



ANEXO VII

PREÇO DE REFERÊNCIA

1. O valor global de referência para a presente contratação é de **R\$ 21.957.229,97 (vinte e um milhões, novecentos e cinquenta e sete mil, duzentos e vinte e nove reais e noventa e sete centavos)**, e o valor global máximo aceitável é de **R\$ 25.390.925,42 (vinte e cinco milhões, trezentos e noventa mil, novecentos e vinte e cinco reais e quarenta e dois centavos)**, conforme planilha de preços detalhada a seguir:

DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO COM TODOS OS IMPOSTOS INCLUSOS
ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA (UFV), COM POTÊNCIA NOMINAL DE 5MW CA NO MUNICÍPIO DE POÇOS DE CALDAS - MG, A QUAL FUNCIONARÁ NA MODALIDADE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA – GD, DENTRO DA ÁREA DE CONCESSÃO DA DME DISTRIBUIÇÃO S.A, Conforme Especificação Técnica - Anexo II do Edital, e demais anexos do Edital.	R\$ 21.957.229,97 (vinte e um milhões, novecentos e cinquenta e sete mil, duzentos e vinte e nove reais e noventa e sete centavos),

Planilha de Preços detalhada:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	Valores Unitários de Referência	Valores Totais de Referência	Valores unitários máximos aceitáveis	Valores totais máximos aceitáveis
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	Memoria de Cálculo de Seletividade e Proteção	1	unid	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00



1.2	Canteiro de obras	1	unid	R\$ 135.000,00	R\$ 135.000,00	R\$ 162.000,00	R\$ 162.000,00
				sub total	R\$ 148.500,00	sub total	R\$ 175.500,00
				TOTAL ITEM 1	R\$ 148.500,00	TOTAL ITEM 1	R\$ 175.500,00
2	EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS						
2.1	EXECUÇÃO DE TERRAPLANAGEM						
2.1.1	Serviço de Topografia	1	unid	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00
2.1.2	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁRVORES, ARBUSTOS E VEGETAÇÃO RASTEIRA. (EXECUÇÃO NA ESPESSURA DE ATÉ 30CM, INCLUINDO REMANEJAMENTO PARA FORA DA LINHA DE OFFSETS E ACERTO DO MATERIAL)	147.720	m ²	R\$ 0,32	R\$ 46.531,80	R\$ 0,63	R\$ 93.063,60
2.1.3	Escavação e carga e transporte de material da área de emprestimo para aterro	70.473	m ³	R\$ 4,94	R\$ 348.207,09	R\$ 5,93	R\$ 417.848,51
2.1.4	Execução de reaterro compactado (material proveniente do corte)	65.842	m ³	R\$ 3,07	R\$ 202.069,10	R\$ 3,68	R\$ 242.482,92
2.1.5	Transporte de material excedente proveniente do corte	6.020	m ³	R\$ 1,31	R\$ 7.856,49	R\$ 1,96	R\$ 11.784,74
2.1.6	Acabamento da superfície com utilização de rolo liso	147.720	m ²	R\$ 0,14	R\$ 19.942,20	R\$ 0,16	R\$ 23.930,64
				sub total	R\$ 638.106,68	sub total	R\$ 802.610,41
2.2	Execução de Drenagem de Águas Pluviais Conforme Projeto						
2.2.1	Serviço de Topografia	1	unid	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00



2.2.2	Escavação mecanizada e carga de material proveniente das canaletas (utilização de retroescavadeira)	1.471	m³	R\$ 16,34	R\$ 24.028,79	R\$ 19,60	R\$ 28.834,54
2.2.3	Transporte e descarte de material proveniente da escavação (dmt 1,0km) - volume contempla empolamento (30%)	1.912	m³	R\$ 1,31	R\$ 2.495,55	R\$ 1,57	R\$ 2.994,66
2.2.4	Fornecimento e Instalação de tubo de concreto Ø 400mm	120	m.l.	R\$ 157,50	R\$ 18.900,00	R\$ 236,25	R\$ 28.350,00
				sub total	R\$ 58.924,34	sub total	R\$ 73.679,20
2.3 Execução de Sistema de Abastecimento de Água Conforme Projeto							
2.3.1	Fornecimento e instalação de reservatório 30.000 litros, com infraestrutura para instalação	1	unid	R\$ 31.500,00	R\$ 31.500,00	R\$ 47.250,00	R\$ 47.250,00
2.3.2	Fornecimento e instalação de tubulação em PEAD Ø 63 com conexões, incluindo abertura de vala e reaterro	1.042	m	R\$ 32,40	R\$ 33.760,80	R\$ 32,40	R\$ 33.760,80
2.3.3	Fornecimento e instalação de tubulação em PEAD Ø 40 com conexões, incluindo abertura de vala e reaterro	960	m	R\$ 19,08	R\$ 18.316,80	R\$ 19,08	R\$ 18.316,80
2.3.4	Construção de caixa para registro com tubos e conexões	22	unid	R\$ 612,00	R\$ 13.464,00	R\$ 612,00	R\$ 13.464,00
2.3.5	mangueira tipo jardim Ø int 1" (25 mm)	120	m	R\$ 2,84	R\$ 340,20	R\$ 2,84	R\$ 340,20
				sub total	R\$ 97.381,80	sub total	R\$ 113.131,80
2.4. EXECUÇÃO DE SISTEMA DE ELETRODUTO CONFORME PROJETO							
2.4.1	Fornecimento e instalação de eletrodutos Ø 75mm, incluindo abertura de vala e reaterro	300	m	R\$ 20,52	R\$ 6.156,00	R\$ 24,62	R\$ 7.387,20



2.4.2	Fornecimento e instalação de eletrodutos Ø 100mm, incluindo abertura de vala e reaterro	2.076	m	R\$ 34,65	R\$ 71.933,40	R\$ 41,58	R\$ 86.320,08
2.4.3	Construção de caixa de passagem com tampa de concreto dupla e acabamento interno	50	unid	R\$ 675,00	R\$ 33.750,00	R\$ 810,00	R\$ 40.500,00
				sub total	R\$ 111.839,40	sub total	R\$ 134.207,28
2.5	EXECUÇÃO DE FECHAMENTO PATRIMONIAL CONFORME PROJETO						
2.5.1	Execução de Alambrado conf desenho PD-489/98 e E.T.	1.500	m.l.	R\$ 158,96	R\$ 238.437,00	R\$ 238,44	R\$ 357.655,50
2.5.2	Fornecimento e instalação de portão metálico conf. Desenho PD-488/98 e E.T.	1	unid	R\$ 5.850,00	R\$ 5.850,00	R\$ 5.850,00	R\$ 5.850,00
				sub total	R\$ 244.287,00	sub total	R\$ 363.505,50
2.6	EXECUÇÃO DE CASA DE COMANDO SUBESTAÇÃO CENTRALIZADORA CONFORME PROJETO						
2.6.1	Construção de casa de comando conf Especificações Técnicas	65	m ²	R\$ 1.665,00	R\$ 109.040,85	R\$ 1.665,00	R\$ 109.040,85
				sub total	R\$ 109.040,85	sub total	R\$ 109.040,85
				TOTAL ITEM 2	R\$ 1.259.580,07	TOTAL ITEM 2	R\$ 1.596.175,04
3	EXECUÇÃO DE OBRAS ELETROMECHANICAS						
3.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA CONF. E.T.						
3.1.1	Fornecimento estrutura metálica conforme ET para 1.000 KWp	6.650	KWp	R\$ 286,20	R\$ 1.903.230,00	R\$ 343,44	R\$ 2.283.876,00
3.1.2	Montagem de estrutura metálica conforme E.T. para 1.000 KWp, incluindo fundações (se for o caso)	6.650	KWp	R\$ 34,65	R\$ 230.422,50	R\$ 34,65	R\$ 230.422,50
				sub total	R\$ 2.133.652,50	sub total	R\$ 2.514.298,50



3.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICO CONF. E.T.							
3.2.1	Fornecimento módulos fotovoltaicos conforme ET	6.650	KWp	R\$ 1.800,00	R\$ 11.970.000,00	R\$ 1.980,00	R\$ 13.167.000,00
3.2.2	Montagem de módulos fotovoltaicos conforme E.T.	6.650	KWp	R\$ 45,00	R\$ 299.250,00	R\$ 45,00	R\$ 299.250,00
				sub total	R\$ 12.269.250,00	sub total	R\$ 13.466.250,00
3.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INVERSORES CONF. E.T.							
3.3.1	Fornecimento de inversores conforme ET	6.650	KWp	R\$ 243,00	R\$ 1.615.950,00	R\$ 291,60	R\$ 1.939.140,00
3.3.2	Montagem de inversores conforme E.T.	6.650	KWp	R\$ 4,50	R\$ 29.925,00	R\$ 4,50	R\$ 29.925,00
				sub total	R\$ 1.645.875,00	sub total	R\$ 1.969.065,00
3.4 FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE OS MÓDULOS E O ELETROCENTRO CONF ET							
3.4.1	fornecimento e lançamento de cabos conforme ET	6.650	KWp	R\$ 97,20	R\$ 646.380,00	R\$ 116,64	R\$ 775.656,00
				sub total	R\$ 646.380,00	sub total	R\$ 775.656,00
3.5 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ELETROCENTRO CONF. ET							
3.5.1	Fornecimento e montagem de abrigo para eletrocentro	5	unid	R\$ 54.000,00	R\$ 270.000,00	R\$ 64.800,00	R\$ 324.000,00
3.5.1	fornecimento e montagem de eletrocentro conf. ET - excluindo abrigo	5	unid	R\$ 229.500,00	R\$ 1.147.500,00	R\$ 344.250,00	R\$ 1.721.250,00
				sub total	R\$ 1.417.500,00	sub total	R\$ 2.045.250,00



3.6 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ETRANSFORMADOR A ÓLEO 1.000KW CONF. ET							
3.6.1	Fornecimento e montagem do transformador conf. E.T.	5	unid	R\$ 72.000,00	R\$ 360.000,00	R\$ 86.400,00	R\$ 432.000,00
				sub total	R\$ 360.000,00	sub total	R\$ 432.000,00
3.7 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE REDE AÉREA INTERLIGANDO ELETROCENTRO A SUBESTAÇÃO CENTRALIZADORA CONF. ET							
3.7.1	Fornecimento e instalação de postes de concreto com equipamentos	10	unid	R\$ 2.790,00	R\$ 27.900,00	R\$ 3.348,00	R\$ 33.480,00
3.7.2	Fornecimento e instalação de cabos para rede aérea (CU ou AL)	1.080	m.l.	R\$ 13,68	R\$ 14.774,40	R\$ 16,42	R\$ 17.729,28
3.7.3	Fornecimento e instalação de chave seccionadora unipolar 15KV	15	unid	R\$ 432,00	R\$ 6.480,00	R\$ 518,40	R\$ 7.776,00
				sub total	R\$ 49.154,40	sub total	R\$ 58.985,28
3.8 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE SUBESTAÇÃO CENTRALIZADORA CONFORME E.T.							
3.8.1	Fornecimento e montagem do transformador conf. E.T. excluindo abrigo	1	unid	R\$ 196.200,00	R\$ 196.200,00	R\$ 235.440,00	R\$ 235.440,00
				sub total	R\$ 196.200,00	sub total	R\$ 235.440,00
3.9 FORNECIMENTO E MONTAGEM DO SISTEMA DE FATURAMENTO - SMF, CONFORME E.T.							
3.9.1	Fornecimento e e instalação de Sistema de Faturamento - SMF	1	unid	R\$ 40.500,00	R\$ 40.500,00	R\$ 48.600,00	R\$ 48.600,00
				sub total	R\$ 40.500,00	sub total	R\$ 48.600,00



3.10 FORNECIMENTO E MONTAGEM DO SISTEMA DE SERVIÇO AUXILIAR - CC							
3.10.1	Fornecimento e instalação de Serviço Auxiliar CC - S.E. Centralizadora	1	unid	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00	R\$ 16.200,00	R\$ 16.200,00
				sub total	R\$ 13.500,00	sub total	R\$ 16.200,00
3.11 FORNECIMENTO E MONTAGEM DO SISTEMA DE SERVIÇO AUXILIAR - CA							
3.11.1	Fornecimento e instalação de Serviço Auxiliar CA - S.E. Centralizadora	1	unid	R\$ 40.500,00	R\$ 40.500,00	R\$ 48.600,00	R\$ 48.600,00
				sub total	R\$ 40.500,00	sub total	R\$ 48.600,00
3.12 FORNECIMENTO E MONTAGEM DO SISTEMA DIGITAL DE SUPERVISÃO CONF ET							
3.12.1	Fornecimento e instalação de Sistema Digital de Supervisão, Proteção e Controle (automação)	1	unid	R\$ 315.000,00	R\$ 315.000,00	R\$ 346.500,00	R\$ 346.500,00
				sub total	R\$ 315.000,00	sub total	R\$ 346.500,00
3.13 FORNECIMENTO E MONTAGEM DO SISTEMA DE PROTEÇÃO E CONTROLE CONF ET							
3.13.1	3.21 FORNECIMENTO E MONTAGEM DO SISTEMA DE PROTEÇÃO E CONTROLE	1	unid	R\$ 315.000,00	R\$ 315.000,00	R\$ 346.500,00	R\$ 346.500,00
				sub total	R\$ 315.000,00	sub total	R\$ 346.500,00
3.14 FORNECIMENTO E MONTAGEM DO SISTEMA DE ATERRAMENTO CONF ET							
3.14.1	Sistema de Aterramento do alambrado	1	unid	R\$ 19.800,00	R\$ 19.800,00	R\$ 23.760,00	R\$ 23.760,00
3.14.2	Sistema de aterramento do eletrocentro	5	unid	R\$ 18.000,00	R\$ 90.000,00	R\$ 21.600,00	R\$ 108.000,00



3.14.3	Sistema de aterramento da S.E. Centralizadora	1	unid	R\$ 18.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 21.600,00	R\$ 21.600,00
3.14.4	Interligação dos sistemas de aterramento	1	unid	R\$ 31.500,00	R\$ 31.500,00	R\$ 37.800,00	R\$ 37.800,00
				sub total	R\$ 159.300,00	sub total	R\$ 191.160,00
3.15 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES CONF. E.T.							
3.15.1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES CONF. E.T.	1	unid	R\$ 166.500,00	R\$ 166.500,00	R\$ 199.800,00	R\$ 199.800,00
				sub total	R\$ 166.500,00	sub total	R\$ 199.800,00
3.16 FORNECIMENTO E MONTAGEM DO SISTEMA DE VIGILANCIA PATRIMONIAL							
3.16.1	Fornecimento e Montagem de câmeras Tipo 1, conforme E.T.	7	unid	R\$ 6.750,00	R\$ 47.250,00	R\$ 8.100,00	R\$ 56.700,00
3.16.2	Fornecimento e Montagem de câmeras Tipo 2, conforme E.T.	14	unid	R\$ 747,00	R\$ 10.458,00	R\$ 896,40	R\$ 12.549,60
3.16.3	Fornecimento e Montagem de Switch	1	unid	R\$ 5.310,00	R\$ 5.310,00	R\$ 6.372,00	R\$ 6.372,00
3.16.4	Fornecimento de Sistema de Gravação tipo NVR, conforme E.T.	1	unid	R\$ 4.950,00	R\$ 4.950,00	R\$ 5.940,00	R\$ 5.940,00
3.16.5	Fornecimento e Montagem de HD 8TB PARA CFTV	3	unid	R\$ 3.600,00	R\$ 10.800,00	R\$ 4.320,00	R\$ 12.960,00
3.16.6	Fornecimento e Lançamento de cabo CABO OPTICO 24F ASU 80	500	m	R\$ 14,04	R\$ 7.020,00	R\$ 16,85	R\$ 8.424,00
3.16.7	Fornecimento e Lançamento de cabo CCABO UTP 23 AWG 4P CAT 6	600	m	R\$ 4,05	R\$ 2.430,00	R\$ 4,86	R\$ 2.916,00
3.16.8	Fornecimento e montagem de miscelâneas	1	conj	R\$ 45.000,00	R\$ 45.000,00	R\$ 54.000,00	R\$ 54.000,00
				sub total	R\$ 133.218,00	sub total	R\$ 159.861,60



3.17 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RELIGADOR AUTOMÁTICO TRIFÁSICO							
3.17.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RELIGADOR AUTOMÁTICO TRIFÁSICO	1	unid	R\$ 67.500,00	R\$ 67.500,00	R\$ 81.000,00	R\$ 81.000,00
				sub total	R\$ 67.500,00	sub total	R\$ 81.000,00
3.18 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO EXTERNA CONF ET							
3.18.1	Fornecimento e montagem de luminária, com braço completo e rele fotoelétrico	12	unid	R\$ 702,00	R\$ 8.424,00	R\$ 842,40	R\$ 10.108,80
3.18.2	Cabo de alimentação quadruplex	400	m	R\$ 8,28	R\$ 3.312,00	R\$ 9,94	R\$ 3.974,40
3.18.3	Cabo de controle	800	m	R\$ 1,98	R\$ 1.584,00	R\$ 2,38	R\$ 1.900,80
3.18.4	Fornecimento e montagem de miscelâneas	1	conj	R\$ 4.500,00	R\$ 4.500,00	R\$ 5.400,00	R\$ 5.400,00
				sub total	R\$ 17.820,00	sub total	R\$ 21.384,00
3.19 TESTES E COMISSONAMENTO							
3.19.1	Elaboração e Apresentação do Plano de Testes e Comissionamento (PTC)	1	unid	R\$ 10.800,00	R\$ 10.800,00	R\$ 10.800,00	R\$ 10.800,00
3.19.2	Testes e Comissionamento do Bloco 1 (incluindo eletrocentro)	1	unid	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00
3.19.3	Testes e Comissionamento do Bloco 2 (incluindo eletrocentro)	1	unid	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00
3.19.4	Testes e Comissionamento do Bloco 3 (incluindo eletrocentro)	1	unid	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00
3.19.5	Testes e Comissionamento do Bloco 4 (incluindo eletrocentro)	1	unid	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00



3.19.6	Testes e Comissionamento do Bloco 5 (incluindo eletrocentro)	1	unid	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00	R\$ 7.200,00
3.19.7	Testes e Comissionamento da Subestação Centralizadora	1	unid	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00
				sub total	R\$ 60.300,00	sub total	R\$ 60.300,00
				TOTAL ITEM 3	R\$ 20.047.149,90	TOTAL ITEM 3	R\$ 23.016.850,38

4 OPERAÇÃO E VIGILANCIA PATRIMONIAL							
3.19.1	Operação assistida	1	unid	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
3.19.2	Operação Desassistida	1	unid	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
3.19.3	Operação Comercial	24	meses	R\$ 8.000,00	R\$ 192.000,00	R\$ 9.600,00	R\$ 230.400,00
3.19.4	Serviços de vigilancia presencial	24	meses	R\$ 12.500,00	R\$ 300.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 360.000,00
				sub total	R\$ 502.000,00	sub total	R\$ 602.400,00
				TOTAL ITEM 4	R\$ 502.000,00	TOTAL ITEM 4	R\$ 602.400,00

TOTAL GERAL				R\$ 21.957.229,97	R\$ 25.390.925,42
--------------------	--	--	--	------------------------------	------------------------------



1.1. A Comissão irá analisar quanto à aceitabilidade da proposta nos termos do edital e conforme proposta comercial padronizada enviada pela empresa, contendo os valores unitários devidamente discriminados.

1.2. A proponente **não poderá** compor os preços dos itens de forma a ultrapassar:

- i) os preços unitários máximos de cada item (relacionados na coluna de VALOR UNITÁRIO) da planilha acima – “ACEITABILIDADE PREÇOS MÁXIMOS UNITÁRIOS (R\$)”;
- ii) O VALOR GLOBAL MÁXIMO ACEITÁVEL de R\$ 25.390.925,42 (vinte e cinco milhões, trezentos e noventa mil, novecentos e vinte e cinco reais e quarenta e dois centavos), sob pena de desclassificação de sua proposta.

2. DO CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

2.1. Atenção fornecedor, o critério de classificação desta licitação é MENOR VALOR GLOBAL

3. DAS EMPRESAS CONSORCIADAS

3.1. Empresas que estão participando na forma de CONSÓRCIO: Favor se atentarem para a apresentação dos documentos e informações solicitadas no ANEXO I, tanto na fase de habilitação como na fase de apresentação da proposta comercial.

