINAPI	95996	Execução 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	72,00	R\$ 2.235,08	R\$ 2.930,86	R\$ 211.021,92	9,805%
4.9	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante 10 m3 de massa asfáltica para pavimentação urbana	M³XKM	1.512,00	R\$ 2,46	R\$ 3,23	R\$ 4.883,76	0,227%
TOTAL GERAL								R\$ 2.152.082,60	100,00%

CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO
ENGº CIVIL - CREA/PA 1502763729



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA SANTA

COMPOSIÇÃO DE BDI - DESONERADO

ITEM	DESCRIÇÃO	%
1.0	CUSTOS INDIRETOS	6,08%
1.1	Administração Central	4,01%
1.2	Seguros + Garantia	0,40%
1.3	Riscos	0,56%
1.5	Despesas Financeiras	1,11%
2.0	TRIBUTOS	13,15%
2.1	Pis	0,65%
2.2	Cofins	3,00%
2.3	ISS	5,00%
2.4	CPRB	4,50%
3.0	LUCRO	7,30%
3.1	Lucro	7,30%
4.0	TAXA TOTAL DE BDI	31,13%

Segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, o cálculo do BDI deve ser feito da seguinte maneira:

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

AC → Administração Central

S → Seguro

R → Riscos

G → Garantia

DF → Despesas Financeiras

L → Taxa de Lucro/Remuneração

I → Incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)

CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO
ENGº CIVIL - CREA/PA 1502763729

ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA SANTA

REFERÊNCIAS: SINAPI/PA 02/2024-COM DESONERAÇÃO; SEOP/PA 02/2024 COM
DESONERAÇÃO; SICRO3/PA- 10/2023-DESONERADO; ANP-02/2024



COMPOSIÇÃO UNITÁRIA DE PREÇO

CPU 01 Administração local da obra						
Cód	Ref.	Descrição	Und	Coef	R\$ Unit.	R\$ Parcial
90776	SINAPI	Encarregado geral da obra c/ encargos complementares	h	2.112,00	R\$ 21,37	R\$ 45.133,44
88255	SINAPI	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	h	1.584,00	R\$ 24,26	R\$ 38.427,84
					R\$ TOTAL	R\$ 83.561,28

Memória de Cálculo - Coeficiente						
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	h/dia	dias/mês	Quant. Meses	Coeficiente
SINAPI	90776	Encarregado geral da obra c/ encargos complementares	8	22	12,00	2.112,00
SINAPI	88255	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	6	22	12,00	1.584,00

CPU 02 Mobilização e desmobilização de Equipamentos									
Cód	Ref.	Equipamentos	Origem	Destino	Distância (Ida e Volta)	Tempo Viagem (horas)	Quant.Equip.	R\$ Unit	R\$ Parcial
5839	SINAPI	Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m	Oriximiná	Terra Santa	226,00	5,65	1,00	R\$ 9,89	R\$ 55,88
83362	SINAPI	Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m3 com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, PBT 14.300 kg, potência 185 cv - chp diurno. Af_08/2015	Oriximiná	Terra Santa	226,00	5,65	1,00	R\$ 276,76	R\$ 1.563,69
89035	SINAPI	Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg - chp diurno. Af_06/2014	Oriximiná	Terra Santa	226,00	5,65	1,00	R\$ 125,66	R\$ 709,98
5631	SINAPI	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m3, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP	Oriximiná	Terra Santa	226,00	5,65	1,00	R\$ 210,54	R\$ 1.189,55
91283	SINAPI	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")	Oriximiná	Terra Santa	226,00	5,65	1,00	R\$ 10,65	R\$ 60,17
5867	SINAPI	Rolo compactador vibratório tandem aço liso, potência 58 HP, peso sem/com lastro 6,5 / 9,4 t, largura de trabalho 1,2 m	Oriximiná	Terra Santa	226,00	5,65	1,00	R\$ 165,29	R\$ 933,89
91386	SINAPI	Caminhão basculante 10 m3, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica	Oriximiná	Terra Santa	226,00	5,65	1,00	R\$ 268,11	R\$ 1.514,82
5919716	SICRO3	Transporte fluvial de materiais diversos com pontão flutuante - capacidade de 500 t	Oriximiná	Terra Santa	226,00	5,65	1,00	R\$ 204,16	R\$ 1.153,50
								R\$ TOTAL	R\$ 7.181,48

CPU 04 Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C						
Cód	Ref.	Descrição	Und	Coef	R\$ Unit.	R\$ Paercial
5839	SINAPI	Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m	chp	0,0020	R\$ 9,89	R\$ 0,02
5841	SINAPI	Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m	chi	0,0040	R\$ 4,97	R\$ 0,02
ANP	ANP	Emulsão Asfáltica RR-2C	kg	0,4500	R\$ 3,37	R\$ 1,52
83362	SINAPI	Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m3 com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, PBT 14.300 kg, potência 185 cv - chp diurno. Af_08/2015	chp	0,0040	R\$ 283,57	R\$ 1,13
88316	SINAPI	Servente com encargos complementares	h	0,0055	R\$ 19,94	R\$ 0,11
89035	SINAPI	Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg - chp diurno. Af_06/2014	chp	0,0017	R\$ 129,67	R\$ 0,22
89036	SINAPI	Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675kg - chi diurno. Af_06/2014	chi	0,0038	R\$ 41,87	R\$ 0,16
91486	SINAPI	Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m3 com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, PBT 14.300 kg, potência 185 cv - chi diurno. Af_08/2015	chi	0,0051	R\$ 64,45	R\$ 0,33
					R\$ TOTAL	R\$ 3,51

CPU 05 Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30.						
Cód	Ref.	Descrição	Und	Coef	R\$ Unit.	R\$ Paercial
5839	SINAPI	Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m - CHP diurno.	chp	0,00200	R\$ 9,89	R\$ 0,02
5841	SINAPI	Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m - CHP diurno.	chi	0,00400	R\$ 4,97	R\$ 0,02
83362	SINAPI	Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m3 com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, PBT 14.300 kg, potência 185 cv - CHP diurno. Af_08/2015	chp	0,00100	R\$ 283,57	R\$ 0,28
88316	SINAPI	Servente com encargos complementares	h	0,00580	R\$ 19,94	R\$ 0,12
89035	SINAPI	Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg - CHP diurno. Af_06/2014	chp	0,00170	R\$ 129,67	R\$ 0,22
89036	SINAPI	Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg - CHI diurno. Af_06/2015	chi	0,00410	R\$ 41,87	R\$ 0,17
91486	SINAPI	Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m3 com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, PBT 14.300 kg, potência 185 cv - CHI diurno. Af_08/2015	chi	0,00490	R\$ 64,45	R\$ 0,32
ANP	ANP	Asfalto diluído de petróleo cm-30 (coletado caixa na ANP acrescido de ICMS)	kg	1,20000	R\$ 5,35	R\$ 6,42
					R\$ TOTAL	R\$ 7,57

CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO
ENGº CIVIL - CREA/PA 1502763729



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	PERÍODO E VALOR												%
			30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 1.217,28	100,00%												0,06%
			R\$ 1.217,28												
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 109.573,91	8,79%	8,44%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,28%	8,21%	8,17%	8,16%	8,16%	8,43%	5,09%
			R\$ 9.631,55	R\$ 9.248,04	R\$ 9.138,46	R\$ 9.138,46	R\$ 9.138,46	R\$ 9.138,46	R\$ 9.072,72	R\$ 8.996,02	R\$ 8.952,19	R\$ 8.941,23	R\$ 8.941,23	R\$ 9.237,09	
3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 9.417,07	50,00%												0,44%
			R\$ 4.708,54												
4.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 2.031.874,34	8,50%	8,50%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,33%	8,26%	8,21%	8,20%	8,20%	8,20%	94,41%
			R\$ 172.709,32	R\$ 172.709,32	R\$ 170.677,44	R\$ 170.677,44	R\$ 170.677,44	R\$ 170.677,44	R\$ 169.255,13	R\$ 167.832,82	R\$ 166.816,89	R\$ 166.613,70	R\$ 166.613,70	R\$ 166.613,70	
Total da Parcela		R\$ 2.152.082,60	R\$ 188.266,69	R\$ 181.957,36	R\$ 179.815,90	R\$ 179.815,90	R\$ 179.815,90	R\$ 179.815,90	R\$ 178.327,85	R\$ 176.828,84	R\$ 175.769,08	R\$ 175.554,93	R\$ 175.554,93	R\$ 180.559,32	100,0%
Percentual Simples			8,75%	8,45%	8,36%	8,36%	8,36%	8,36%	8,29%	8,22%	8,17%	8,16%	8,16%	8,39%	
Total Acumulado			R\$ 188.266,69	R\$ 370.224,05	R\$ 550.039,95	R\$ 729.855,85	R\$ 909.671,75	R\$ 1.089.487,65	R\$ 1.267.815,50	R\$ 1.444.644,34	R\$ 1.620.413,42	R\$ 1.795.968,35	R\$ 1.971.523,28	R\$ 2.152.082,60	
Percentual Acumulado			8,75%	17,20%	25,56%	33,91%	42,27%	50,62%	58,91%	67,13%	75,30%	83,45%	91,61%	100,00%	



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA SANTA

ENCARGOS SOCIAIS - DESONERADOS

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	TOTAL	16,80%	16,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Renumerado	18,15%	Não Inside
B2	Feriados	4,16%	Não Inside
B3	Auxílio - Enfermidade	0,88%	0,64%
B4	13° Salário	11,38%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,76%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,87%	Não Inside
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	0,00%	0,00%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
B	TOTAL	38,40%	9,68%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,89%	4,32%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	12,65%	9,27%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,55%	1,87%
C5	Indenização Adicional	0,50%	0,36%
	TOTAL	21,73%	15,92%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,45%	1,63%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49%	0,36%
D	TOTAL	6,94%	1,99%
TOTAL(A+B+C+D)		83,87%	44,39%

CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO
ENGº CIVIL - CREA/PA 1502763729



MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES
------------	------------------------------

1.1	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e				
	Via Contemplada	Comp.	Largura	Quant	Parcial
	Placa da Obra	1,50 m	2,00 m	1,00	3,00 m ²
				Total	3,00 m²

2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
------------	------------------------------

2.1	Administração local da obra	
	Descrição	Quant
	Equipe técnica	1,00
	Total	1,00

3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO
------------	-------------------------------------

3.1	Mobilização e desmobilização de Equipamentos	
	Descrição	Quant
	Mobilização de equipamentos	1,00
	Total	1,00

4.0	PAVIMENTAÇÃO
------------	---------------------

4.1	Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada, sem reaproveitamento. Af_09/2023			
	Descrição	Comp	Largura	Área
	Vias da Sede do município	600,00 m	3,00 m	1800,00 m ²
			Total	1800,00 m²

4.2	Recomposição de revestimento em concreto asfáltico (aquisição em usina), para o fechamento de valas - inclusa demolição do pavimento. -Tapa buraco					
	Descrição	Comp	Largura	Espessura	Quant	Parcial
	Vias da Sede do município	0,60 m	0,60 m	0,04 m	400,00	5,76 m ³
	Vias da Sede do município	0,60 m	0,80 m	0,04 m	200,00	3,84 m ³
	Vias da Sede do município	0,80 m	0,60 m	0,04 m	200,00	3,84 m ³
	Vias da Sede do município	0,80 m	0,80 m	0,04 m	200,00	5,12 m ³
	Vias da Sede do município	0,90 m	0,80 m	0,04 m	200,00	5,76 m ³
	Vias da Sede do município	0,90 m	0,90 m	0,04 m	200,00	6,48 m ³
	Vias da Sede do município	0,90 m	1,00 m	0,04 m	200,00	7,20 m ³
	Vias da Sede do município	1,00 m	0,80 m	0,04 m	200,00	6,40 m ³
	Vias da Sede do município	1,00 m	0,90 m	0,04 m	200,00	7,20 m ³
	Vias da Sede do município	1,00 m	1,00 m	0,04 m	300,00	12,00 m ³
	Vias da Sede do município	1,10 m	1,00 m	0,04 m	150,00	6,60 m ³
	Vias da Sede do município	1,20 m	0,60 m	0,04 m	150,00	4,32 m ³
	Vias da Sede do município	1,20 m	0,90 m	0,04 m	200,00	8,64 m ³
	Vias da Sede do município	1,50 m	1,50 m	0,04 m	200,00	18,00 m ³
					Total	101,16 m³

4.3	Transporte de material da escavação - bota-fora - DMT = 40 Km				
	Descrição	Volume	Distância	Empol	Parcial
	Vias da Sede do município, oriundo da demolição e=4,0cm	72,00 m ³	5,00 km	30,00%	468,00m ³ xkm
	Vias da Sede do município	101,16 m ³	5,00 km	30,00%	657,54m ³ xkm
				Total	1125,54m³xkm

4.4	Espalhamento de material com trator de esteiras.-Bota fora	
	Descrição	Parcial
	Vias da Sede do município, oriundo da demolição e=4,0cm	468,00 m ³
	Vias da Sede do município	657,54 m ³
	Total	1125,54 m³

4.5	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C			
	Descrição	Comp	Largura	Área
	Vias da Sede do município	2400,00 m	6,00 m	14400,00 m ²
	Tapa-buraco			2529,00 m ²
	Total			16929,00 m²

4.6	Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30.			
	Descrição	Comp	Largura	Área
	Vias da Sede do município, oriundo da demolição e=4,0cm	600,00 m	3,00 m	1800,00 m ²
	Total			1800,00 m²

4.7	Execução de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm exclusive transporte. Af_03/2016 (Recapeamento)			
	Descrição	Área	Espess.	Parcial
	Vias da Sede do município	14400,00 m ²	0,03 m	432,00 m ³
	Total			432,00 m³

4.8	Execução 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			
	Descrição	Área	Espess.	Parcial
	Vias da Sede do município, oriundo da demolição e=4,0cm	1800,00 m ²	0,04 m	72,00 m ³
	Total			72,00 m³

4.9	Transporte com caminhão basculante 10 m3 de massa asfáltica para pavimentação urbana			
		Volume	Distância	Parcial
	Vias da Sede do município	432,00 m ³	3,00 km	1296,00 m ³
	Vias da Sede do município, oriundo da demolição e=4,0cm	72,00 m ³	3,00 km	216,00 m ³
	Total			1512,00 m³

CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO
 ENGº CIVIL - CREA/PA 1502763729