

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MINAS GERAIS  
SGA/CCL/SCOMP

**ESTIMATIVA Nº 64 / 2022**

A estimativa para atender à solicitação da Seção de Engenharia e Gestão Imobiliária/SEGIM, tendo-se em conta Termo de Referência (3009989), referente à Contratação dos serviços de transporte e interligação de (02) dois grupos geradores à diesel aos quadros geral de baixa tensão (QGBT) através de quadro de transferências automáticas de carga (QTA), das unidades do TREMG (Edifício Pio Canedo e Edifício Centro de Apoio), cumulado com manutenções preditivas, preventivas e corretivas, visando suprir as necessidades de alimentação elétrica emergencial dessas edificações, é de **R\$ 447.282,89 (quatrocentos e quarenta e sete mil duzentos e oitenta e dois reais e oitenta e nove centavos), valor máximo de referência**, conforme documentos (2382459, 2382460, 2382474, 2382475):

PLANILHA PREÇOS MÁXIMOS INSTALAÇÃO - ITEM 1 - ED. CENTRO DE APOIO										
CONTRATANTE:	TRE-MG					REFERÊNCIAS	SINAPI	SETOP	SUDECAP	
PROJETO:	INTERLIGAÇÃO DOS GERADORES					DESONERADO:	MARÇO/2022	MARÇO/2022	FEVEREIRO/2022	
ENDEREÇO:	CENTRO DE APOIO DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MINAS GERAIS RUA FLOR DE TRIGO Nº20/24, BAIRRO JARDIM FILADÉLFIA, CONTAGEM/MG					BDI:	Serviços:		Equipamentos:	
ETAPA:	PLANILHA DE PREÇOS MÁXIMOS - INSTALAÇÃO						28,82%	10,89%		
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTOS (R\$)		TOTAL (R\$)	% UNITÁRIO	
						Unitário (R\$)	Unit. c/ BDI (R\$)			
1			INSTALAÇÃO DE OBRA					49.707,59	20,97%	
1.1			Administração Local - Pessoal					38.503,18	16,25%	
1.1.1	SINAPI	101404	Engenheiro Eletricista de Obras	mês	1,00	17.550,15	22.608,08	22.608,08	9,54%	
1.1.2	SINAPI	93572	Encarregado de Obras	mês	1,00	6.725,40	8.663,65	8.663,65	3,66%	
1.1.3	SINAPI	100321	Técnico em Segurança do Trabalho	mês	1,00	5.613,61	7.231,44	7.231,44	3,05%	
1.2			Canteiro de Obras					8.362,13	3,53%	
1.2.1	SUDECAP	01.03.03	Fornecimento e instalação de placa de obra	m²	2,88	363,60	468,39	1.348,96	0,57%	
1.2.2	SETOP	ED-16348	Fornecimento e instalação de escritório de obra	mês	1,00	681,13	877,43	877,43	0,37%	
1.2.3	SETOP	ED-16354	Fornecimento e instalação de sanitário e vestiário de obra	mês	1,00	788,11	1.015,24	1.015,24	0,43%	
1.2.4	SETOP	ED-16351	Fornecimento e instalação de refeitório para canteiro de obras	mês	1,00	601,59	774,97	774,97	0,33%	
1.2.5	SETOP	ED-50137	Mobilização e desmobilização de containers de canteiro	un	3,00	700,55	902,45	2.707,34	1,14%	
1.2.6	SETOP	ED-16343	Ligação provisória de água e esgoto para Container	un	1,00	307,01	395,49	395,49	0,17%	
1.2.7	SETOP	ED-16342	Ligação provisória de energia elétrica para Container	un	3,00	321,56	414,23	1.242,70	0,52%	
1.3			Mobilização e Desmobilização					943,79	0,40%	
1.3.1	CPU	CP001	Desligamento e religamento da energia da Subestação e transferência para gerador	un	1,00	732,64	943,79	943,79	0,40%	
1.4			Locação de equipamentos					1.898,50	0,80%	
1.4.1	SINAPI	89272	Locação de guincho hidráulico tipo girafa	h	8,00	184,22	237,31	1.898,50	0,80%	



4.5.1	SINAPI	91338	Fornecimento e instalação de porta de alumínio com venezianas, pintura na cor branca, eletrostática ou esmalte sobre galvite, com tela metálica interna ø3/4". Dimensões: largura 800mm e altura 2200mm	m²	1,76	831,14	1.070,67	1.884,39	0,80%
4.5.2	SETOP	ED-50960	Fornecimento e instalação de veneziana de aço galvanizado, pintura na cor branca, eletrostática ou esmalte sobre galvite, com tela metálica interna ø3/4". Dimensões: largura 500mm, altura 800mm	m²	0,40	508,85	655,50	262,20	0,11%
4.6			Estrutura Metálica					32.497,26	13,71%
4.6.1	SINAPI	1334	Fornecimento de placa de base (330x180x16 mm)	kg	29,58	14,46	18,63	550,98	0,23%
4.6.2	CPU	CPU 009	Fornecimento chapas de ligação telhado (tamanhos variados)	kg	197,66	30,22	38,93	7.694,78	3,25%
4.6.3	SINAPI	11975	Fornecimento e montagem de chumbador ø5/8" ASTM-A36	un	16,00	30,51	39,30	628,85	0,27%
4.6.4	SETOP	ED-49664	Fornecimento e montagem de perfil W200x31.3	kg	364,33	23,63	30,44	11.090,31	4,68%
4.6.5	SETOP	ED-49664	Fornecimento e montagem de perfil W200x15	kg	158,10	23,63	30,44	4.812,59	2,03%
4.6.6	SETOP	ED-49664	Fornecimento e montagem de perfil W200x26.6	kg	166,52	23,63	30,44	5.068,77	2,14%
4.6.7	SETOP	ED-49665	Fornecimento e montagem de cantoneira L 51x4,8	kg	2,82	23,63	30,44	85,84	0,04%
4.6.8	SETOP	ED-49665	Fornecimento e montagem de terças UE127x50x17x2.65	kg	21,08	23,63	30,44	641,68	0,27%
4.6.9	SINAPI	40547	Fornecimento de parafuso auto-brocante 12-14	cento	1,00	35,47	45,69	45,69	0,02%
4.6.10	SINAPI	40547	Fornecimento de parafuso auto-brocante 1/4-14	cento	0,19	35,47	45,69	8,68	0,00%
4.6.11	SINAPI	4346	Fornecimento de parafuso ø5/8" - ASTM A307	un	60,00	13,17	16,97	1.017,93	0,43%
4.6.12	SINAPI	39701	Fornecimento de fita de vedação	un	2,50	79,38	102,26	255,64	0,11%
4.6.13	CPU	CP007	Execução de ensaio tecnológico em estruturas metálicas	un	1,00	462,29	595,52	595,52	0,25%
4.7			Pintura					6.862,62	2,90%
4.7.1	SINAPI	88485	Execução de preparo em alvenaria para execução de pintura, com selador acrílico	m²	100,00	2,82	3,63	363,27	0,15%
4.7.2	SINAPI	88423	Execução de pintura em parede, com tinta para exterior, cor branco gelo	m²	50,00	14,78	19,04	951,98	0,40%
4.7.3	SINAPI	88489	Execução de pintura em parede, com tinta para interior, cor branco gelo	m²	50,00	12,84	16,54	827,02	0,35%
4.7.4	SINAPI	100716	Execução de preparo de superfícies metálicas para pintura tipo automotiva	m²	27,72	25,44	32,77	908,43	0,38%
4.7.5	SINAPI	100759	Execução de pintura em tinta esmalte sintético automotivo, aplicada com pistola, cor amarelo Caterpillar/ preto, fabricação Sherwin Williams ou equivalente	m²	27,72	44,74	57,63	1.597,61	0,67%
4.7.6	SINAPI	100716	Execução de preparo de perfis metálicos para pintura	m²	48,05	25,44	32,77	1.574,83	0,66%
4.7.7	SINAPI	100748	Execução de pintura em tinta esmalte sintético em perfis metálicos, fabricação Sherwin Williams ou equivalente	m²	48,05	10,33	13,31	639,47	0,27%
4.8			Pisos					691,99	0,29%
4.8.1	SETOP	ED-50571	Execução e recomposição de piso	m²	7,58	70,83	91,24	691,99	0,29%
4.9			Impermeabilização					2.068,46	0,87%
4.9.1	SINAPI	98553	Execução de impermeabilização de base em concreto	m²	15,84	101,37	130,58	2.068,46	0,87%
5			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					90.707,59	38,27%
5.1			Quadros Elétricos					5.445,09	2,30%
5.1.1	CPU	CP002	Instalação e interligação do QTA existente, inclusive translado	un	1,00	375,02	483,10	483,10	0,20%
5.1.2	SINAPI	101899	Disjuntor tripolar em caixa moldada, capacidade de corrente 500A, tensão 220/127V, 65kA, fabricante WEG ou equivalente	un	1,00	3.851,88	4.961,99	4.961,99	2,09%
5.2			Duto Corrugado					6.923,22	2,92%
5.2.1	SETOP	ED-49298	Fornecimento e instalação de duto corrugado flexível, fornecido com fita de aviso, fabricado em PEAD, na cor preta, de seção circular diâmetro ø4", em lance de 50m	m	50,00	55,65	71,69	3.584,41	1,51%
5.2.2	SINAPI	37445	Fornecimento e instalação de conexão CS para duto corrugado, fabricado em PEAD (polietileno de alta densidade) ø4", composto por 3 partes (conexão, anel e tampão)	un	8,00	323,98	417,35	3.338,80	1,41%
5.3			Eletroduto					509,61	0,22%
5.3.1	SINAPI	95749	Fornecimento e instalação de eletroduto tipo leve, ø3/4" rosca BSP, fabricado com tubo de aço carbono com costura (rebarba de solda interna removida), galvanizado à fogo, conforme norma NBR-5598, fornecido em peças com 3 metros de comprimento, com uma luva em uma das extremidades e um protetor de rosca na outra	m	6,00	28,58	36,82	220,90	0,09%
5.3.2	SINAPI	2633	Fornecimento de curva 90° para eletroduto rígido em aço galvanizado à fogo, tipo leve, com rosca BSP (NBR-5598), com luva em uma das extremidades e protetor de rosca na outra, ø3/4"	un	3,00	6,11	7,87	23,61	0,01%

5.3.3	SINAPI	95787	Fornecimento e instalação de condutete ø3/4" - "LL", fabricado em liga de alumínio fundido copper free, de alta resistência mecânica e à corrosão, tampa aparafusada, guarnição em neoprene, parafusos em aço inox, com entradas rosqueadas "BSP" (gás), à prova de tempo, vapores e pós, grau de proteção IP-65. pintura eletrostática em poliéster de alta resistência à corrosão química, mecânica e à exposição UV, na cor cinza munsell n6,5	un	3,00	28,51	36,73	110,18	0,05%
5.3.4	SINAPI	95778	Fornecimento e instalação de condutete ø3/4" - "C, tampa com furo", fabricado em liga de alumínio fundido copper free de alta resistência mecânica e à corrosão, tampa aparafusada, guarnição em neoprene, parafusos em aço inox, com entradas rosqueadas "BSP" (gás), à prova de tempo, vapores e pós, grau de proteção ip-65. pintura eletrostática em poliéster de alta resistência à corrosão química, mecânica e à exposição UV, na cor cinza munsell n6,5	un	2,00	29,11	37,50	75,00	0,03%
5.3.5	SINAPI	95795	Fornecimento e instalação de condutete ø3/4" - "T, tampa com furo", fabricado em liga de alumínio fundido copper free de alta resistência mecânica e à corrosão, tampa aparafusada, guarnição em neoprene, parafusos em aço inox, com entradas rosqueadas "BSP" (gás), à prova de tempo, vapores e pós, grau de proteção ip-65. pintura eletrostática em poliéster de alta resistência à corrosão química, mecânica e à exposição UV, na cor cinza munsell n6,5	un	1,00	32,93	42,42	42,42	0,02%
5.3.6	SINAPI	95778	Fornecimento e instalação de condutete ø3/4" - "C, tampa para interruptor", fabricado em liga de alumínio fundido copper free de alta resistência mecânica e à corrosão, tampa aparafusada, guarnição em neoprene, parafusos em aço inox, com entradas rosqueadas "BSP" (gás), à prova de tempo, vapores e pós, grau de proteção IP-65. pintura eletrostática em poliéster de alta resistência à corrosão química, mecânica e à exposição UV, na cor cinza munsell n6,5	un	1,00	29,11	37,50	37,50	0,02%
5.4			Eletrocalha					1.616,73	0,68%
5.4.1	SETOP	ED-19527	Fornecimento e instalação de eletrocalha para cabos, fornecida em peças de 3m, perfurada, sem vincos e/ou repuxos), fabricada em chapa de aço carbono galvanizado á fogo, com revestimento B (18 micra por face). dimensões: comprimento 3000mm, largura 400mm, aba 100mm, com tampa	m	6,00	157,79	203,26	1.219,59	0,51%
5.4.2	SUDECAP	11.11.68	Fornecimento e instalação de tala reta para eletrocalha perfurada, fabricada em chapa #18MSG de aço carbono galvanizado á fogo, largura 100mm, aba 100mm	un	2,00	9,72	12,52	25,04	0,01%
5.4.3	SETOP	ED-49453	Fornecimento e instalação de adaptador de segurança com furo ø1/4" para perfilado 38x38mm	un	10,00	13,91	17,92	179,19	0,08%
5.4.4	SUDECAP	11.11.65	Fornecimento e instalação de terminal para eletrocalha perfurada, fabricada em chapa #18MSG de aço carbono galvanizado a fogo, largura 400mm, aba 100mm	un	2,00	15,69	20,21	40,42	0,02%
5.4.5	SUDECAP	11.11.25	Fornecimento e instalação de Curva de inversão 90° para eletrocalha perfurada com dimensão 400x100mm	un	1,00	118,37	152,48	152,48	0,06%
5.5			Perfilado					520,10	0,22%
5.5.1	SETOP	ED-49450	Fornecimento e instalação de perfilado perfurado, semi pesado com dimensões de 38x38mm, fabricado em chapa #18MSG de aço carbono galvanizado á fogo, fornecido com comprimento de 6m	m	6,00	67,29	86,68	520,10	0,22%
5.6			Caixas e Acessórios					2.818,68	1,19%
5.6.1	SINAPI	14148	Fornecimento de porca losangular sem mola, rosca "WW", em aço carbono galvanizado á fogo - ø1/4"	un	10,00	1,71	2,20	22,03	0,01%
5.6.2	SINAPI	39997	Porca sextavada, rosca "WW", em aço carbono galvanizado á fogo - ø1/4"	un	32,00	0,39	0,50	16,08	0,01%
5.6.3	SINAPI	39211	Fornecimento de arruela lisa circular fabricada em aço galvanizado á fogo - ø1/4"	un	32,00	1,62	2,09	66,78	0,03%
5.6.4	SETOP	ED-49461	Fornecimento e instalação de vergalhão (tirante) rosca total "WW" ø1/4" , fabricado em aço galvanizado a fogo, fornecido em peças de comprimento de 3m	m	6,00	13,91	17,92	107,51	0,05%
5.6.5	SINAPI	11976	Fornecimento de chumbador "UR" de ø1/4" para concreto, com rosca interna, fabricado em aço galvanizado	un	12,00	1,56	2,01	24,12	0,01%
5.6.6	SINAPI	39443	Fornecimento de parafuso cabeça lenticilha com rosca "WW" em aço carbono galvanizado á fogo - ø1/4" x 3/4"	un	6,00	0,31	0,40	2,40	0,00%
5.6.7	SINAPI	39442	Fornecimento de parafuso cabeça lenticilha com rosca "WW" em aço carbono galvanizado á fogo - ø1/4" x 5/8"	un	10,00	0,24	0,31	3,09	0,00%
5.6.8	SETOP	ED-51091	Fornecimento de e instalação de derivação de cobre fases R/S/T, para complemento de barramento com capacidade de 170A cada, para conexão de QTA e conexão ao disjuntor trifásico de 500A	un	3,00	17,46	22,49	67,48	0,03%
5.6.9	SETOP	ED-48361	Fornecimento de porta marcador AT-3 com 500 unidades Hellermann ou equivalente	pct	1,00	65,94	84,94	84,94	0,04%
5.6.10	SETOP	ED-48362	Fornecimento de kit anilha Hellermann ou equivalente, mínimo 25mm ao maximo 70mm Coloridas, 1000 unidades	pct	2,00	65,67	84,60	169,19	0,07%
5.6.11	SINAPI	38365	Fornecimento de filme de PCV transparente, aderente por sobreposição para poteção, usado em emendas de dutos corrugados	un	40,00	1,71	2,20	88,11	0,04%
5.6.12	SETOP	ED-50579	Fornecimento de fita de vedação ou mastique usada em emendas de dutos corrugados	un	10,00	27,35	35,23	352,32	0,15%
5.6.13	SINAPI	95757	Fornecimento e instalação de luva para eletroduto ø3/4", fabricada em alumínio, com rosca BSP interna	un	10,00	10,66	13,73	137,32	0,06%
5.6.14	SINAPI	408	Fornecimento de abraçadeira Insulok Standard ou equivalente, cor preta, comprimento 285mm	un	100,00	0,94	1,21	121,09	0,05%
5.6.15	SINAPI	1580	Fornecimento de terminal para cabo flexível #95mm² pino maciço TCM-C	un	52,00	8,90	11,46	596,18	0,25%
5.6.16	SETOP	ED-51091	Fornecimento instalação de terminal compressão cabo flexível #50mm²	un	13,00	17,46	22,49	292,40	0,12%
5.6.17	SINAPI	39128	Fornecimento de abraçadeira metálica tipo "D" com parafuso para eletroduto ø3/4"	un	12,00	1,85	2,38	28,60	0,01%
5.6.18	SETOP	ED-49114	Fornecimento e instalação de interruptor simples para condutete	un	1,00	25,82	33,26	33,26	0,01%
5.6.19	SINAPI	97608	Fornecimento e instalação de arandela interna de sobrepor para 1 lâmpada fluorescente compacta de 20W. Corpo e grade em alumínio fundido, pintado na cor branca, refrator em vidro transparente. Ref.: Itaim Tatu ou equivalente	un	2,00	151,43	195,07	390,14	0,16%
5.6.20	SINAPI	38780	Fornecimento de lâmpada fluorescente compacta de 20w, para arandela interna de sobrepor	un	2,00	13,05	16,81	33,62	0,01%
5.6.21	SINAPI	11964	Fornecimento de chumbador "UR" de ø3/8" para concreto, com rosca interna. fabricado em aço galvanizado	un	15,00	3,10	3,99	59,90	0,03%
5.6.22	SINAPI	4332	Fornecimento de parafuso cabeça redonda com fenda, rosca "WW", em aço carbono galvanizado a fogo ø3/8"	un	15,00	1,41	1,82	27,25	0,01%
5.6.23	SINAPI	4342	Fornecimento de porca sextavada, rosca "WW", em aço carbono galvanizado a fogo - ø 3/8"	un	15,00	0,29	0,37	5,60	0,00%
5.6.24	SINAPI	39212	Fornecimento de arruela de alumínio para eletroduto ø1.1/2"	un	18,00	1,80	2,32	41,74	0,02%
5.6.25	SINAPI	39178	Fornecimento de buchas de acabamento para eletroduto ø1.1/2"	un	18,00	2,05	2,64	47,53	0,02%

5.7			Condutores Elétricos						72.874,17	30,75%
5.7.1	SETOP	ED-49016	Fornecimento e instalação de cabo de energia flexível unipolar formado por fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, isolamento em composto termoplástico a base de cloreto de polivinila EPR 90°C, cobertura em composto termoplástico a base de cloreto de polivinila, flexível, tipo ST1, seção nominal de #95mm <sup>2</sup> , para tensões de 0,6/1kV, linha Eprotenax, ref.: FICAP, PRYSMIAN ou equivalente	m	470,00	105,67	136,12		63.978,26	26,99%
5.7.2	SETOP	ED-49010	Fornecimento e instalação de cabo de energia flexível unipolar formado por fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, isolamento em composto termoplástico a base de cloreto de polivinila EPR 90°C, cobertura em composto termoplástico a base de cloreto de polivinila, flexível, tipo ST1, seção nominal de #50mm <sup>2</sup> , para tensões de 0,6/1kV, linha Eprotenax, ref.: FICAP, PRYSMIAN ou equivalente	m	120,00	56,58	72,89		8.746,35	3,69%
5.7.3	SINAPI	91926	Fornecimento e instalação de cabos unipolares seção nominal de #2,5mm <sup>2</sup> , para 450/750v constituídos por fios de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5 extra flexível, isolamento em PVC 70° e cobertura em composto termoplástico PVC sem chumbo resistente à chama, conforme requisitos das normas NBR NM 280, NBR 7286. Referência Afumex Green ou equivalente	m	30,00	3,87	4,99		149,56	0,06%
6			TUBULAÇÕES						2.082,55	0,88%
6.1			Sistema de Exaustão						2.082,55	0,88%
6.1.1	CPU	CP008	Fornecimento e instalação de sistema de para exaustão de gases instalada de forma aparente para o gerador a diesel 180kVA, em aço inox ø4, incluindo acessórios de fixação, conexões e derivação	m	3,00	538,88	694,18		2.082,55	0,88%
7			INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO						221,74	0,09%
7.1			Extintores						221,74	0,09%
7.1.1	SETOP	ED-50193	Fornecimento e instalação de extintor de incêndio portátil com carga de pó químico seco, de 6kg, classe ABC	um	1,00	172,13	221,74		221,74	0,09%

8			COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA						8.072,45	3,41%
8.1			Projeto As Built						4.579,62	1,93%
8.1.1	CPU	CP003	Elaboração, revisão e fornecimento dos desenhos como construído ("as built") das redes elétricas	un	1,00	1.300,00	1.674,66		1.674,66	0,71%
8.1.2	SETOP	ED-4019	Fornecimento de projeto civil executivo considerando base de concreto e cobertura	un	2,00	922,53	1.188,40		2.376,80	1,00%
8.1.3	CPU	CP004	Fornecimento de Pasta de Documentação de Obra, com garantias e manuais de equipamentos, QTA, Gerador	un	1,00	410,00	528,16		528,16	0,22%
8.2			Limpeza final						413,51	0,17%
8.2.1	SETOP	ED-50266	Limpeza final de obra	m <sup>2</sup>	50,00	6,42	8,27		413,51	0,17%
8.3			Manutenção e Operação do Gerador						3.079,31	1,30%
8.3.1	SINAPI	91677	Engenheiro mecânico responsável pelo start up do gerador, realização de testes para verificação de seu pleno funcionamento, realização de testes a plena e sem carga, conforme procedimentos a serem realizados durante a entrega técnica dos equipamentos instalados, emitir laudo técnico atestando a qualidade do equipamento e sua conformidade com as instalações do prédio em relação aos aspectos de segurança	h	12,00	99,60	128,30		1.539,66	0,65%
8.3.2	SINAPI	91677	Profissional técnico ou engenheiro para ministrar treinamento para no mínimo 08 (oito) servidores/operadores indicados pelo Tribunal, para operação e controle do sistema, com duração mínima de 02 (duas) horas	h	12,00	99,60	128,30		1.539,66	0,65%
									237.000,44	100,00%

RESUMO:										
* Nota: Os quantitativos apresentados são aproximados e deverão ser conferidos pelas empresas interessadas antes do envio da proposta financeira. NÃO serão aceitos conferência e ajustes de quantitativos durante a obra.									<b>PREÇO TOTAL (R\$):</b>	<b>237.000,44</b>
									PRAZO DE EXECUÇÃO:	2 meses

PLANILHA PREÇOS MÁXIMOS MANUTENÇÃO - ITEM 1 - ED. CENTRO DE APOIO									
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTOS (R\$)		TOTAL (R\$)	% UNITÁRIO
						Unitário (R\$)			
1			Manutenção e Operação do Gerador					33.916,80	100,00%
1	CPU	CP005	Manutenção PREVENTIVA E CORRETIVA do gerador de emergência com funcionamentos periódicos e fornecimento de materiais a serem substituídos, como filtros, etc. PERIODICIDADE: MENSAL	mês	12,00	2.826,40		33.916,80	100,00%
								33.916,80	100,00%
RESUMO:									
* Nota: Os quantitativos apresentados são aproximados e deverão ser conferidos pelas empresas interessadas antes do envio da proposta financeira. NÃO serão aceitos conferência e ajustes de quantitativos durante a obra.							<b>PREÇO TOTAL (R\$):</b>	<b>33.916,80</b>	
PLANILHA PREÇOS MÁXIMOS INSTALAÇÃO - ITEM 2 - ED. PIO CANEDO									
CONTRATANTE:	TRE-MG			REFERÊNCIAS	SINAPI	SETOP	SUDECAP		
PROJETO:	INTERLIGAÇÃO DOS GERADORES			DESONERADO:	ABRIL/2022	ABRIL/2022	MARÇO/2022		
ENDEREÇO:	EDIFÍCIO PIO CANEDO AV. DO CONTORNO Nº 7038, BAIRRO LOURDES, BELO HORIZONTE/MG					Serviços:	Equipamentos:		
ETAPA:	PLANILHA DE PREÇOS MÁXIMOS - INSTALAÇÃO			BDI:		28,82%	10,89%		
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTOS (R\$)		TOTAL (R\$)	% UNITÁRIO
1			INSTALAÇÃO DE OBRA					49.707,59	34,90%
1.1			Administração Local - Pessoal					38.503,18	27,03%
1.1.1	SINAPI	101404	Engenheiro eletricista de obras	mês	1,00	17.550,15	22.608,08	22.608,08	15,87%
1.1.2	SINAPI	93572	Encarregado de obras	mês	1,00	6.725,40	8.663,65	8.663,65	6,08%
1.1.3	SINAPI	100321	Técnico em segurança do trabalho	mês	1,00	5.613,61	7.231,44	7.231,44	5,08%
1.2			Canteiro de Obras					8.362,13	5,87%
1.2.1	SUDECAP	01.03.03	Fornecimento e instalação de placa de obra	m²	2,88	363,60	468,39	1.348,96	0,95%
1.2.2	SETOP	ED-16348	Fornecimento e instalação de escritório de obra	mês	1,00	681,13	877,43	877,43	0,62%
1.2.3	SETOP	ED-16354	Fornecimento e instalação de sanitário e vestiário de obra	mês	1,00	788,11	1.015,24	1.015,24	0,71%
1.2.4	SETOP	ED-16351	Fornecimento e instalação de refeitório para canteiro de obras	mês	1,00	601,59	774,97	774,97	0,54%
1.2.5	SETOP	ED-50137	Mobilização e desmobilização de containers de canteiro	un	3,00	700,55	902,45	2.707,34	1,90%
1.2.6	SETOP	ED-16343	Ligação provisória de água e esgoto para Container	un	1,00	307,01	395,49	395,49	0,28%
1.2.7	SETOP	ED-16342	Ligação provisória de energia elétrica para Container	un	3,00	321,56	414,23	1.242,70	0,87%
1.3			Mobilização e Desmobilização					943,79	0,66%

1.3.1	CPU	CP001	Desligamento e religamento da energia da Subestação e transferência para gerador	un	1,00	732,64	943,79	943,79	0,66%
1.4			Locação de equipamentos					1.898,50	1,33%
1.4.1	SINAPI	89272	Locação de guincho hidráulico tipo girafa	h	8,00	184,22	237,31	1.898,50	1,33%
2			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					1.814,09	1,27%
2.1			Carga e Transporte de Equipamentos					644,23	0,45%
2.1.1	CPU	CP007	Carga, manobra, transporte e descarga de equipamentos pesados até local de destinação com caminhão munck	un	1,00	500,10	644,23	644,23	0,45%
2.2			Retirada de Entulho					1.169,86	0,82%
2.2.1	SETOP	ED-51131	Carga manual de entulho	m³	20,56	36,18	46,61	958,24	0,67%
2.2.2	SINAPI	100981	Remoção e destinação de resíduo de obra	m³	20,56	7,99	10,29	211,62	0,15%
3			TRABALHOS EM TERRA					876,32	0,62%

3.1			Movimentação de Terra					876,32	0,62%
3.1.1	SINAPI	93358	Escavação manual de cavas ou valas em material de 1ª categoria - profundidade até 1,5 m	m³	5,77	71,28	91,82	529,82	0,37%
3.1.2	SETOP	ED-51122	Regularização e compactação de fundo de cavas ou valas	m²	27,14	6,81	8,77	238,09	0,17%
3.1.3	SINAPI	93382	Reaterro compactado de cavas ou valas	m³	2,22	28,38	36,56	81,16	0,06%
3.1.4	SINAPI	100978	Carga, transporte e destinação de resíduo de terra	m³	3,55	5,96	7,68	27,26	0,02%
4			SERVIÇOS CIVIS					9.779,53	6,87%
4.1			Demolições					77,81	0,05%
4.1.1	SINAPI	97629	Demolição parcial de laje	m³	0,56	107,86	138,95	77,81	0,05%
4.2			Estruturas de Concreto Armado					7.205,23	5,06%
4.2.1	SETOP	ED-49811	Fornecimento e execução de forma plana, em compensado resinado, para estrutura de fundação, inclusive escoramento de estruturas verticais	m²	7,93	61,64	79,40	629,68	0,44%
4.2.2	SINAPI	96545	Fornecimento, corte, dobra e aplicação de armadura em aço CA-50	kg	183,00	15,08	19,43	3.554,96	2,50%
4.2.3	SETOP	ED-49782	Fornecimento e lançamento de concreto, utilizado em estrutura de fundação, fck 10,0 MPa	m³	0,74	496,84	640,03	473,62	0,33%
4.2.4	SETOP	ED-49787	Fornecimento e lançamento de concreto, utilizado em estrutura de fundação, fck 25,0 MPa	m³	2,96	556,14	716,42	2.120,60	1,49%
4.2.5	CPU	CP008	Execução de solda da armação nova com a existente	un	1,00	231,60	298,35	298,35	0,21%
4.2.6	SETOP	ED-49544	Execução de ensaio tecnológico em concreto	un	1,00	99,38	128,02	128,02	0,09%
4.3			Pintura					1.460,96	1,03%
4.3.1	SINAPI	100716	Execução de preparo de superfícies metálicas para pintura tipo automotiva	m²	16,16	25,44	32,77	529,59	0,37%
4.3.2	SINAPI	100759	Execução de pintura em tinta esmalte sintético automotivo, aplicada com pistola, cor amarelo Caterpillar/ preto, fabricação Sherwin Williams ou equivalente	m²	16,16	44,74	57,63	931,37	0,65%
4.4			Impermeabilização					1.035,54	0,73%
4.4.1	SINAPI	98553	Execução de impermeabilização de base em concreto	m²	7,93	101,37	130,58	1.035,54	0,73%
5			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					64.639,47	45,38%
5.1			Quadros Elétricos					34.867,15	24,48%

5.1.1	CPU	CP002	Fornecimento e instalação de quadro de transferência automática de energia (QTA) para ativação do gerador de 55kVA contendo as indicações de nível de combustível no tanque, indicação de manual/automático, em funcionamento, falha na partida	un	1,00	27.066,59	34.867,15	34.867,15	24,48%
5.2			Eletrodutos					1.891,46	1,33%
5.2.1	SETOP	ED-49331	Fornecimento e instalação de eletroduto em aço galvanizado, ø2.1/2" (65mm), instalação aparente inclusive suportes e fixação	m	9,00	125,06	161,10	1.449,92	1,02%
5.2.2	SINAPI	2619	Fornecimento e instalação de conexão tipo curva 90° para eletroduto pesado em aço galvanizado ø2.1/2", instalação aparente	m	4,00	85,69	110,39	441,54	0,31%
5.3			Eletrocalhas					2.536,30	1,78%
5.3.1	SETOP	ED-19521	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada, 3m, convencionais (sem vincos e/ou repuxos) fabricada em aço carbono prézincada à fogo, revestimento B (18 micra por face), com dimensão de 150x50mm, com tampa	m	12,00	83,42	107,46	1.289,54	0,91%
5.3.2	SUDECAP	11.11.23	Fornecimento e instalação de curva horizontal 90° para eletrocalha perfurada com dimensão 150x50mm, com tampa	un	2,00	40,85	52,62	105,25	0,07%
5.3.3	SUDECAP	74.04.04	Fornecimento e instalação de terminal de fechamento para eletrocalha 150x50mm	un	2,00	18,33	23,61	47,23	0,03%
5.3.4	SUDECAP	11.11.23	Fornecimento e instalação de saída horizontal em eletrocalha para eletroduto de 152mm	un	5,00	40,85	52,62	263,11	0,18%
5.3.5	SUDECAP	11.11.68	Fornecimento e instalação de tala para eletrocalha 100mm	un	12,00	9,72	12,52	150,26	0,11%
5.3.6	SETOP	ED-49453	Fornecimento e instalação de adaptador de segurança com furo 1/4" para perfilado 38x38	un	38,00	13,91	17,92	680,92	0,48%
5.4			Perfilados					520,10	0,37%
5.4.1	SETOP	ED-49450	Fornecimento e instalação de perfilados perfurados, 6m com dimensão de 38x38 mm semi pesado, galvanizado eletroliticamente com revestimento B (18 micra por face)	m	6,00	67,29	86,68	520,10	0,37%
5.5			Caixas e Acessórios					2.932,75	2,06%
5.5.1	SINAPI	100560	Fornecimento e instalação de caixa de passagem metálica para instalação aparente, dimensões 20x20x12cm	un	1,00	126,31	162,71	162,71	0,11%
5.5.2	SINAPI	39443	Fornecimento de parafuso 1/4"x5/8" cabeça lenticilha	un	50,00	0,31	0,40	19,97	0,01%
5.5.3	SINAPI	39997	Fornecimento de porca sextavada 1/4"	un	115,00	0,39	0,50	57,78	0,04%
5.5.4	SINAPI	39211	Fornecimento de arruela lisa 1/4"	un	125,00	1,62	2,09	260,86	0,18%
5.5.5	SINAPI	39133	Fornecimento de abraçadeira metálica econômica para eletroduto ø2.1/2"	un	1,00	4,64	5,98	5,98	0,00%
5.5.6	SETOP	ED-49461	Fornecimento e instalação de suporte RT (barra roscada) 3m, de 1/4"	m	6,00	13,91	17,92	107,51	0,08%
5.5.7	SUDECAP	11.12.17	Fornecimento e instalação de prolongador para suspensão 25mm de 1/4"	un	11,00	7,55	9,73	106,98	0,08%
5.5.8	SINAPI	11976	Fornecimento de chumbador "UR" com rosca interna de 1/4"	un	11,00	1,56	2,01	22,11	0,02%
5.5.9	SINAPI	39442	Fornecimento de parafuso 1/4"x3/4" cabeça lenticilha	un	11,00	0,24	0,31	3,40	0,00%
5.5.10	SINAPI	14148	Fornecimento de porca losangular com rosca 1/4"	un	11,00	1,71	2,20	24,23	0,02%
5.5.11	SINAPI	397	Fornecimento de abraçadeira metálica tipo "D" com parafuso para eletroduto ø2.1/2"	un	10,00	5,13	6,61	66,08	0,05%
5.5.12	SINAPI	11975	Fornecimento de chumbador "UR" com rosca interna de 3/8"	un	5,00	30,51	39,30	196,51	0,14%
5.5.13	SINAPI	4332	Fornecimento de parafuso cabeça redonda 3/8"	un	5,00	1,41	1,82	9,08	0,01%
5.5.14	SINAPI	4336	Fornecimento de parafuso cabeça sextavada 1/4"x5/8"	un	10,00	6,81	8,77	87,73	0,06%
5.5.15	SETOP	ED-51086	Fornecimento instalação de terminal compressão cabo flexível 35mm²	un	9,00	14,98	19,30	173,67	0,12%
5.5.16	SINAPI	1579	Fornecimento de terminal para cabo flexível 70mm² pino maciço TCM-C	un	12,00	7,23	9,31	111,76	0,08%
5.5.17	SINAPI	2640	Fornecimento de luva para eletroduto em aço galvanizado à fogo ø2.1/2"	un	10,00	13,98	18,01	180,09	0,13%
5.5.18	SINAPI	39214	Fornecimento de arruela de alumínio para eletroduto ø2.1/2"	un	11,00	3,34	4,30	47,33	0,03%
5.5.19	SINAPI	39180	Fornecimento de buchas de acabamento para eletroduto ø2.1/2"	un	7,00	5,57	7,18	50,23	0,04%
5.5.20	SINAPI	2528	Fornecimento de conexão box reto para eletroduto ø2.1/2"	un	3,00	20,91	26,94	80,81	0,06%
5.5.21	SINAPI	1602	Fornecimento de prensa cabo para cabo 35mm², Ø 3/4", fabricado em material termoplástico auto-extinguível, grau de proteção IP-67, rosca curta "BSP"	un	2,00	52,98	68,25	136,50	0,10%
5.5.22	SINAPI	1603	Fornecimento de prensa cabo para cabo 70mm², Ø 1", fabricado em material termoplástico auto extinguível, grau de proteção IP-67, rosca curta "BSP"	un	6,00	79,99	103,04	618,26	0,43%
5.5.23	SINAPI	408	Fornecimento de abraçadeira Insulok Standard ou equivalente, cor preta, comprimento 285mm	un	100,00	0,94	1,21	121,09	0,09%
5.5.24	SETOP	ED-48361	Fornecimento de porta marcador AT-3 com 500 unidades Hellermann ou equivalente	pct	1,00	65,94	84,94	84,94	0,06%
5.5.25	SETOP	ED-48362	Fornecimento de kit anilha Hellermann ou equivalente, mínimo 25mm ao máximo 70mm Coloridas, 1000 unidades	pct	2,00	65,67	84,60	169,19	0,12%
5.5.26	SINAPI	1579	Fornecimento de terminal luva de emenda de compressão para cabo de 70mm	un	3,00	7,23	9,31	27,94	0,02%
5.6			Condutores Elétricos					21.891,71	15,37%
5.6.1	SETOP	ED-49007	Fornecimento e instalação de cabo de energia flexível unipolar formado por fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, isolamento em composto termoplástico a base de cloreto de polivinila EPR 90°C, cobertura em composto termoplástico a base de cloreto de polivinila, flexível, tipo ST1, seção nominal de #35mm2, para tensões de 0,6/1kV, linha Eprotenax, ref.: FICAP, PRYSMIAN ou equivalente	m	85,00	39,39	50,74	4.313,08	3,03%
5.6.2	SETOP	ED-49013	Fornecimento e instalação de cabo de energia flexível unipolar formado por fios de cobre eletrolítico, têmpera mole,	m	170,00	80,27	103,40	17.578,63	12,34%

			encordoamento classe 5, isolamento em composto termoplástico a base de cloreto de polivinila EPR 90°C, cobertura em composto termoplástico a base de cloreto de polivinila, flexível, tipo ST1, seção nominal de #70mm2, para tensões de 0,6/1kV, linha Eprotenax, ref.: FICAP, PRYSMIAN ou equivalente							
6			TUBULAÇÕES						8.973,82	6,30%
6.1			Sistema de Exaustão						8.973,82	6,30%
6.1.1	CPU	CP004	Fornecimento e instalação de sistema de exaustão aparente para gerador a diesel 55kVA, com tubulação em aço inox Ø4", própria para exaustão dos gases, incluindo acessórios de fixação, conexões e derivação	m	13,00	535,86	690,29		8.973,82	6,30%
7			INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO						221,74	0,16%
7.1			Extintores						221,74	0,16%
7.1.1	SETOP	ED-50193	Fornecimento e instalação de extintor de incêndio portátil com carga de pó químico seco, de 6kg, classe ABC	un	1,00	172,13	221,74	221,74	221,74	0,16%
8			COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA						6.436,29	4,52%
8.1			Projeto As Built						3.257,74	2,29%
8.1.1	CPU	CP006	Elaboração, revisão e fornecimento dos desenhos como construído ("as built") das redes elétricas	un	1,00	1.300,00	1.674,66	1.674,66	1.674,66	1,18%
8.1.2	CPU	CP007	Fornecimento de Pasta de Documentação de Obra, com garantias e manuais de equipamentos, QTA, Gerador	un	1,00	410,00	528,16	528,16	528,16	0,37%
8.1.3	CPU	CP005	Fornecimento de alicate para compressão de terminais com capacidade de terminais de 10 a 240mm²	un	1,00	818,91	1.054,92	1.054,92	1.054,92	0,74%
8.2			Limpeza final						99,24	0,07%
8.2.1	SETOP	ED-50266	Limpeza final de obra	m²	12,00	6,42	8,27	99,24	99,24	0,07%
8.3			Manutenção e Operação do Gerador						3.079,31	2,16%
8.3.1	SINAPI	91677	Engenheiro mecânico responsável pelo start up do gerador, realização de testes para verificação de seu pleno funcionamento, realização de testes a plena e sem carga, conforme procedimentos a serem realizados durante a entrega técnica dos equipamentos instalados, emitir laudo técnico atestando a qualidade do equipamento e sua conformidade com as instalações do prédio em relação aos aspectos de segurança	h	12,00	99,60	128,30	1.539,66	1.539,66	1,08%
8.3.2	SINAPI	91677	Profissional técnico ou engenheiro para ministrar treinamento para no mínimo 08 (oito) servidores/operadores indicados pelo Tribunal, para operação e controle do sistema, com duração mínima de 02 (duas) horas	h	12,00	99,60	128,30	1.539,66	1.539,66	1,08%
									142.448,85	100,00%
RESUMO:										
* Nota: Os quantitativos apresentados são aproximados e deverão ser conferidos pelas empresas interessadas antes do envio da proposta financeira. NÃO serão aceitos conferência e ajustes de quantitativos durante a obra.							<b>PREÇO TOTAL (R\$):</b>	<b>142.448,85</b>		
							<b>PRAZO DE EXECUÇÃO:</b>	2 meses		
<b>PLANILHA PREÇOS MÁXIMOS MANUTENÇÃO - ITEM 2 - ED. PIO CANEDO</b>										
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTOS (R\$)		TOTAL (R\$)	% UNITÁRIO	
						Unitário (R\$)				
8.3			Manutenção e Operação do Gerador					33.916,80	100,00%	
8.3.3	CPU	CP003	Manutenção do gerador de emergência com funcionamentos periódicos e fornecimento de materiais a serem substituídos, como filtros, etc. Serviço mensal	mês	12,00	2.826,40		33.916,80	100,00%	

								33.916,80	100,00%
RESUMO:									
* Nota: Os quantitativos apresentados são aproximados e deverão ser conferidos pelas empresas interessadas antes do envio da proposta financeira. NÃO serão aceitos conferência e ajustes de quantitativos durante a obra.							<b>PREÇO TOTAL (R\$):</b>	<b>33.916,80</b>	

3015606v1