

PARTE III - MEMÓRIA DE CÁLCULO DA ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA 3 - Composição Final dos custos de manutenção referentes ao Termo de Referência

Valores Siscob 06/2026

SOBRESSAIENTES DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS - Item 6.4 do Termo de Referência - Medição - 6 meses							
Item	Item Siscob	Descrição	Referência	Custo R\$/unid	Natureza das Despesa	Quantidade	Custo Total R\$
1	IE047.240	Central de Área, completa, compatível com sistema CET-Rio/CTA, módulos I, III e IV, modelo CMY-48, da Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 63.157,70	PERMANENTE	2	R\$ 126.315,40
2	IE047.254	Placa CPU1 para central de área CMY-48, modelo MPY 265, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 12.553,09	CONSUMO	5	R\$ 62.765,45
3	IE047.255	Placa CPU2 para central de área CMY-48, modelo MPY 266, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 12.191,85	CONSUMO	5	R\$ 60.959,25
4	IE047.272	Placa Fonte para central de área CMY-48, modelo FAY 267, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 11.740,30	CONSUMO	5	R\$ 58.701,50
5	IE047.275	Placa MODEM para central de área CMY-48, modelo M4C 335, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 6.321,70	CONSUMO	5	R\$ 31.608,50
6	IE047.268	Placa de Rack Secundário para central de área CMY-48, modelo RACK, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 14.359,29	CONSUMO	5	R\$ 71.796,45
7	IE047.249	Placa Chaveadora de Grupos para controlador de trafego local RMX-Y, modelo CGX202, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 7.134,49	CONSUMO	1	R\$ 7.134,49
8	IE047.252	Placa CPU para controlador de trafego local RMX-Y, modelo CPU68232, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 9.843,79	CONSUMO	2	R\$ 19.687,58
9	IE047.274	Placa Fonte para controlador de trafego local RMX-Y, modelo FAYX355, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 7.586,04	CONSUMO	2	R\$ 15.172,08
10	IE047.260	Placa de Entrada e Saída para controlador de trafego local RMX-Y, modelo ESX203, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 4.424,29	CONSUMO	1	R\$ 4.424,29
11	ST60.15.0250	Placa de grupo para controlador de trafego local RMX-Y, com capacidade para 2 fases, modelo GTX-201-V7, Sainco Trafico ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 7.500,82	CONSUMO	3	R\$ 22.502,46
12	IE047.271	Placa EPROM para controlador de trafego local RMX-Y, modelo PMP209, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 7.405,42	CONSUMO	1	R\$ 7.405,42
13	IE047.276	Placa MODEM para controlador de trafego local RMX-Y, modelo M1C334, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 6.321,70	CONSUMO	1	R\$ 6.321,70
14	IE047.251	Placa CPU para controlador de trafego local RBY, modelo MRBY 489-2, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 11.649,99	CONSUMO	2	R\$ 23.299,98
15	IE047.273	Placa Fonte para controlador de trafego local RBY, modelo FAY 267, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 9.843,79	CONSUMO	2	R\$ 19.687,58
16	IE047.259	Placa de Entrada e Saída para controlador de trafego local RBY, modelo ESRY 384, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 9.238,71	CONSUMO	2	R\$ 18.477,42
17	ST60.15.0650	Placa de potencia para controlador eletrônico de trafego local sem fio (wireless), compatível com o Sistema CET-RIO/CTA sem fio (wireless) - módulos VIII, X e XI, com ate 12 fases (controlador RBY), modelo TGRY da Telvent ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 10.256,15	CONSUMO	3	R\$ 30.768,45
18	IE047.245	GPS para controlador de trafego local RBY, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 4.632,90	CONSUMO	3	R\$ 13.898,70
19	IE047.264	Placa de Fundo de Rack para controlador de trafego local RBY, modelo BRB 443-3, Kapsch ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 5.418,60	CONSUMO	2	R\$ 10.837,20
20	IE047.269	Placa de Verde Conflito para controlador de trafego local GIT-SM, modelo VDCF 0414, Serttel ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 2.366,12	CONSUMO	3	R\$ 7.098,36
21	IE047.250	Placa CPU para controlador de trafego local GIT-SM, modelo CPU 0914_V2, Serttel ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 4.605,81	CONSUMO	5	R\$ 23.029,05
22	IE047.261	Placa de Fonte para controlador de trafego local GIT-SM, modelo FONTE 0914, Serttel ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 2.528,68	CONSUMO	4	R\$ 10.114,72
23	IE047.258	Placa de Entrada e Saída para controlador de trafego local GIT-SM, modelo ATDR 1014, Serttel ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 2.618,99	CONSUMO	3	R\$ 7.856,97
24	IE047.266	Placa de Potência para controlador de trafego local GIT-SM, modelo FASE 0414, Serttel ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 3.522,09	CONSUMO	5	R\$ 17.610,45
25	IE047.256	Placa de Amarelo Intermitente para controlador de trafego local GIT-SM, modelo AMEG 0414, Serttel ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 2.528,68	CONSUMO	3	R\$ 7.586,04
26	IE047.263	Placa de Fundo de Rack para controlador de trafego local GIT-SM, modelo BKPL10F, Serttel ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 3.612,40	CONSUMO	3	R\$ 10.837,20
27	IE047.241	Controlador eletrônico de tráfego local, sem fio (wireless), incluindo placa de comunicação wireless GSM, com GPS, compatível com o Sistema CET-RIO/CTA sem fio (wireless), para instalação em qualquer local do município, modelo GIT-SM 10F, com 10 fases, Serttel ou similar. Fornecimento.	und	R\$ 39.736,40	PERMANENTE	6	R\$ 238.418,40
28	IE047.270	Placa de Verde Conflito para controladores Protocolo Aberto UNE/AENOR N° 135401-4 IN Tipo M	und	R\$ 1.896,51	CONSUMO	1	R\$ 1.896,51
29	IE047.253	Placa CPU para controladores Protocolo Aberto UNE/AENOR N° 135401-4 IN Tipo M	und	R\$ 4.515,50	CONSUMO	2	R\$ 9.031,00
30	IE047.262	Placa de Fonte para controladores Protocolo Aberto UNE/AENOR N° 135401-4 IN Tipo M	und	R\$ 2.889,92	CONSUMO	2	R\$ 5.779,84
31	IE047.278	Placa de Entrada e Saída para controladores Protocolo Aberto UNE/AENOR N° 135401-4 IN Tipo M	und	R\$ 1.625,58	CONSUMO	1	R\$ 1.625,58
32	IE047.267	Placa de Potência para controladores Protocolo Aberto UNE/AENOR N° 135401-4 IN Tipo M, ou similar	und	R\$ 2.529,58	CONSUMO	3	R\$ 7.588,74
33	IE047.257	Placa de Amarelo Intermitente para controladores Protocolo Aberto UNE/AENOR N° 135401-4 IN Tipo M	und	R\$ 2.709,30	CONSUMO	1	R\$ 2.709,30
34	IE047.265	Placa de Fundo de Rack para controladores Protocolo Aberto UNE/AENOR N° 135401-4 IN Tipo M	und	R\$ 3.639,49	CONSUMO	1	R\$ 3.639,49
35	ST60.10.2060	Controlador eletrônico de tráfego local, com placa de comunicação wireless GSM e Ethernet, com GPS; compatível com o Protocolo UNE/AENOR N° 135401-4 IN Tipo M; para instalação em qualquer local do município; com 4 fases. Fornecimento.	und	R\$ 18.470,00	PERMANENTE	14	R\$ 258.580,00
36	ST60.10.2160	Controlador eletrônico de tráfego local, com placa de comunicação wireless GSM e Ethernet, com GPS; compatível com o Protocolo UNE/AENOR N° 135401-4 IN Tipo M; para instalação em qualquer local do município; com 8 fases. Fornecimento.	und	R\$ 26.685,00	PERMANENTE	60	R\$ 1.601.100,00
37	ST60.10.2260	Controlador eletrônico de tráfego local, com placa de comunicação wireless GSM e Ethernet, com GPS; compatível com o Protocolo UNE/AENOR N° 135401-4 IN Tipo M; para instalação em qualquer local do município; com 16 fases. Fornecimento.	und	R\$ 30.530,00	PERMANENTE	10	R\$ 305.300,00
38	ST60.50.0040	Dispositivo antifurto tipo cone para coluna S5, conforme especificação CET-Rio. Fornecimento.	und	R\$ 2.087,68	CONSUMO	80	R\$ 167.014,40
39	ST60.05.0500	Bloco semaforico principal com 3 (três) módulos focais de 300mm de diâmetro a LED, cobre- focos, anteparo, borrachas de vedação e suportes de fixação, conforme especificação da CET RIO. Fornecimento.	und	R\$ 4.294,78	PERMANENTE	10	R\$ 42.947,80
40	ST60.05.0550	Bloco semaforico repetidor com 3 (três) módulos focais de 200mm de diâmetro a LED, cobre-focos, anteparo, borrachas de vedação e suportes de fixação, conforme especificação da CET RIO. Fornecimento.	und	R\$ 3.100,00	PERMANENTE	16	R\$ 49.600,00
41	IE047.235	Bloco semaforico para ciclista com 3 (três) módulos focais de 200mm de diâmetro a LED, com pictograma de bicicleta nas 3 (três) cores, com cobre-focos, anteparo, borrachas de vedação e suportes de fixação, conforme especificação da CET RIO. Fornecimento.	und	R\$ 2.609,96	PERMANENTE	16	R\$ 41.759,36
42	ST60.05.1000	Bloco semaforico para pedestre com 2 (dois) módulos focais de 200mm a LED, compreendendo foco verde "Siga" (boneco) e foco vermelho "Pare" (mão espalmada) com borrachas de vedação e suportes de fixação, conforme especificação da CET RIO. Fornecimento	und	R\$ 2.240,56	PERMANENTE	16	R\$ 35.848,96
43	ST65.05.0250	Poste tipo S5, simples, de 4" de diâmetro. Conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento.	und	R\$ 2.629,26	PERMANENTE	51	R\$ 134.092,26
44	ST65.15.0100	Assentamento de poste simples de aço, diâmetro maior que 4", inclusive abertura de furo, fundação e recomposição do piso.	und	R\$ 377,12	SERVIÇO	51	R\$ 19.233,12
45	ST65.15.0250	Retirada de poste simples de aço, diâmetro maior que 4".	und	R\$ 312,83	SERVIÇO	51	R\$ 15.954,33
46	IE 047.236	Cabo elétrico para sinalização semaforica, bimetalico de aço e cobre, PP, seção de 2x1,5mm2, 53 IACS, conforme especificação da CET-Rio. Fornecimento.	m	R\$ 5,42	CONSUMO	100	R\$ 542,00
47	IE047.238	Cabo elétrico para sinalização semaforica, bimetalico de aço e cobre, PP, seção de 4x1,5mm2, 53 IACS, conforme especificação da CET-Rio. Fornecimento.	m	R\$ 6,32	CONSUMO	3000	R\$ 18.960,00
48	IE047.239	Cabo elétrico para sinalização semaforica, bimetalico de aço e cobre, PP, seção de 7x1,5mm2, 53 IACS, conforme especificação da CET-Rio. Fornecimento.	m	R\$ 7,22	CONSUMO	4000	R\$ 28.880,00
49	IE047.237	Cabo elétrico para sinalização semaforica, bimetalico de aço e cobre, PP, seção de 2x6mm2, 53 IACS, conforme especificação da CET-Rio. Fornecimento.	m	R\$ 11,74	CONSUMO	400	R\$ 4.696,00
50	ST60.70.0751	Ponto de Vídeo Deteccao Veicular para atuacao no Sistema Adaptativo de Controle de Trafego EcoTrafiX, Kapsch ou similar, incluindo todo o hardware, camera, conectores, cabos e todas as sustentacoes e suportes necessarios a fixacao dos dispositivos. Custo por aproximacao semaforica de ate 4 faixas de trafego. Fornecimento e instalacao.	und	R\$ 26.500,00	CONSUMO	8	R\$ 212.000,00
51	ST60.10.0055	Botoeira sonora para travessia de pedestres com deficiencia visual, que atenda a norma vigente. Fornecimento.	und	R\$ 4.125,00	PERMANENTE	10	R\$ 41.250,00
						Subtotal 1	R\$ 3.944.343,78

PLANO MENSAL DE TELEFONIA MÓVEL GSM, 4G, 5G - Item 3.IV do Termo de Referência - Medição - 6 meses							
Item	Item Siscob	Descrição	Referência	Custo R\$/mês	Natureza das Despesa	Quantidade	Custo Total R\$
52	IE047.243	Custo mensal do plano de telefonia móvel para controladores wireless.	und.mês	R\$ 234,87	SERVIÇO	6.078	R\$ 1.427.539,86
						Subtotal 2	R\$ 1.427.539,86

LINK INTERNET - Item 3.VI do Termo de Referência - Medição - 6 meses							
Item	Item Siscob	Descrição	Referência	Custo R\$/mês	Natureza das Despesa	Quantidade	Custo Total R\$
53	IE047.242	Custo mensal link de internet para servidor no COR, para transmissão de dados.	und.mês	R\$ 3.160,85	SERVIÇO	12	R\$ 37.930,20
						Subtotal 3	R\$ 37.930,20

CUSTO INSTALAÇÃO LINK INTERNET - Item 3.VI do Termo de Referência - 1 mês							
Item	Item Siscob	Descrição	Referência	Custo R\$/mês	Natureza das Despesa	Quantidade	Custo Total R\$
54	IE047.244	Custo de instalação do link de internet para servidor no COR, para transmissão de dados.	und	R\$ 2.439,27	SERVIÇO	2	R\$ 4.878,54
						Subtotal 4	R\$ 4.878,54

SUPORTE TÉCNICO DOS SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFEGO - Itens 3.4.6 e 6.3 e todos os seus subitens do Termo de Referência - Medição - 6 meses							
Item	Item Siscob	Descrição	Referência	Custo R\$/mês	Natureza das Despesa	Quantidade	Custo Total R\$
55	IE047.277	Suporte técnico dos Sistemas de Controle de Tráfego Ecotrafix e Protocolo UNE/AENOR N° 135401-4 IN Tipo M.	und. mês	R\$ 279.961,00	SERVIÇO	6,00	R\$ 1.679.766,00
						Subtotal 5	R\$ 1.679.766,00

EQUIPES DE MANUTENÇÃO - Item 3.6 e todos os seus subitens do Termo de Referência - Custo Fixo - 6 meses. Total de horas segundo a Planilha 2 da Memória de Cálculo (PARTE III)							
Item	Item Siscob	Descrição	Referência	Custo R\$/h	Natureza das Despesa	Quantidade	Custo Total R\$
56	AD40.05.0206	Técnico em eletrônica ou eletrotécnica (inclusive encargos sociais).	hora	R\$ 37,74	SERVIÇO	23.958	R\$ 904.174,92
57	AD40.05.0086	Técnico de nível médio (inclusive encargos sociais).	hora	R\$ 30,65	SERVIÇO	1.170	R\$ 35.860,50
58	AD40.05.0122	Engenheiro, arquiteto ou geólogo jr (inclusive encargos sociais).	hora	R\$ 136,73	SERVIÇO	2.340	R\$ 319.948,20
						Subtotal 6	R\$ 1.259.983,62

VEÍCULOS DE SERVIÇO - Item 3.6.1.6 e todos os seus subitens do Termo de Referência - Custo Fixo - 6 meses							
Item	Item Siscob	Descrição	Referência	Custo R\$/mês	Natureza das Despesa	Quantidade	Custo Total R\$
59	EQ05.05.0350	Caminhão Carroceria fixa, capacidade de 3,5t, equipado com plataforma elevatória pantográfica hidráulica, com motorista operador e um ajudante, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 85CV, plataforma com elevação de ate 8,5m. Custo horário produtivo.	hora	R\$ 219,89	SERVIÇO	4.320	R\$ 949.924,80
60	AD15.15.0800	Veiculo de serviço, motor 1.0 a gasolina, de 69 CV (67,6 HP), para apoio as operações de trafego (uso exclusivo SMTR/CET-RIO), com ar condicionado, direção hidráulica, inclusive material de operação e material de manutenção, licenciamento, seguro e adesivos na carroceria, sinalizador giratório, radio AM/FM digital, radio transmissor / receptor e caixa de ferramentas e acessórios. Quilometragem media de 4.500Km/mês, sem motorista. Custo mensal.	und. mês	R\$ 6.529,01	SERVIÇO	18	R\$ 117.522,18
61	AD15.15.0770	Veiculo de serviço, motor 1.0 a gasolina, de 69 CV (67,6 HP), para apoio as operações de trafego (uso exclusivo SMTR/CET-RIO), com ar condicionado, direção hidráulica, inclusive material de operação e material de manutenção, licenciamento, seguro e adesivos na carroceria, sinalizador giratório, radio AM/FM digital, radio transmissor / receptor e caixa de ferramentas e acessórios. Quilometragem media de 3.300Km/mês, sem motorista. Custo mensal.	und. mês	R\$ 5.302,73	SERVIÇO	6	R\$ 31.816,38
						Subtotal 7	R\$ 1.099.263,36

APARELHO DE COMUNICAÇÃO MÓVEL - Item 3.3.1.9 do Termo de Referência - Custo Fixo - 6 meses							
Item	Item Siscob	Descrição	Referência	Custo R\$/mês	Natureza das Despesa	Quantidade	Custo Total R\$
62	ST85.05.0150	Locação mensal de rádio transmissor-receptor.	und.mês	R\$ 60,00	SERVIÇO	30	R\$ 1.800,00
						Subtotal 8	R\$ 1.800,00

MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS - MTBF - Item 3.5 e todos os seus subitens do Termo de Referência - Custo Fixo - 6 meses							A	B	Custo Total R\$
Item	Item Siscob	Descrição	Referência	Custo Total R\$/mês (Valor do Item Siscob)	Natureza das Despesa	Qtde. Total de Equipamentos	Custo por Equipamento R\$/mês	Quantidade	
63	IE047.246	Manutenção corretiva de equipamento semaforico e respectivos materiais que compõem esse equipamento, para centrais de área CMY-48, controladores semaforicos RMX-Y e controladores semaforicos RBY, Kapsch ou similar (valor calculado conforme o MTBF).	und. mês	R\$ 129.554,34	SERVIÇO	678	R\$ 191,08	4.068	R\$ 777.326,04
64	IE047.247	Manutenção corretiva de equipamento semaforico e respectivos materiais que compõem esse equipamento, para centrais de área GIT-SM, Serttel ou similar (valor calculado conforme o MTBF).	und. mês	R\$ 9.032,60	SERVIÇO	85	R\$ 106,27	510	R\$ 54.195,60
65	IE047.248	Manutenção corretiva de equipamento semaforico e respectivos materiais que compõem esse equipamento, para controladores semaforicos Protocolo Aberto UNE/AENOR N° 135401-4 IN Tipo M, ou similar (valor calculado conforme o MTBF).	und. mês	R\$ 38.294,73	SERVIÇO	253	R\$ 151,36	2.022 *	R\$ 305.974,89
							Subtotal 9		R\$ 1.137.496,53

* a quantidade de 2.022 contempla os 253 controladores UNE existentes mais 84 que podem ser migrados do item 63, conforme itens 35, 36 e 37 (estimativa aproximada).

Total de custo de sobressalentes (Subtotal 1):

R\$ 3.944.343,78

Custo de instalação link de internet (Subtotal 4):

R\$ 4.878,54

Total de custo fixo de manutenção (Subtotal 2 + Subtotal 3 + Subtotal 5 + Subtotal 6 + Subtotal 7 + Subtotal 8 + Subtotal 9):

R\$ 6.643.779,57

Total Mensal do Custo Fixo:

R\$ 221.459,32

Valor Global do Contrato (Máximo):

R\$ 10.593.001,89