

ANEXO IV

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

Companhia de Saneamento Municipal – Cesama
Avenida Barão do Rio Branco, 1843/10º andar - Centro
CEP: 36.013-020 | Juiz de Fora - MG | Telefone: (32) 3692-XXXX

Missão - Planejar e executar a prestação dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto sanitário, no atendimento à universalização, à sustentabilidade econômica, social e ambiental.

ANEXO IV – COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

Os valores foram apurados através de pesquisa direta com fornecedores, em conformidade com o Manual de Planejamento das Contratações, parte integrante do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Cesama (RILC).


Vale salientar a dificuldade enfrentada na apuração dos referidos valores, pois se observada a troca de emails com as empresas do ramo, constata-se que não houve interesse da maioria em fornecer-nos orçamento para o serviço. Outro possível dificultador é o alto valor de investimento inicial para a prestação deste serviço.

Foi utilizada como metodologia para obtenção do preço de referência para a contratação a **média entre os valores considerados válidos**, visando a economicidade e considerando que a metodologia não prejudica a estimativa, visto que foram apresentados pelo menos três propostas orçamentárias.

Sendo assim, chegou-se ao valor estimado de **R\$7.836.753,43 (Sete milhões, oitocentos e trinta e seis mil, setecentos e cinquenta e três reais e quarenta e três centavos)**, incluindo a infraestrutura, locação de equipamentos, mão de obra, reserva técnica (a ser utilizada somente sob demanda) e demais custos necessários para a execução completa do objeto.

Obs.: O valor da infraestrutura será pago integralmente no início do Contrato, em Parcela Única, nos termos do item 6.2.1, 8.13 e 8.14 do Termo de Referência.

A seguir, a Planilha Geral da Composição de Custos, Tabela dos Preços Unitários (base para RT), Planilhas da Infraestrutura e Locação de Equipamentos.

ANEXO IV - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS							
		Instalação Infraestrutura (pagamento único)	Reserva Técnica (variável - sob demanda)	Locação do Sistema/Equipamentos de Segurança por Unidade de acordo com a evolução de implantação disposta no Cronograma Físico-financeiro			VALOR CONTRATUAL
				Valor mensal para Locação	Tempo de Locação (meses)	Valor Total para Locação	
1	SEDE E CAS	R\$165.572,61	R\$55.107,98	R\$50.194,86	34	R\$1.706.625,29	R\$1.927.305,88
2	AGÊNCIA DE ATENDIMENTO	R\$43.589,52	R\$15.938,50	R\$1.293,08	34	R\$43.964,72	R\$103.492,74
3	REPRESA CHAPÉU D'UVAS	R\$164.661,38	R\$56.067,13	R\$9.435,34	33	R\$311.366,22	R\$532.094,73
4	REPRESA JOÃO PENIDO	R\$98.618,26	R\$34.916,08	R\$8.770,50	33	R\$289.426,50	R\$422.960,84
5	REPRESA SÃO PEDRO	R\$56.016,55	R\$20.125,52	R\$3.790,64	33	R\$125.091,12	R\$201.233,19
6	ETA SÃO PEDRO	R\$57.678,47	R\$20.332,82	R\$5.544,35	32	R\$177.419,20	R\$255.430,49
7	ETA CDI	R\$80.573,39	R\$26.790,02	R\$6.952,16	32	R\$222.469,12	R\$329.832,53
8	BARRAGEM CDI	R\$59.452,77	R\$19.846,48	R\$3.027,58	32	R\$96.882,56	R\$176.181,81
9	RES. HENRIQUE DE NOVAES	R\$99.623,30	R\$33.571,10	R\$7.217,95	31	R\$223.756,45	R\$356.950,85
10	COMPLEXO S. TEREZINHA	R\$145.075,91	R\$48.578,63	R\$17.459,16	31	R\$541.233,96	R\$734.888,50
11	COMPLEXO SÃO MATEUS	R\$74.287,44	R\$24.482,70	R\$10.450,21	30	R\$313.506,30	R\$412.276,44
12	RES. BOA VISTA	R\$58.126,57	R\$19.031,08	R\$3.220,42	30	R\$96.612,60	R\$173.770,25
13	RES. TIGUERA	R\$60.327,54	R\$19.612,51	R\$3.807,35	30	R\$114.220,50	R\$194.160,55
14	RES. UFJF NOVO	R\$59.895,44	R\$19.557,59	R\$3.003,19	29	R\$87.092,51	R\$166.545,54
15	EE INDEPENDÊNCIA	R\$57.064,47	R\$18.921,71	R\$3.563,68	29	R\$103.346,72	R\$179.332,90
16	EE VILA IDEAL	R\$57.073,51	R\$18.914,72	R\$3.337,34	29	R\$96.782,86	R\$172.771,09
17	ETE P. DO AEROPORTO	R\$56.320,08	R\$18.837,58	R\$3.349,52	28	R\$93.786,56	R\$168.944,22
18	REGIONAL NORTE	R\$58.505,10	R\$20.083,14	R\$4.423,38	28	R\$123.854,64	R\$202.442,88
19	RES. RO	R\$50.518,81	R\$18.539,16	R\$3.729,35	28	R\$104.421,80	R\$173.479,77
20	ETE BARBOSA LAGE	R\$69.237,22	R\$23.639,51	R\$5.706,23	27	R\$154.068,21	R\$246.944,94
21	ETE BARREIRA DO TRIUNFO	R\$56.159,80	R\$18.843,93	R\$4.831,14	27	R\$130.440,78	R\$205.444,51
22	ETA VALADARES	R\$57.338,38	R\$19.266,79	R\$3.328,24	26	R\$86.534,24	R\$163.139,41
23	ETA TORREÕES	R\$58.136,29	R\$19.696,31	R\$3.251,45	26	R\$84.537,70	R\$162.370,30
24	ETA SARANDIRA	R\$53.202,82	R\$18.472,49	R\$3.964,76	26	R\$103.083,76	R\$174.759,07
		R\$1.797.055,63	R\$609.173,48	R\$5.430.524,32			R\$7.836.753,43

*** VALOR CONTRATUAL = Soma da média item a item dos valores de Infraestrutura das 3 Propostas + Soma da média total da Reserva Técnica das 3 Propostas + Soma da média item a item dos valores de Locação de Equipamentos para cada unidade de acordo com a evolução de implantação indicada no Cronograma- Físico-financeiro

COMPOSIÇÃO DE CUSTO DA INFRAESTRUTURA		
		Média / unidade
1	SEDE E CAS	R\$ 165.572,61
2	AGÊNCIA DE ATENDIMENTO	R\$ 43.589,52
3	REPRESA CHAPÉU D'UVAS	R\$ 164.661,39
4	REPRESA JOÃO PENIDO	R\$ 98.618,26
5	REPRESA SÃO PEDRO	R\$ 56.016,56
6	ETA SÃO PEDRO	R\$ 57.678,48
7	ETA CDI	R\$ 80.573,39
8	BARRAGEM CDI	R\$ 59.452,77
9	RES. HENRIQUE DE NOVAES	R\$ 99.623,30
10	COMPLEXO S. TEREZINHA	R\$ 145.075,91
11	COMPLEXO SÃO MATEUS	R\$ 74.287,44
12	RES. BOA VISTA	R\$ 58.126,57
13	RES. TIGUERA	R\$ 60.327,54
14	RES. UFJF NOVO	R\$ 59.895,44
15	EE INDEPENDÊNCIA	R\$ 57.064,47
16	EE VILA IDEAL	R\$ 57.073,52
17	ETE P. DO AEROPORTO	R\$ 56.320,08
18	REGIONAL NORTE	R\$ 58.505,10
19	RES. RO	R\$ 50.518,81
20	ETE BARBOSA LAGE	R\$ 69.237,22
21	ETE BARREIRA DO TRIUNFO	R\$ 56.159,80
22	ETA VALADARES	R\$ 57.338,38
23	ETA TORREÕES	R\$ 58.136,29
24	ETA SARANDIRA	R\$ 53.202,49
VALOR TOTAL DA INFRAESTRUTURA		R\$ 1.797.055,63

*** VALOR TOTAL DA RESERVA TÉCNICA (RT) = Média dos valores de RT das 3 propostas comerciais
22,93% do Valor Total do Contrato

TABELA DE PREÇOS UNITÁRIOS PARA RESERVA TÉCNICA (sob demanda)			
ITEM	UNIDADE	EQUIPAMENTOS	MÉDIAS DOS PREÇOS UNITÁRIOS
M01	UN	CÂMERA TIPO 1	R\$ 2.175,77
M02	UN	CÂMERA TIPO 2	R\$ 2.157,81
M03	UN	CÂMERA TIPO 3	R\$ 728,34
M04	UN	CÂMERA TIPO 4	R\$ 728,34
M05	UN	CÂMERA TIPO 5	R\$ 11.438,14
M06	UN	CÂMERA TIPO 6	R\$ 37.408,31
M07	UN	GRAVADOR DE VÍDEO TIPO 1	R\$ 4.397,18
M08	UN	GRAVADOR DE VÍDEO TIPO 2	R\$ 5.747,39
M09	UN	COMPUTADOR TIPO 1	R\$ 10.833,40
M10	UN	COMPUTADOR TIPO 2	R\$ 18.707,27
M11	UN	COMPUTADOR TIPO 3	R\$ 25.871,60
M12	UN	HD SURVEILLANCE TIPO 1	R\$ 1.085,72
M13	UN	HD SURVEILLANCE TIPO 2	R\$ 1.869,06
M14	UN	HD SURVEILLANCE TIPO 3	R\$ 3.214,31
M15	UN	HD SURVEILLANCE TIPO 4	R\$ 7.966,77
M16	UN	MESA CONTROLADORA	R\$ 6.875,77
M17	UN	MONITOR TIPO 1	R\$ 2.490,49
M18	UN	MONITOR TIPO 2	R\$ 3.571,45
M19	UN	MONITOR TIPO 3	R\$ 5.376,23
M20	UN	NOBREAK TIPO 1	R\$ 1.251,42
M21	UN	NOBREAK TIPO 2	R\$ 1.793,72
M22	UN	NOBREAK TIPO 3	R\$ 2.901,70
M23	UN	NOBREAK TIPO 4	R\$ 5.507,44
M24	UN	NOBREAK TIPO 5	R\$ 10.204,92
M25	UN	CENTRAL DE ALARMES TIPO 1	R\$ 1.412,87
M26	UN	MÓDULO DE EXPANSÃO CENTRAL DE ALARME	R\$ 524,86
M27	UN	RECEPTOR DE ALARMES PARA CENTRAL TIPO 1	R\$ 143,16
M28	UN	SENSOR IR PASSIVO (IVP) COM FIO	R\$ 305,19
M29	UN	SENSOR MAGNÉTICO DE ABERTURA SEM FIO	R\$ 89,91
M30	UN	TRANSMISSOR PÂNICO MÓVEL (CONTROLE REMOTO)	R\$ 49,80
M31	UN	BOTOEIRA FIXA PUSH BUTTON (Botão de pânico)	R\$ 87,11
M32	UN	BOTOEIRA PARA ABERTURA DE PORTA/PORTÃO	R\$ 272,14
M33	UN	BOTOEIRA FIXA PARA ACIONAMENTO DE SIRENE DE ALARME	R\$ 185,00
M34	UN	TECLADO DE COMANDO PARA CENTRAL DE ALARME	R\$ 451,64
M35	UN	SIRENE PIEZOELÉTRICA 12 VOLTS 115 Db	R\$ 104,67
M36	UN	CATRACA COM URNA	R\$ 19.654,05
M37	UN	CONTROLADORA DE ACESSO	R\$ 3.855,58
M38	UN	RECONHECIMENTO FACIAL	R\$ 3.085,21
M39	UN	VIDEOPORTEIRO	R\$ 5.595,59
M40	UN	CANCELA DE CONTROLE DE ACESSO TIPO 1	R\$ 11.461,98
M41	UN	CANCELA DE CONTROLE DE ACESSO TIPO 2	R\$ 12.314,37
M42	UN	TOTEN DE CONTROLE DE ACESSO TIPO 1 (PAR)	R\$ 1.966,68
M43	UN	CADASTRADOR DE CARTÃO RFID TIPO 1	R\$ 1.092,87
M44	UN	LEITOR DE CARTÃO RFID TIPO 1	R\$ 482,81
M45	UN	CONJUNTO DE ATERRAMENTO Tipo 1	R\$ 802,39
M46	UN	CONJUNTO DE ATERRAMENTO Tipo 2	R\$ 1.738,11
M47	UN	SWITCH POE TIPO 1	R\$ 1.159,74
M48	UN	SWITCH POE TIPO 2	R\$ 1.829,65
M49	UN	SWITCH POE TIPO 3	R\$ 2.946,91
M50	UN	SWITCH TIPO 4	R\$ 1.717,61
M51	UN	SWITCH TIPO 5	R\$ 8.021,48
M52	UN	SWITCH TIPO 6	R\$ 172,86
M53	UN	SWITCH TIPO 7	R\$ 455,18
M54	UN	SOFTWARE TIPO 1	R\$ 373.297,30
M56	UN	RACK DE PAREDE 12U + 2 bandejas	R\$ 2.463,07
M57	UN	RACK DE PISO 44U + 4 bandejas	R\$ 8.614,34
M58	UN	QUADRO DE CÂMERAS TIPO 1	R\$ 2.085,73
M59	UN	TRANSFORMADOR ISOLADOR GALVÂNICO TIPO 1	R\$ 2.195,25
M60	UN	TRANSFORMADOR ISOLADOR GALVÂNICO TIPO 2	R\$ 4.261,93
M61	UN	TRANSFORMADOR ISOLADOR GALVÂNICO TIPO 3	R\$ 6.557,19
M65	UN	PROTETOR ELETRÔNICO COM 8 TOMADAS PARA RACK	R\$ 280,72
M66	UN	DISJUNTOR DIN BIPOLAR 6 AMPERES	R\$ 119,52
M67	UN	DISJUNTOR DIN BIPOLAR 16 AMPERES	R\$ 116,67
M68	UN	DPS (DISPOSITIVO PROTEÇÃO DE SURTOS)	R\$ 208,57
M79	UN	TERMINAL DE ATENDIMENTO DE VIDEOPORTEIRO	R\$ 2.466,93
M80	UN	CENTRAL SIP de COMUNICAÇÃO - Gateway IP	R\$ 5.276,18
M62	metro	CABO DE REDE TIPO 1	R\$ 11,31
M63	metro	CABO DE REDE TIPO 2	R\$ 6,12
M64	metro	CABO DE REDE TIPO 3	R\$ 11,19
M69	rolo	FIO FLEXÍVEL 1,5 mm ROLO DE 50 METROS	R\$ 139,29
M70	metro	CABO DROP FIG 8 AS80 1FO FIBRA ÓPTICA	R\$ 2,87
M71	UN	CONVERSOR DE FIBRA ÓPTICA TIPO 1 (PAR)	R\$ 1.641,71
M72	UN	POSTE DE EUCALIPTO TIPO 1	R\$ 661,91
M73	UN	POSTE DE EUCALIPTO TIPO 2	R\$ 1.528,58
M74	metro	ELETRODUTO CORRUGADO 32mm	R\$ 12,60
M75	metro	ELETRODUTO CORRUGADO 50mm	R\$ 23,14
M76	UN	ELETRODUTO PVC ROSCA ANTICHAMAS 3m (Com acessórios)	R\$ 95,14
M77	UN	ELETROCALHA 50 X 50mm #18 (Com acessórios)	R\$ 228,57
M78	UN	ELETROCALHA 100X100mm #18 (Com acessórios)	R\$ 416,91
1	Hora	Mão de obra de serviços	R\$ 157,33
*** VALOR TOTAL DA RESERVA TÉCNICA (RT) = Média dos valores de RT das 3 propostas comerciais 7,78% do Valor Total do Contrato			

COMPOSIÇÃO DE CUSTO DA LOCAÇÃO					
		média anual / unidade	média mensal / unidade	Tempo de Locação (meses)	Valor Total para Locação / unidade
1	SEDE E CAS	R\$ 602.338,28	R\$ 50.194,86	34	R\$ 1.706.625,13
2	AGÊNCIA DE ATENDIMENTO	R\$ 15.517,00	R\$ 1.293,08	34	R\$ 43.964,82
3	REPRESA CHAPÉU D'UVAS	R\$ 113.224,08	R\$ 9.435,34	33	R\$ 311.366,22
4	REPRESA JOÃO PENIDO	R\$ 105.246,03	R\$ 8.770,50	33	R\$ 289.426,58
5	REPRESA SÃO PEDRO	R\$ 45.487,66	R\$ 3.790,64	33	R\$ 125.091,07
6	ETA SÃO PEDRO	R\$ 66.532,18	R\$ 5.544,35	32	R\$ 177.419,14
7	ETA CDI	R\$ 83.425,93	R\$ 6.952,16	32	R\$ 222.469,14
8	BARRAGEM CDI	R\$ 36.331,01	R\$ 3.027,58	32	R\$ 96.882,69
9	RES. HENRIQUE DE NOVAES	R\$ 86.615,39	R\$ 7.217,95	31	R\$ 223.756,42
10	COMPLEXO S. TEREZINHA	R\$ 209.509,94	R\$ 17.459,16	31	R\$ 541.234,02
11	COMPLEXO SÃO MATEUS	R\$ 125.402,48	R\$ 10.450,21	30	R\$ 313.506,21
12	RES. BOA VISTA	R\$ 38.645,04	R\$ 3.220,42	30	R\$ 96.612,60
13	RES. TIGUERA	R\$ 45.688,19	R\$ 3.807,35	30	R\$ 114.220,48
14	RES. UFJF NOVO	R\$ 36.038,23	R\$ 3.003,19	29	R\$ 87.092,38
15	EE INDEPENDÊNCIA	R\$ 42.764,19	R\$ 3.563,68	29	R\$ 103.346,80
16	EE VILA IDEAL	R\$ 40.048,06	R\$ 3.337,34	29	R\$ 96.782,80
17	ETE P. DO AEROPORTO	R\$ 40.194,22	R\$ 3.349,52	28	R\$ 93.786,51
18	REGIONAL NORTE	R\$ 53.080,55	R\$ 4.423,38	28	R\$ 123.854,62
19	RES. RO	R\$ 44.752,28	R\$ 3.729,36	28	R\$ 104.421,99
20	ETE BARBOSA LAGE	R\$ 68.474,75	R\$ 5.706,23	27	R\$ 154.068,20
21	ETE BARREIRA DO TRIUNFO	R\$ 57.973,71	R\$ 4.831,14	27	R\$ 130.440,86
22	ETA VALADARES	R\$ 39.938,85	R\$ 3.328,24	26	R\$ 86.534,18
23	ETA TORREÕES	R\$ 39.017,46	R\$ 3.251,45	26	R\$ 84.537,82
24	ETA SARANDIRA	R\$ 47.577,11	R\$ 3.964,76	26	R\$ 103.083,73
TOTAL DE LOCAÇÃO DO CONTRATO					R\$ 5.430.524,32

*** VALOR TOTAL DE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS = Soma das médias mensais de cada unidade das 3 propostas comerciais, multiplicada pela quantidade de meses de locação de cada unidade de acordo com a evolução de implantação do sistema, exposto no Cronograma Físico-financeiro (Anexo V) - 69,30% do Valor Total do Contrato