



ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Conservação de Rodovias Pavimentadas e Não Pavimentadas da 14ª SR

PREMISSAS

Prazo de Execução: 12 meses

Mês-base: ABRIL/21 SEM DESONERAÇÃO

Parcela Fixa da Administração Local

Composição de custo da parcela fixa da administração local (mão de obra)					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	Gerência Técnica				
1.1	Engenheiro supervisor	mês	0,25	24.208,27	6.052,07
				Sub-total	6.052,07
2	Gerência Administrativa				
2.1	Auxiliar administrativo	mês	1,00	3.842,97	3.842,97
2.2	Faxineiro	mês	1,00	3.571,09	3.571,09
				Sub-total	7.414,05
Total da Mão de Obra da Parcela Fixa:					13.466,12

Composição de custo da parcela fixa da administração local (veículos)								
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utiliz. Produt. (H)	Utiliz. Improdut.(H)	CH Produt. (R\$)	CH Improdut. (R\$)	Custo Total (R\$)
1	Gerência Técnica							
1.1	Veículo leve - 53 kW sem motorista	mês	0,25	44,00	176,00	32,30	4,18	539,04
							Sub-total	539,04
2	Gerência Administrativa							
2.1	Veículo leve - 53 kW sem motorista	mês	1,00	44,00	176,00	32,30	4,18	2.156,16
2.2	Miniônibus - 111 kW	mês	1,00	44,00	176,00	144,57	42,60	13.859,10
							Sub-total	16.015,26
Total dos Veículos da Parcela Fixa:								16.554,30

Parcela Vinculada da Administração Local para Conservação Rodoviária

Composição de custo da equipe de pavimentação (mão de obra)								
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade			Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
1	Equipe de produção de pavimentação							
1.1	Encarreg. de pavimentação	mês	0,50			7.375,01	3.687,50	
1.2	Apontador	mês	1,00			4.070,14	4.070,14	
Sub-total							7.757,65	
Composição de custo da equipe de pavimentação (veículos)								
Item	Discriminação	Unidade	Quant.	Utiliz. Prod.	Utiliz. Improd.	Custo Horário Produtivo (R\$)	Custo Horário Improdutivo (R\$)	Custo Total (R\$)
2	Veículos							
2.1	Veículo leve - 53 kW sem motorista	mês	0,50	44,00	176,00	32,30	4,18	1.078,08
Sub-total							1.078,08	
Total da equipe de pavimentação							8.835,73	

Composição de custo da equipe de conservação rodoviária (mão de obra)								
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade				Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	Equipe de produção de conservação							
1.1	Encarregado de conservação rodoviária	mês	0,50				7.375,01	3.687,50
1.2	Apontador	mês	1,00				4.070,14	4.070,14
							Sub-total	7.757,65
Composição de custo da equipe de conservação rodoviária (veículos)								
Item	Discriminação	Unidade	Quant.	Utiliz. Prod.	Utiliz. Improd.	Custo Horário Produtivo (R\$)	Custo Horário Improdutivo (R\$)	Custo Total (R\$)
2	Veículos							
2.1	Veículo leve - 53 kW sem motorista	mês	0,50	44,00	176,00	32,30	4,18	1.078,08
							Sub-total	1.078,08
Total da equipe de conservação rodoviária								8.835,73

Composição de custo da equipe de topografia (mão de obra)								
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade			Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
1	Equipe de produção de topografia							
1.1	Topógrafo	mês	0,25			5.590,14	1.397,54	
1.2	Auxiliar de topografia	mês	0,25			3.646,03	911,51	
						Sub-total	2.309,04	
Composição de custo da equipe de topografia (veículos)								
Item	Discriminação	Unidade	Quant.	Utiliz. Prod.	Utiliz. Improd.	Custo Horário Produtivo (R\$)	Custo Horário Improdutivo (R\$)	Custo Total (R\$)
2	Veículos							
2.1	Van furgão - 93 kW	mês	0,25	44,00	176,00	58,52	33,26	2.106,96
						Sub-total	2.106,96	
Total da equipe de topografia							4.416,01	

Parcela Variável da Administração Local para Conservação Rodoviária

Composição de custo da equipe de frente de serviço					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	Equipe de frente de serviço				
1.1	Encarregado de Turma	mês	0,50	4.506,22	2.253,11
1.2	Apontador	mês	0,50	4.070,14	2.035,07
Sub-total 1.1					4.288,18

Frentes de Serviços

1) Pavimentação:

$$Efs = (Qp) / (Ph \times 182,49) \quad (3)$$

onde:

Ph representa a produção horária do serviço (und/h);

Efs representa as equipes de acompanhamento da frente de serviço (equipe x mês);

Qp representa a quantidade de serviço previsto em projeto (und).

Item	Discriminação	Unidade	Quant.	Prod. Horária	Efs
1	Frente de serviço - pavimentação	equipexmês			
1.1	Base ou sub-base de brita graduada	m³	700,00	113,18	0,03
1.2	Base ou sub-base de macadame seco	m³	400,00	84,62	0,03
1.3	Imprimação com asfalto diluído	m²	106.600,00	1.556,25	0,38
1.4	Pintura de ligação	m²	382.280,00	2.075,00	1,01
1.5	Concreto asfáltico	t	25.608,00	83,00	1,69
1.6	TSS	m²	14.000,00	906,04	0,08
1.7	TSD	m²	92.600,00	406,53	1,25
1.8	Capa selante	m²	92.600,00	1.350,00	0,38
1.9	Micro revestimento	m²	340.000,00	1.245,00	1,50
Total de Equipes para Pavimentação					6,34

Total das Equipes de Acompanhamento das Frentes de Serviço = 6,34 "equipe x mês"

Controle Tecnológico

Composição de custo do laboratório de solos								
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade				Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	Laboratório de Solos (equipe x mês)							
1.1	Mão de obra							
1.1.1	Laboratorista	mês	1,00				5.442,44	5.442,44
1.1.2	Auxiliar de laboratório	mês	1,00				3.878,74	3.878,74
Sub-total								9.321,18
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utiliz. Prod.	Utiliz. Improd.	Custo Horário Produtivo (R\$)	Custo Horário Improdutivo (R\$)	Custo Total (R\$)
1.2	Veículos							
1.2.1	Van furgão - 93 kW	mês	1,00	44,00	176,00	58,52	33,26	8.427,86
Sub-total								8.427,86
Total do custo do laboratório de solos								17.749,04

Composição de custo do laboratório de asfalto								
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade				Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	Laboratório de Asfalto (equipe x mês)							
1.1	Mão de obra							
1.1.1	Laboratorista	mês	1,00				5.442,44	5.442,44
1.1.2	Auxiliar de laboratório	mês	1,00				3.878,74	3.878,74
							5,00	9.321,18
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utiliz. Prod.	Utiliz. Improd.	Custo Horário Produtivo (R\$)	Custo Horário Produtivo (R\$)	Custo Total (R\$)
1.2	Veículos							
1.2.1	Van furgão - 93 kW	mês	1,00	44,00	176,00	58,52	33,26	8.427,86
Subtotal do Item 1.2								8.427,86
Total do custo do laboratório de asfalto								17.749,04

Equipes para Laboratório de Solos - Pavimentação

$$EL = (Q_p) / (Q_E)$$

onde:

EL representa a quantidade total de equipes de controle tecnológico necessária para ensaiar a quantidade de serviços prevista em projeto (equipe x mês);

Qp representa a quantidade de serviços prevista em projeto (und);

QE representa a quantidade de serviços que uma equipe de controle tecnológico tem a capacidade de ensaiar em uma jornada de trabalho de 182,49h (und).

Item	Discriminação	Unidade	Qp	QE	ELs
1	Equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação	equipexmês			
1.1	Base ou sub-base de brita graduada	m³	700,00	21.900,00	0,03
1.2	Base ou sub-base de macadame seco	m³	400,00	21.900,00	0,02
Total de Equipes de Laboratorio de solos para Pavimentação					0,05

Obs.: Conforme o item 2.3.2.2 do Volume 8 - Adm Local temos:

Bases e sub-bases com adição de cimento: QE = 11.800,00 m³;

Bases e sub-bases sem adição de cimento: QE = 21.900,00 m³.

Equipe para Laboratório de Asfalto

Item	Discriminação	Unidade	Qp	QE	ELa
2	Equipes de Laboratório de Asfalto	equipexmês			
2.1	Imprimação com asfalto diluído	m²	106.600,00	1.610.000,00	0,07
2.2	Pintura de ligação	m²	382.280,00	3.610.000,00	0,11
2.3	Micro revestimento	m²	340.000,00	161.000,00	2,11
2.3	TS	m²	106.600,00	123.000,00	0,87
2.4	Concreto asfáltico	t	25.608,00	9.000,00	2,85
2.4	PMF	m³	65,00	4.400,00	0,01
Total de Equipes para Laboratorio de Asfalto					6,01

Obs.: Conforme o item 2.3.2.3 do Volume 8 - Adm Local temos:

Concreto asfáltico usinado a quente: QE = 9.000,00 t;

Mistura de areia asfalto: QE = 10.400,00 t;

Pré-misturado a quente: QE = 9.000,00 t;

Tratamento superficial: QE = 123.000,00 m²;

Micro revestimento: QE = 161.000,00 m²;

Lama asfáltica: QE = 308.000,00 m²;

Pré-misturado a frio: QE = 4.400,00 m³;

Imprimação: QE = 1.610.000,00 m²;

Pintura de ligação: QE = 3.610.000,00 m²;

Macadame betuminoso: QE = 7.300,00 m³.

Resumo das Equipes de Controle Tecnológico

	Equipexmês	Cronograma meses	Custo Equipe	Custo Total
Laboratório de Solos -Pavimentação	0,05	12,00	17.749,04	10.698,05
Laboratório de Asfalto	6,01	12,00	17.749,04	1.280.205,36
Total Controle Tecnológico	6,06			1.290.903,41

CONTROLE E MANEJO FLORESTAL

Composição de custo do controle e manejo florestal					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	Manejo Florestal	equipe x mês			
1.1	Técnico Florestal	mês	1,00	6.349,25	6.349,25
Sub-total 1.1					6.349,25

$$TF = (Q_p) / (P_h \times 182,49)$$

onde:

Qp representa a quantidade de serviço prevista em projeto (und);

Ph representa a produção horária do serviço (und/h);

Tf representa a quantidade de técnicos florestais necessários aos serviços de desmatamento e destocamento de árvores (técnico x mês).

Item	Discriminação	Unidade	Qp	Ph	Tf
2	Controle e Manejo Florestal	técnico x mês			
2.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	3.000,00	1.155,36	0,01
2.2	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	50,00	20,75	0,01
2.3	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	30,00	8,30	0,02
2.4	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	15.000,00	1.155,36	0,07
2.5	Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura	m³	60,00	2,03	0,16
2.6	Poda de árvores com 7,5 m a 10 m de altura	m³	60,00	3,45	0,10
2.7	Poda de árvores com até 5 m de altura	m³	80,00	1,13	0,39
Total de Técnicos para Controle e Manejo Florestal					0,77

Determinação da Quantidade Média Mensal de Profissionais Constituintes da Parcela Variável da Administração Local

Equipes de acompanhamento de frentes de serviço:	0,53	funcionáriosxmês
Controle tecnológico:	1,52	funcionáriosxmês
Manejo florestal:	0,06	funcionáriosxmês
QUANTIDADE MÉDIA MENSAL PARCELA VARIÁVEL =	2,11	funcionáriosxmês

QUANTIDADE MÉDIA MENSAL PARCELA VARIÁVEL ARREDONDADA=	3	funcionáriosxmês
--	----------	-------------------------

MÃO DE OBRA FORMADORA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Mão de obra ordinária média no período do empreendimento = 68 (funcionários/mês);

Mão de obra parcela fixa da administração local = 3,25 (funcionários/mês);

Mão de obra parcela vinculada da administração local = 3,75 (funcionários/mês);

Mão de obra parcela variável da administração local = 3 (funcionários/mês).

Quantidade média de funcionários envolvidos na obra por mês = 78 (funcionários/mês).

Equipe de Medicina e Segurança do Trabalho

Grau de Risco 4 - 50 a 100 funcionários----> 1 Técnico de Segurança do Trabalho

Composição de custo da equipe de medicina e segurança do trabalho					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	Setor de Medicina e Segurança do Trabalho				
1.1	Técnico de segurança do trabalho	mês	1,00	5.654,30	5.654,30
1.2	Engenheiro de segurança do trabalho	mês		18.530,35	0,00
1.3	Médico do trabalho	mês		17.340,91	0,00
Sub-tota:					5.654,30
Total da Mão de Obra de equipe de medicina e segurança do trabalho:					5.654,30

Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos

$$CAC = (ACP) / (ACR) = 0,172295$$

onde:

CAC representa o coeficiente de proporcionalidade de áreas cobertas;

ACP representa a área das instalações cobertas previstas em projeto (m2);

330,68

ACR representa a área das instalações cobertas referenciais (m2);

1.919,27

Composição de custo para manutenção do canteiro de obras e acampamentos (mão de obra)					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	MÃO DE OBRA				
1.1	Pedreiro	mês	0,03	3.938,64	118,16
1.2	Servente	mês	0,03	3.244,09	97,32
1.3	Eletricista	mês	0,03	4.303,01	129,09
Sub-total:					344,57
Total da Mão de Obra para Manutenção de Acampamento:					344,57

Composição de custo para manutenção do canteiro de obras e acampamentos (equipamentos)					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
2	EQUIPAMENTO				
2.1	Caminhão guindauto de 20 t.m	mês	1,89	213,40	403,33
2.2	Caminhão tanque de 8.000 litros	mês	3,79	182,98	693,49
2.3	Motoniveladora	mês	1,89	183,12	346,10
Sub-total:					1.442,92
Total de Equipamentos para Manutenção de Acampamento:					1.442,92

Total da Manutenção de Acampamento:					1.787,49
-------------------------------------	--	--	--	--	----------

Resumo das parcelas de administração local					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	Parcela Fixa				
1.1	Mão de Obra	mês	12,00	13.466,12	161.593,46
1.2	Veículos	mês	12,00	16.554,30	198.651,62
Sub-total 1:					360.245,08
2	Parcela Vinculada				
2.1	Equipe de produção de pavimentação	mês	12,00	8.835,73	106.028,76
2.2	Equipe de conservação rodoviária	mês	12,00	8.835,73	106.028,76
2.3	Equipe de topografia	mês	12,00	4.416,01	52.992,08
2.4	Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	12,00	5.654,30	67.851,65
Sub-total 2:					332.901,26
3	Parcela Variável				
3.1	Equipes de frente de serviço	equipe x mês	6,34	4.288,18	27.189,48
3.2	Laboratório de solos	equipe x mês	0,05	17.749,04	891,50
3.3	Laboratório de asfaltos	equipe x mês	6,01	17.749,04	106.683,78
3.4	Manejo florestal	equipe x mês	0,07	6.349,25	451,71
Sub-total 3:					135.216,47
4	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos				
4.1	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos	mês	12,00	1.787,49	21.449,93
Sub-total 4:					21.449,93
Sub-total:					849.812,75
4	Diversos	%	5,00		42.490,64
Total Administração Local:					892.303,38

849.812,75