



**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**  
**SUPERINTENDÊNCIA DO IBAMA NO ESTADO DA BAHIA**  
**DIVISÃO TÉCNICO-AMBIENTAL - BA**

**Informação Técnica nº 174/2021-DITEC-BA/SUPES-BA**

Número do Processo: 02001.025062/2021-82

Interessado: COMITÊ INTERFEDERATIVO - CIF

Salvador/BA, na data da assinatura digital.

Senhor Diretor,

Em atendimento ao despacho de V. Sr<sup>a</sup> (SEI 11328427) que solicita "...apoio para análise quanto à compatibilização dos valores apresentados pela Fundação Renova, no âmbito do Termo de Transação e Ajuste de Conduta firmado por ocorrência do rompimento da barragem de Fundão em Mariana/MG, para a construção de um CETAS em Minas Gerais e outro no Espírito Santo, conforme contextualizado pelo Despacho CIF (11323648)", passo a informar que procedemos análise dos cálculos constantes no anexo Estimativa Orçamentária (SEI 11324969) conforme o que segue:

1) A Planilha intitulada **OBRA MG** apresenta cálculos para as diversas Edificações, considerando a estimativa orçamentária baseada no custo estimado por m<sup>2</sup>, conforme composição abaixo:

Composição de Preço Unitário	
<b>CPU 1 (Prédio 1, Guarita, Prédios 3 e 4)</b>	
CUB (Março/21)	R\$2.121,36
Fundação (7% da construção)	R\$148,50
Incendio	R\$20,00
Aquecimento Solar	R\$35,00
Acabamentos Diferenciados	R\$150,00
Custo total	R\$2.474,86
<b>Venda Total (BDI 80,18%)</b>	<b>R\$4.459,19</b>
<b>CPU 2 (Prédio 8, Prédio 10 e Prédio 12)</b>	
CUB (Março/21)	R\$2.121,36
Fundação (7% da construção)	R\$148,50
Incendio	R\$20,00
Aquecimento Solar	R\$35,00
Custo total	R\$2.324,86
<b>Venda Total (BDI 80,18%)</b>	<b>R\$4.188,92</b>
<b>CPU 3 (Prédio 2)</b>	
CUB (Março/21)	R\$2.121,36
Fundação (7% da construção)	R\$162,04
Incendio	R\$20,00

Aquecimento Solar	R\$35,00
Acabamentos Diferenciados	R\$400,00
Custo total	R\$2.738,40
<b>Venda Total (BDI 80,18%)</b>	<b>R\$4.934,05</b>
<b>CPU 4 (Prédio 5,6 e 7)</b>	
<b>CUB (Março/21)</b>	<b>R\$1.831,34</b>
Fundação (7% da construção)	R\$128,19
Incendio	R\$20,00
Aquecimento Solar	R\$35,00
Custo total	R\$2.014,53
<b>Venda Total (BDI 80,18%)</b>	<b>R\$3.629,79</b>

1.2) Considerando que os projetos de cada edificação já possuem aprovação técnica sobre sua área a ser construída, bem como locação no terreno, e sem entrar no mérito do cálculo dessa metragem, verificou-se que o **valor total proposto para o conjunto de edificações e serviços complementares é de R\$ 64.974.183,69** (Sessenta e quatro milhões, novecentos e setenta e quatro mil, cento e oitenta e três reais e sessenta e nove centavos), conforme abaixo:

<b>PROJETO CETRAS/MG</b>			
<b>SETOR 1 EDIFICAÇÕES</b>			
PRÉDIOS	Área Total	Custo unitario/m2	R\$ Total
PRÉDIO 1 (ADM. / TREINAMENTO / ALOJAMENTO)	731,99	4.459,19	3.264.085,49
PRÉDIO 2 – PVTO SUPERIOR (VIVEIROS SUSPENSOS / ATENDIMENTO VETERINÁRIO / QUARENTENAS)	1.549,57	4.934,05	7.645.654,49
PRÉDIO 2 – PVTO INFERIOR (LABORATÓRIO / VESTIÁRIOS)	403,58	4.934,05	1.991.283,69
PRÉDIO 10 - SERVIÇO (ARS, BENS APREENDIDOS, OFICINA)	176,75	4.188,92	740.392,33
GUARITA (copa e instalação sanitária)	14,70	4.459,19	65.550,16
PASSARELA COBERTA	17,60	1.872,00	32.947,20
SUBTOTAL 1			<b>13.739.913,37</b>
<b>SETOR 2 - EDIFICAÇÕES</b>			
PRÉDIOS	Área Total	Custo unitario/m2	R\$ Total
PRÉDIO 3 - RAPINANTES E CONVIVENCIA /VESTIÁRIO	572,00	4.459,19	2.550.659,02
PRÉDIO 4 - COZINHA	307,09	4.459,19	1.369.373,92
PRÉDIO 5 - VIVEIROS MAMIFEROS	608,70	3.629,79	2.209.451,35
PRÉDIO 6 - VIVEIROS AVES	966,81	3.629,79	3.509.314,37
PRÉDIO 7 - VIVEIROS QUELÔNIOS/ RÉPTEIS	335,86	3.629,79	1.219.100,26
PRÉDIO 8 TREINAMENTO DE VOO	693,32	4.188,92	2.904.264,86
PRÉDIO 12 COMPOSTAGEM	42,35	4.188,92	177.400,94
SUBESTAÇÃO	87,45		3.603.600,00
PASSARELA	103,06	1.872,00	192.928,32
SUBTOTAL 2			<b>17.736.093,03</b>
SUBTOTAL EDIFICAÇÕES (1 + 2)		<b>31.476.006,40</b>	
<b>DEMAIS GASTOS</b>			
Item			R\$ Total
CONSTRUÇÃO, MOBILIZAÇÃO, MANUTENÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO			1.888.560,38
AR CONDICIONADO PARA INSTALAÇÃO			117.117,00

PREDIAL			
POÇO ARTESIANO - Diâmetro 6" profundidade 150m			300.000,00
SISTEMA DE ASPERSÃO			54.054,00
RECUPERAÇÃO DO CLUBE			540.540,00
ESTACIONAMENTO COBERTO			431.177,95
REDE 13,8 KV			500.000,00
INFRA ESTRUTURA			7.898.456,77
ACESSO AO CETRAS			659.996,00
SUBTOTAL 3			12.389.902,11
TOTAL 1			43.865.908,51
Demais Projetos (estimado 15%)			6.579.886,28
TOTAL 2			50.445.794,79
CONTINGÊNCIA (15%)			7.566.869,22
TOTAL GERAL - P0			58.012.664,01
REAJUSTE - MOMENTO DE IMPLANTAÇÃO 12 MESES (INCC 12%)			6.961.519,68
<b>VALOR A P1</b>			<b>64.974.183,69</b>

1.3) Desenvolvendo uma análise sobre os parâmetros acima adotados, temos as seguintes considerações:

1.3.1 - O Custo Unitário Básico da Construção Civil (CUB) no Estado de Minas Gerais, NBR 12.721:2006 - CUB 2006, é fornecido mensalmente pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil (SINDUSCON-MG), <https://www.sinduscon-mg.org.br/>, SEI 11375971, cujo valor para março de 2021 referente a edificação PADRÃO COMERCIAL NORMAL, (Comercial Salas e Lojas) CSL-8 é de **R\$ 1.680,03/m²**. O proponente adotou o valor de **R\$ 2.121,36/m²** que se refere ao PADRÃO COMERCIAL ALTO (Comercial Andares Livres) CAL-8. Portanto uma diferença de enquadramento neste critério, uma vez que o CETAS não possui nível de acabamento e materiais empregados desse porte.

1.3.2 - Na composição do preço unitário do metro quadrado adotada (**R\$ 4.459,19/m²**) a proponente levou em conta custos embutidos pertinentes de **fundação, incêndio e aquecimento solar**, que mesmo sem memória de cálculo, **são razoáveis**.

1.3.3 - No entanto, o **BDI** (Bonificação e despesas indiretas) de **80,18%** **se mostra exorbitante**. Deveria estar demonstrado em separado, através de fórmula e memória de cálculo. O Tribunal de Contas da União (TCU), através do ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – Plenário (SEI 11375996), estabelece faixas aceitáveis para valores de taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) específicas para cada tipo de obra pública. Portanto, desse citado instrumento conclui-se que **o valor médio aceitável para Obras de edificação é de 22,12%**.

1.3.4 - Considerando os novos valores, a composição de preço do CUB-MG para março 2021 seria:

Composição de Preço Unitário do CUB-MG base março 2021	
CUB (Março/21)	<b>R\$1.680,03</b>
Fundação (7% da construção)	R\$148,50
Incendio	R\$20,00
Aquecimento Solar	R\$35,00
Custo total	R\$1.883,53
Venda Total (com <b>BDI 22,12%</b> )	<b>R\$2.300,17</b>

1.3.5 - Com o novo valor a ser adotado por metro quadrado, temos a seguinte planilha:

PROJETO CETRAS/MG			
SETOR 1 EDIFICAÇÕES			
PRÉDIOS	Área (m²)	Valor unitario/m2	R\$ Valor Total

PRÉDIO 1 (ADM. / TREINAMENTO / ALOJAMENTO)	731,99	2.300,17	1.683.701,44
PRÉDIO 2 – PVTO SUPERIOR (VIVEIROS SUSPENSOS / ATENDIMENTO VETERINÁRIO / QUARENTENAS)	1.549,57	2.300,17	3.564.274,43
PRÉDIO 2 – PVTO INFERIOR (LABORATÓRIO / VESTIÁRIOS)	403,58	2.300,17	928.302,61
PRÉDIO 10 - SERVIÇO (ARS, BENS APREENDIDOS, OFICINA)	176,75	2.300,17	406.555,05
GUARITA (copa e instalação sanitária)	14,70	2.300,17	33.812,50
PASSARELA COBERTA (²)	17,60	1.872,00	32.947,20
<b>SUBTOTAL 1</b>			<b>6.649.593,23</b>
<b>SETOR 2 - EDIFICAÇÕES</b>			
PRÉDIOS	Área (m²)	Valor unitario/m2	R\$ Valor Total
PRÉDIO 3 - RAPINANTES E CONVIVENCIA /VESTIÁRIO	572,00	2.300,17	1.315.697,24
PRÉDIO 4 - COZINHA	307,09	2.300,17	706.359,20
PRÉDIO 5 - VIVEIROS MAMIFEROS	608,70	2.300,17	1.400.113,48
PRÉDIO 6 - VIVEIROS AVES	966,81	2.300,17	2.223.827,36
PRÉDIO 7 - VIVEIROS QUELÔNIOS/ RÉPTEIS	335,86	2.300,17	772.535,10
PRÉDIO 8 TREINAMENTO DE VOO	693,32	2.300,17	1.594.753,86
PRÉDIO 12 COMPOSTAGEM	42,35	2.300,17	97.412,20
SUBESTAÇÃO (¹)	87,45		
PASSARELA (²)	103,06	1.872,00	192.928,32
<b>SUBTOTAL 2</b>			<b>8.30.3626,76</b>
<b>TOTAL DAS EDIFICAÇÕES (³)</b>			<b>14.953.219,99</b>

**OBSERVAÇÕES:** (¹) A subestação merece um cálculo mais detalhado com parâmetros objetivos tal como potência estimada.

(²) Mantido o mesmo parâmetro.

(³) Comparando-se o valor estimado pelo proponente para as edificações (**R\$ 31.476.006,40**) com o valor estimado neste informe técnico (**R\$ 14.953.219,99**) observa-se uma diferença de cerca de **2,1049** vezes.

1.3.6 - Quanto ao item denominado "DEMAIS GASTOS" que totaliza **R\$ 12.389.902,11** carece de mais informações sobre as fontes de dados adotadas, tais como: a) área do canteiro de Obras; b) Quantidade de aparelhos de ar condicionado; c) Cotação específica de preço para perfuração de poço artesiano; d) Detalhe do tipo de recuperação do Clube, área do mesmo, objetivo; e) Quantidade de vagas para estacionamento coberto; f) Rede de distribuição de energia elétrica sem definir comprimento; g) item INFRAESTRUTURA sem informar a que se destina; h) Tipo de pavimento do acesso ao cetas e comprimento da via. Dessa forma, esse custo estimado deixa muita margem interpretativa sobre os serviços propostos e **não se tem parâmetros objetivos para avaliação do custo estimado.**

1.3.7 - O item **Demais Projetos (estimado 15%) equivalente a R\$ 6.579.886,28** não deve fazer parte desse rol de despesas pois existe uma planilha com os custos estimados de projetos que deveria contemplar todas as necessidades de projeto Executivo.

1.3.8 - Na planilha ainda se observa o item **CONTINGÊNCIA (15%) cujo valor estimado é R\$ 7.566.869,22** se refere a grau de incerteza muito alto para este quadro de necessidades que define as áreas a serem construídas e sua locação, restando pouca margem de incerteza.

1.3.9 - Outro item a se contestar é o **REAJUSTE - MOMENTO DE IMPLANTAÇÃO 12 MESES (INCC 12%)** adotado sobre todo o valor estimado do empreendimento **R\$ 6.961.519,68** qdo deve incidir apenas sobre a parcela a ser realizada após 12 meses de Obra. Em tempo o prazo estimado de execução precisa ser informado através de cronograma físico-financeiro.

**2) A Planilha intitulada Engenharia MG,** que se refere ao Projeto Executivo, apresenta a seguinte planilha:

PROJETO	Valor Total
CETRAS MG: Projeto conceitual arquitetônico (1ª versão)	53.434,37 (1)
CETRAS MG - Levantamento topográfico cadastral e estação total	52.681,12 (2)
Projeto conceitual complementares e básico do CETRAS MG (1ª versão e revisão após comentários IEF)	945.806,05 (3)
CETRAS MG: Execução de sondagens a percursão	173.372,84 (4)

CETRAS-MG - Locação topográfica dos furos de sondagem	34.021,52 (5)
CETRAS-MG - Execução de furos de sondagem a trado	120.789,81 (6)
CETRAS-MG - Estudos de Viabilidade de Sustentabilidade CETRAS-MG-Projeto detalhado de Infraestrutura	388.730,19
CETRAS-MG-Projeto de compatibilizaçãdo do projeto básico de arquitetura com o projeto de infraestrutura detalhado e projeto detalhado das demais disciplinas	2.065.925,23 (7)
CETRAS-MG-Projeto da Linha de 13,8 kV e Acesso à BR-040	173.556,46
CETRAS MG: Estudo de tráfego simplificado	21.000,00
Sub-total - CETRAS-MG	<b>4.029.317,59</b>

2.1 - Da análise da planilha acima destacamos que o valor total a ser gasto com Projetos de Engenharia é de **R\$ 4.029.317,59**. Considerando o valor excluindo Linha de energia elétrica, estudo de tráfego e viabilidade de sustentabilidade, o valor passa a ser de **R\$ 3.446.030,94** (itens 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7) para uma área total das edificações é de **6.610,83 m<sup>2</sup>** resulta num valor unitário de **R\$ 521,27/m<sup>2</sup> para Projeto Executivo**.

2.2 - Considerando como parâmetro comparativo a Tabela de Honorários do IMEC (Instituto Mineiro de Engenharia Civil), <https://imecmg.org.br/tabela-de-honorarios-e-servicos/>, compondo-se as etapas chega-se ao valor de **R\$ 83,00/m<sup>2</sup>** vezes a área total de **6.610,83 m<sup>2</sup>** resulta num valor total estimado de **R\$ 548.698,89** **valor BASTANTE inferior ao da proponente (R\$ 3.446.030,94) para os mesmos itens**.

2.3 - Outro dado comparativo é das últimas contratações do IBAMA para execução do Projeto Executivo:

Considerando o disposto na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, artigo 5º, inciso II e parágrafo 1º, priorizou-se a pesquisa de preços em processos de contratação do próprio IBAMA, conforme acima demonstrado.

Item	Processo	CETAS	Valor do Projeto Executivo por m <sup>2</sup>
1	02010.001941/2019-95	Goiânia-GO	R\$ 62,87
2	02005.001935/2020-41	Manaus-AM	R\$ 39,26
3	02519.000013/2021-15	Porto Seguro-BA	R\$ 49,14
4	02023.000409/2021-26	Porto Alegre-RS	R\$ 52,20
5	02004.000945/2020-79	Macapá-AP	R\$ 13,70
<b>Média aritmética</b>			<b>R\$ 43,43</b>

Mesmo sendo este valor médio de R\$ 43,43/m<sup>2</sup> para reforma e ampliação incluindo levantamento topográfico, sondagem do terreno, projetos arquitetônicos e complementares de Engenharia, é um parâmetro adicional de comparação. Resulta o **valor total estimado** para o projeto em R\$ 43,43 x 6.610,83 m<sup>2</sup> = **R\$ 287.108,35 valor mais inferior ainda que o da proponente**.

**3) A Planilha intitulada Fiscaliz. Obra MG** apresenta os seguintes valores:

FUNÇÃO	Quant. Prof	Quant. Mês	Custo Unitário	Custo Total
Profissional de Nível Superior Especialista	1	18	28.482,30	512.681,40
Profissional de Nível Superior Sênior	2	18	22.453,20	808.315,20
Analista Senior	1	18	17.812,08	320.617,44
Profissional de Nível Técnico Sênior	6	18	12.058,20	1.302.285,60
Topógrafo Pleno	1	18	11.567,16	208.208,88
Ajudante Topografia	2	18	7.567,56	272.432,16
Eng Master / Especialista de Planej., Orçamento e Controle	0,15	18	38.544,99	104.071,47
Téc de Planejamento, Orçamento e Controle	0,15	18	24.098,58	65.066,17
				<b>3.593.678,32</b>
EQUIPAMENTOS	Quant. Prof	Quant. Mês	Custo Unitário	Custo Total
Estação Total	1	18	1700,00	30.600,00
Nível topografia	1	18	490,00	8.820,00
Equipamento RTK,	1	18	5100,00	91.800,00

Laptop's	9	18	410,00	66.420,00
Celular	9	18	7,005	12.150,00
Veículo Hatch 1,4 ou superior	3	18	4657,26	251.492,04
				<b>461.282,04</b>
<b>RESUMO - ESTIMATIVA FINANCEIRA</b>	<b>REAL</b>	<b>média mensal</b>		
MOD - Fiscalização de Campo	3.593.678,32	199.648,80		
EQUIPAMENTO	461.282,04	25.626,78		
<b>TOTAL</b>	<b>4.054.960,36</b>	<b>225.275,58</b>		

3.1 - Do valor acima demonstrado não foi informado a fonte e nem a data base de coleta dos preços.

3.2 - Ao nosso ver a tabela da **equipe de Fiscalização de Obra** com valores **SINAPI da CAIXA** (BASE outubro/2021 - MG) e encargos sociais de 73,23%:

FUNÇÃO	Quant. Prof	PRAZO	CÓD. SINAPI	Custo Unitário	Custo Total
Engenheiro Civil Sênior	1	18	101403	26.370,98	474.677,64
Engenheiro Eletricista Pleno	1	18	101404	17.168,33	309.029,94
Técnico de Edificações	6	18	100534	6.361,44	687.035,52
Topógrafo Pleno	1	18	94296	6.607,13	118.928,34
Ajudante Topografia	2	18	101389	2.873,11	103.431,96
Especialista de Planej., Orçamento e Controle	1	18	93567	19.251,81	346.532,58
Téc de Planejamento, Orçamento e Controle	1	18	100534	6.361,44	114.505,92
Auxiliar de Escritório	2	18	93566	3.045,36	109.632,96
				<b>SUB-TOTAL</b>	2.263.774,86
				BDI (22,12%)	500.747,00
				<b>TOTAL M.O.</b>	2.764.521,86
EQUIPAMENTOS PARA FISCALIZAÇÃO DE OBRA				TOTAL EQUIP.	461.282,04
				<b>TOTAL GERAL</b>	<b>3.225.803,90</b>

Conforme a tabela acima, o valor encontrado para pagamento de **serviços de Fiscalização de Obra no prazo de 18 meses foi de R\$ 3.225.803,90** diferentemente do valor proposto de **R\$ 4.054.960,36**.

4) A Planilha intitulada **OBRA ES** apresenta valor similar ao **OBRA MG** (item , conforme planilha abaixo:

PROJETO CETRAS/MG			
SUBTOTAL 1 - EDIFICAÇÕES			13.739.913,37
SUBTOTAL 2 - EDIFICAÇÕES			17.736.093,03
		<b>TOTAL EDIFICAÇÕES</b>	<b>31.476.006,40</b>
DEMAIS GASTOS			
SUBTOTAL 3			12.389.902,11
TOTAL 1			43.865.908,51
Demais Projetos (estimado 15%)			6.579.886,28
TOTAL 2			50.445.794,79
CONTINGÊNCIA (15%)			7.566.869,22
TOTAL GERAL - P0			58.012.664,01
REAJUSTE - MOMENTO DE IMPLANTAÇÃO 24 MESES (INCC 12%)			13.923.039,36
VALOR A P1			<b>71.935.703,37</b>

4.1 - Apesar da previsão desse CETAS estar no Estado do Espírito Santo, a proponente replicou os parâmetro de CUB/m<sup>2</sup> do Estado de MG.

4.2 - O Custo Unitário Básico da Construção Civil (CUB) no Estado do Espírito Santo, conforme NBR 12.721:2006 - CUB 2006, fornecido mensalmente pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil (SINDUSCON-ES), [http://www.sinduscon-es.com.br/v2/upload/142021095445\\_Tabela%20CBIC%20MARCO%202021.pdf](http://www.sinduscon-es.com.br/v2/upload/142021095445_Tabela%20CBIC%20MARCO%202021.pdf), SEI 11375988, apresenta o valor para março de 2021 referente a edificação PADRÃO COMERCIAL NORMAL, (Comercial Salas e Lojas) CSL-8 é de **R\$ 1.732,84/m<sup>2</sup>**.

4.3 - Dessa forma, o valor passa a ser:

<b>Composição de Preço Unitário do CUB-ES base março 2021</b>	
CUB (Março/21)	R\$1.732,84
Fundação (7% da construção)	R\$148,50
Incendio	R\$20,00
Aquecimento Solar	R\$35,00
Custo total	R\$1.936,34
Venda Total (com BDI 22,12%)	<b>R\$ 2.364,66</b>

4.4 - Com o novo valor a ser adotado por metro quadrado, temos o seguinte resultado para a estimativa total de área construída: R\$ 2.364,66 x 6.610,83 m<sup>2</sup> = **R\$ 15.632.365,27**.

4.5 - Comparando-se o valor estimado pelo proponente para as edificações (**R\$ 31.476.006,40**) com o valor estimado neste informe técnico (**R\$ 15.632.365,27**), **assim observa-se uma diferença de cerca de 2,1035 vezes**.

5) A Planilha intitulada **Engenharia ES**, que se refere ao Projeto Executivo, apresenta a seguinte planilha:

<b>PROJETO</b>	<b>Valor da OS</b>
CETRAS ES: Levantamento planialtimétrico para doação da área a ser levantada ao IBAMA e para a elaboração de projeto	32.510,80
CETRAS ES: projeto conceitual	98.094,38
CETRAS-ES-Localização topográfica dos furos de sondagem CETRAS-ES - Levantamento topográfico cadastral (complementar)	35.011,00
CETRAS-ES-Projeto básico de Infraestrutura	171.249,26
CETRAS-ES-Execução dos furos de sondagem	101.706,92
CETRAS-ES-Projeto Básico de Arquitetura e Infraestrutura e Estudos de Sustentabilidade	451.575,65
CETRAS-ES-Projeto Detalhado e Estudo da Linha de 13,8 kV <b>(I)</b>	2.382.960,89
Sub-total - CETRAS-ES	<b>3.273.108,90</b>

Ob: Necessário mais informações para análise do valor.

5.1 - Da análise da planilha acima destacamos que o valor total a ser gasto com Projetos de Engenharia é de **R\$ 3.273.108,90**. Considerando o valor excluindo Linha de energia elétrica, o valor passa a ser de **R\$ 890.148,01** para uma área total das edificações é de **6.610,83 m<sup>2</sup>** resulta num valor unitário de **R\$ 134,65/m<sup>2</sup> para Projeto Executivo**.

5.2 - Considerando como parâmetro comparativo a Tabela de Honorários do IMEC (Instituto Mineiro de Engenharia Civil), <https://imecmg.org.br/tabela-de-honorarios-e-servicos/>, compondo-se as etapas chega-se ao valor de **R\$ 83,00/m<sup>2</sup>** vezes a área total de **6.610,83 m<sup>2</sup>** resulta num valor total estimado de **R\$ 548.698,89** **valor inferior ao da proponente (R\$ 890.148,01) para os mesmos itens**.

## 6) CONCLUSÃO:

6.1 - Da análise acima apresento o seguinte quadro comparativo abaixo:

<b>PROJETO CETRAS MG e ES</b>			
<b>SERVIÇO</b>	<b>VALOR DO PROPONENTE</b>	<b>VALOR ENCONTRADO</b>	<b>DIFERENÇA (R\$)</b>

EDIFICAÇÕES CETAS MG (1)	31.476.006,40	14.953.219,99	16.522.786,41
PROJETO EXECUTIVO CETAS MG (2)	3.446.030,94	548.698,89	2.897.332,05
FISCALIZAÇÃO DE OBRA CETAS MG (3)	4.054.960,36	3.225.803,90	829.156,46
EDIFICAÇÕES CETAS ES (1)	31.476.006,40	15.632.365,27	15.843.641,13
PROJETO EXECUTIVO CETAS ES (2)	890.148,01	548.698,89	341.449,12
FISCALIZAÇÃO DE OBRA CETAS ES (3)	2.310.988,75	1.838.438,82 (4)	472.549,93
<b>TOTAIS</b>	<b>73.654.140,86</b>	<b>36.747.225,76</b>	<b>36.906.915,10</b>

OBSERVAÇÕES: (1) Valor sem o item "DEMAIS GASTOS".

(2) Valor sem a Linha de distribuição de energia e sem estudo de tráfego e viabilidade de sustentabilidade.

(3) Equipe redimensionada.

(4) Valor calculado proporcional ao do CETAS MG (79,55%).

6.2 - Houve grande variação entre os valores estimados, conforme tabela acima, cujo valor encontrado (**R\$36.747.225,76**) chega a cerca de **50% (cinquenta) por cento** do valor proposto (**R\$ 73.654.140,86**).

6.3 - Considerando o grau de imprecisão nos itens "DEMAIS GASTOS" bem como de todos os projetos necessários para atingir o PROGRAMA DE NECESSIDADES, não se tem parâmetros para aferir um valor estimado com SEGURANÇA para a implantação total de ambos os CETAS.

6.4 - Sugerimos que sejam feitas adequações nas estimativas apresentadas com o único objetivo de obter parâmetros de custos iniciais e provisórios para implantação dos CETAS MG e ES.

6.5 - No entanto, **estes valores deverão ser ajustados**, após a elaboração do Projeto Executivo Completo, tendo como base a Tabela SINAPI da CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (<https://www.caixa.gov.br/poder-publico/modernizacao-gestao/sinapi/Paginas/default.aspx>), tal como estabelece o Decreto Federal 7.983/2013. Dessa forma obteremos os **valores definitivos** para a execução das Obras dos CETAS MG e ES.

Respeitosamente,

**Célio Costa Pinto**

*Analista Ambiental - mat. 1422881*

*Engenheiro Civil - CONFEA 050047479-6*



Documento assinado eletronicamente por **CELIO COSTA PINTO, Analista Ambiental**, em 24/11/2021, às 15:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ibama.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **11360388** e o código CRC **3182D42D**.