

Termo de Referência 194/2024

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
194/2024	158125-INST.FED.DE EDUC., CIENC. E TEC. CATARINENSE	RAFAELA AGOSTINI	31/07/2024 16:38 (v 1.0)
Status			
CONCLUIDO			

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
II - compra, inclusive por encomenda/Bens de consumo	527/2024	23352002116/2024-74

1. Definição do objeto

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Aquisição de material elétrico e eletrônico para melhoramento e monitoramento do controlador de fator de potência, para conformidade da instalação presente no Campus Videira aos normativos vigentes, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Grupo	Item	Unidade	Especificação	CATMAT	Qtde	Valor Unitário	Valor Total
1	1	Unidade	Fusível retardado NH. Corrente nominal (A): 6. Tamanho: NH000. Tipo de fusível: NH gL/gG. Tensão máx. de trabalho: 500VCA. Capacidade de Interrupção: 120kA / 500Vca	453872	10	R\$36,41	R\$364,10
	2	Unidade	Fusível retardado NH. Corrente nominal (A): 16. Tamanho: NH000. Tipo de fusível: NH gL/gG. Tensão máx. de trabalho: 500VCA. Capacidade de Interrupção: 120kA / 500Vca	426937	10	R\$39,21	R\$392,10
	3	Unidade	Transformador de corrente TC, tipo janela, relação de transformação 1200/5A, compatível com barramento 2.1/2" x 3/8". Isolação 0,6kV. Classe de precisão 0,6%. Carga máxima: Pelo menos até 12VA. Referência Kron KR 238.	610953	3	R\$237,28	R\$711,84
	4	Metros	Cabo Elétrico Flexível Temperatura: 90 ° C, Tensão Isolamento: 0,6/1 KV, Tipo: Tetrapolar , Normas Técnicas: Nbr 7286, Têmpera Condutor: Mole , Formação Condutor: 4 X 4 MM, Cor Da Cobertura: Preta , Material Do Condutor: Cobre Nu, Material Isolamento: Hepr , Material Cobertura: Pvc Anti-Chama Sem	338646	150	R\$21,84	R\$3276,00

			Chumbo , Cor Da Isolação: Preta, Branca, Vermelha, Azul Claro , Classe Encordoamento: 5				
	5	Unidade	Pasta Lubrificante. Aplicação: enfição de cabos em eletrodutos. Fornecido em bisnaga de 1000g. Referência: Tigre 53201849	478578	3	R\$56,92	R\$170,76
	6	Metros	Corda. Material: 100% Polipropileno, Tipo: Trançada, Diâmetro: 4 MM, Cor: Branca	304243	150	R\$0,95	R\$142,50
2	7	Unidade	Conversor de protocolos. Tipo Gateway Ethernet/RS485 Modbus. Aplicação Sistemas de Automação. Quantidade de portas: 3, sendo uma Ethernet 10 /100 com conector RJ45 e duas portas seriais, uma RS485 com conexão via terminal e uma RS232 com conector DB9. As portas seriais devem poder trabalhar simultaneamente. Características Adicionais: Suporta Protocolos TCP/UDP/HTTP, Modbus TCP/IP, Modbus ASCII, Modbus RTU. Montado em caixa metálica com proteção mínima IP30. Proteção contra descargas eletromagnéticas. Alimentação de 5 a 36VCC, com proteção de polaridade. 12 meses de garantia. Acompanha uma fonte de alimentação compatível com o equipamento com plugue padrão brasileiro. Modelo de referência USRTCP232-410s.	475630	1	R\$603,60	R\$603,60
	8	Unidade	Quadro de comando. Dimensões (AxLxP): 500x400x200mm. Fabricado em aço galvanizado, com pintura eletrostática na cor cinza. Placa de montagem em aço galvanizado, com pintura laranja. Fecho da porta tipo lingueta com manopla click. Grau de proteção IP67	481353	1	R\$313,80	R\$313,80
	9	Unidade	Capacitor trifásico. Tensão nominal 380V. Potência capacitiva nominal 15KVAr. Terminal tipo Box M8. Terminal Faston para conexão dos resistores de descarga. Com resistor de descarga incluso. Com parafuso para fixação inferior. Dimensões diâmetro x Altura (mm): 78 x 285. Referência WEG UCWT15V40 N22 HD	331549	1	R\$521,25	R\$521,25
3	10	Unidade	Disjuntor caixa moldada. Número de pólos: 3. Corrente nominal: 32A. Tensão nominal 380/415V. Tamanho da carcaça: 160. Capacidade de interrupção: 16kA. Tipo disparador: Térmico e magnético fixos. Referência WEG DWB160B32-3DX	450035	1	R\$511,31	R\$511,31
			Cabo Elétrico Flexível Temperatura: 90 Conductor: Cobre Nu, Material				

	11	Metros	Isolamento: Hepr, Material Cobertura: Pvc Anti-Chama Sem Chumbo, Cor Da Isolação: Preta, Branca, Vermelha, Azul Claro, Classe Encordoamento 5. °C, Tensão Isolamento: 0,6/1 KV, Tipo: Tetrapolar, Normas Técnicas: Nbr 7286, Têmpera Condutor: Mole, Formação Condutor: 3 X 10MM², Cor Da Cobertura: Preta, Material Do	336567	5	R\$30,18	R\$150,90
	12	Unidade	Terminal de Aperto. Características: Diâmetro do Condutor 10mm². Conexão por aperto/pressão. Sapata com um furo de 5,4mm. Aplicação: Instalações elétricas em geral. Material: Terminal em liga de cobre, Porca em aço zincado eletrolítico. Referência Intelli Ta-10	462340	5	R\$5,16	R\$25,80
4	13	Unidade	Nobreak. Características: Forma de onda senoidal pura. - Nobreak Premium PDV Sen (GII 1500VA/4b. 7Ah/FP=0, 9) Potência aparente: 1500VA; Tensão de Entrada: Bivolt automático 115/127/220V; Tensão de Saída: Bivolt com seleção manual 115V / 220V; Conexão de entrada: Plugue NBR 14136; Conexão de saída: 8 tomadas NBR 14136; Fator de potência mínimo: 0,7; Baterias: 2 ou 4 unidades seladas, de 12V/7Ah; Possibilidade de expansão de autonomia com conector de engate rápido; Fusível rearmável; Autonomia típica mínima de 8 minutos; Estabilizador interno e filtro de linha para atenuação de distorções; Capaz de iniciar sem rede elétrica, apenas na bateria; Medição de tensão de entrada e correção de saída em true RMS; Contém circuito desmagnetizador e inversor sincronizado com a rede elétrica; Contém indicativos audiovisuais para notificar condições anômalas do equipamento; Botão liga /desliga; Proteções mínimas incorporadas no equipamento: Queda de rede (Blackout), ruído de rede elétrica, sobretensão de rede elétrica, subtensão de rede elétrica, surtos de tensão na rede; Proteções do nobreak: Sobreaquecimento no transformador, sobrecarga na saída, descarga total da bateria, curto-circuito no inversor; Garantia mínima de 12 meses. Modelos de referência: -Nobreak SMS Premium 1500VA Bivolt E/S, Wifi, Senoidal - 29501	457902	3	R\$2233,50	R\$6700,50
VALOR MÉDIO TOTAL DA AQUISIÇÃO							R\$13.844,46

1.2 Havendo divergência entre a descrição no Comprasnet/Empenho e o descrito neste Termo de Referência, prevalecerá o disposto neste documento.

1.2.1 Devido a falta de funcionalidade do Comprasnet para cadastro de cotação eletrônica por grupo, compreende-se que no sistema, o item 01 tem status de grupo, e refere-se a totalidade dos itens 01 a 06, o item 02 tem status de grupo, e refere-se ao item 07, o item 03 tem status de grupo, e refere-se a totalidade dos itens 8 a 12 e o item 04 tem status de grupo, e refere-se ao itens 13, descritos neste Termo de Referência. Todos itens, de cada grupo, deverão ser fornecidos pelo mesmo fornecedor, devido a necessidade de compatibilidade.

1.3 O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

1.4 O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses, contados da emissão da nota de empenho, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.5 O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. Fundamentação da contratação

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1 A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

2.2 O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2024, conforme detalhamento a seguir:

- a) ID PCA no PNCP: 10635424000186-0-000001/2024;
- b) Data de publicação no PNCP: 19/05/2023;
- c) Identificador da Futura Contratação: 158125-90527/2024;

3. Descrição da solução

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. Requisitos da contratação

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade

4.1 Para a licitação em epígrafe, considerando as peculiaridades do objeto, consultou-se o disposto nas orientações da Advocacia-Geral da União, link <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/modelos/licitacoesecontratos/licitacoes-sustentaveis> e:

a) Não foram encontradas práticas e/ou critérios de sustentabilidade economicamente viáveis para utilização neste procedimento licitatório;

Subcontratação

4.2 Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

Garantia da contratação

4.3 Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.

5. Modelo de execução do objeto

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de entrega

5.1 O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta) dias, contados da emissão da Nota de Empenho, em remessa única.

5.2 Os bens deverão ser entregues no seguinte endereço: Rodovia SC 135, Km 125, s/n, Bairro Campo Experimental, Videira

/SC, CEP 89.564-590.

Garantia, manutenção e assistência técnica

5.3 O prazo de garantia é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

6. Modelo de gestão do contrato

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1 O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2 Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3 As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4 O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5 Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Fiscalização

6.6 A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

Fiscalização Técnica

6.7 O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);

6.7.1 O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º, e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II);

6.7.2 Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III);

6.7.3 O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV);

6.7.4 No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V);

6.7.5 O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII).

Fiscalização Administrativa

6.8 O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).

6.8.1 Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV).

Gestor do Contrato

6.9 O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV).

6.10 O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).

6.11 O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III).

6.12 O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII).

6.13 O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X).

6.14 O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

6.15 O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7. Critérios de medição e pagamento

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

Recebimento

7.1 Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, junto com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

7.2 Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 10 (dez) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.3 O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 10(dez) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

7.4 Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 05 (cinco) dias úteis.

7.5 O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.6 No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.7 O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

7.8 O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos bens nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

7.9 Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

7.9.1 O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.10 Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- 7.10.1 O prazo de validade;
- 7.10.2 A data da emissão;
- 7.10.3 Os dados do contrato e do órgão contratante;
- 7.10.4 O período respectivo de execução do contrato;
- 7.10.5 O valor a pagar; e
- 7.10.6 Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis;

7.11 Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

7.12 A nota fiscal ou instrumento de cobrança deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

7.13 A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com a Administração ou com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO

NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).

7.14 Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

7.15 Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.16 Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

7.17 Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

7.18 O pagamento será efetuado no prazo máximo de até 10 (dez) dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

7.19 No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA (índice de preços ao consumidor amplo) de correção monetária, considerando-se que este é o índice oficial da inflação de produtos utilizado pelo Governo Federal.

Forma de pagamento

7.20 O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta-corrente, indicados pelo contratado.

7.21 Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.22 Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.22.1 Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.23 O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Cessão de crédito

7.24 É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico.

7.24.1 As cessões de crédito não abrangidas pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020, dependerão de prévia aprovação do contratante.

7.25 A eficácia da cessão de crédito não abrangida pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

7.26 Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

7.27 O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 53, DE 8 DE JULHO DE 2020 e Anexos).

7.28 A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do contratado.

8. Critérios de seleção do fornecedor

8 FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

8.1 O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de dispensa de licitação, na forma eletrônica, com fundamento na hipótese do art. 75, inciso II da Lei n.º 14.133/2021, que culminará com a seleção da proposta de MENOR PREÇO.

Forma de fornecimento

8.2 O fornecimento do objeto será de forma integral.

Exigências de habilitação

8.3 Previamente à celebração do contrato, a Administração verificará o eventual descumprimento das condições para contratação, especialmente quanto à existência de sanção que a impeça, mediante a consulta a cadastros informativos oficiais, tais como:

a) SICAF;

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

8.4 A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa interessada e de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

8.5 Caso conste na Consulta de Situação do interessado a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

8.6 A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

8.7 O interessado será convocado para manifestação previamente a uma eventual negativa de contratação.

8.8 Caso atendidas as condições para contratação, a habilitação do interessado será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos.

8.9 É dever do interessado manter atualizada a respectiva documentação constante do SICAF, ou encaminhar, quando solicitado pela Administração, a respectiva documentação atualizada.

8.10 Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

8.11 Se o interessado for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, caso exigidos, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

8.12 Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

8.13 Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos, que serão exigidos conforme sua natureza jurídica:

Habilitação jurídica

8.14 **Pessoa física:** cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

8.15 **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

8.16 **Microempreendedor Individual – MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

8.17 **Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada – EIRELI:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.18 **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

8.19 **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.20 **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

8.21 **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

8.22 **Agricultor familiar:** Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP ou DAP-P válida, ou, ainda, outros documentos definidos pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, nos termos do art. 4º, §2º do Decreto nº 10.880, de 2 de dezembro de 2021.

8.23 **Produtor Rural:** matrícula no Cadastro Específico do INSS – CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos da Instrução Normativa RFB n. 971, de 13 de novembro de 2009 (arts. 17 a 19 e 165).

8.24 Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.25 Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

8.26 Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

8.27 Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

8.28 Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição.

8.29 Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

8.30 Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

8.31 Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

8.32 Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.33 O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

9. Estimativas do Valor da Contratação

Valor (R\$): 13.884,46

12. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

12.1. O custo estimado total da contratação é de R\$13.884,46 (treze mil oitocentos e oitenta e quatro reais e quarenta e seis centavos), conforme custos unitários apostos no Estudo Técnico Preliminar e Mapa de Preços, apêndice deste Termo de Referência.

10. Adequação orçamentária

13. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

13.2 A contratação será atendida pela seguinte dotação:

I) Gestão/Unidade: 152254;

II) Fonte de Recursos: 1000000000;

III) Programa de Trabalho: 170772,

IV) Elemento de Despesa: 33.90.30;

V) Plano Interno: L20RLP0100N;

13.3 A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

11. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

MANASSES RIBEIRO

Autoridade competente

JOSE MOACIR FABIAN JUNIOR

Coordenador de Infraestrutura e Serviço

TIAGO POSSATO

Diretor de Administração e Planejamento Substituto

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - ETP.pdf (1.06 MB)
- Anexo II - MFPreco.pdf (133.64 KB)

Anexo I - ETP.pdf

Estudo Técnico Preliminar 158/2024

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Objeto

Materiais elétricos

3. Descrição da necessidade

Necessidade 01: Adequação no sistema de controle de fator de potência no IFC Câmpus Videira para permitir medição de energia elétrica e zerar multas por reativo excedente.

Necessidade 02: Fornecimento de energia estabilizada para aparelhos de rede e vídeo monitoramento, com reserva técnica para eventual queda de energia.

3.1 Justificativa

O IFC Câmpus Videira tem um contrato de fornecimento de energia elétrica com a CELESC na modalidade tarifária A. Segundo a RESOLUÇÃO NORMATIVA ANEEL Nº 1.000, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2021 e suas alterações, da AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL, Seção VIII, Art. 304, "A distribuidora deve cobrar o montante de energia elétrica e demanda de potência reativas excedentes da unidade consumidora do grupo A...".

A fim de atender essa exigência, o Campus conta com um sistema de controle de fator de potência (FP). Este sistema é composto por um controlador, instrumentos de medição, capacitores, dispositivos de proteção e cabos elétricos. Atualmente o sistema não está funcionando plenamente, pois ainda temos multas por reativos excedentes na rede elétrica. De Março de 2023 a Março de 2024, foram pagos **R\$5194,92** em potência reativa excedente, uma média de **R\$432,91** por mês.

Esta multa cobrada pela distribuidora persiste mesmo com o funcionamento do sistema automático de controle de FP. Ao analisar os possíveis motivos da cobrança fica evidente a falta da correção do FP do transformador de entrada do Campus. Ocorre que o sistema de controle automático de FP tem um sensor instalado no barramento de baixa tensão, desta forma não mede o reativo do transformador. Nosso transformador tem potência total de 750 kVA.

A CELESC possui uma [Norma para Instalação de Capacitores](#), com objetivo de recomendar condições mínimas a serem cumpridas visando evitar distorções nas instalações de capacitores. Na **Tabela III** - Potência capacitiva máxima a ser instalada

no barramento do transformador mostra que a Máxima Carga Reativa a Vazio (kVA) do transformador de 750 kVA é de 17 kVA e Potência Máxima a Instalar (kVAR) de capacitores é de 17,5kVAR.

Porém, no **Item 2. REQUISITOS MÍNIMOS PARA ANÁLISE DE PEDIDOS DE LIGAÇÃO DE CAPACITORES** está determinado que para instalação de capacitores deve-se apresentar à Celesc para análise os seguintes documentos:

- Formulário (Pedido de Ligação de Capacitores), devidamente preenchido
- Diagrama unifilar
- Memorial descritivo
- ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

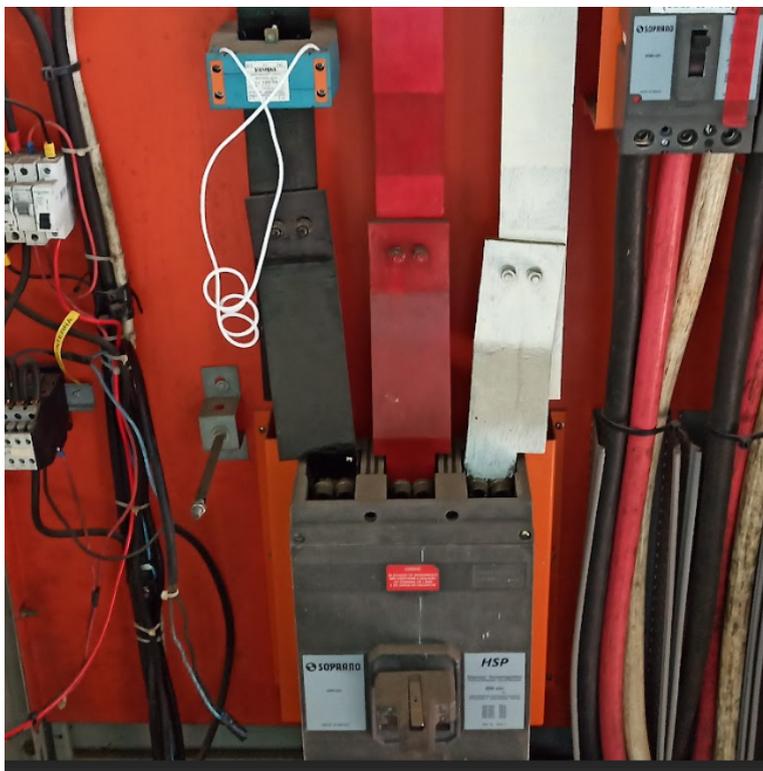
Um outro problema que temos é que o controle de FP é feito observando somente uma fase, apesar do controlador ser trifásico. Desta forma, é necessário trocar o transformador de corrente (TC) atual por três TC, um para cada fase. Com isso, além do controle de FP será possível monitorar o perfil de consumo de energia elétrica do Campus, uma vez que o controlador de FP serve também como multimedidor de energia elétrica.

Instalar um sistema de monitoramento de energia elétrica é crucial para garantir a eficiência energética e otimizar o consumo. Esses sistemas fornecem *insights* detalhados sobre padrões de uso de energia, identificam áreas de desperdício e possibilitam a implementação de medidas corretivas para reduzir custos e minimizar impactos ambientais. Além disso, permitem detectar falhas no sistema elétrico, prevenindo possíveis danos e interrupções no fornecimento de energia, garantindo assim a continuidade das operações e a segurança das instalações. Em suma, o monitoramento de energia elétrica não só economiza recursos financeiros, mas também contribui para a sustentabilidade e a confiabilidade do sistema elétrico.

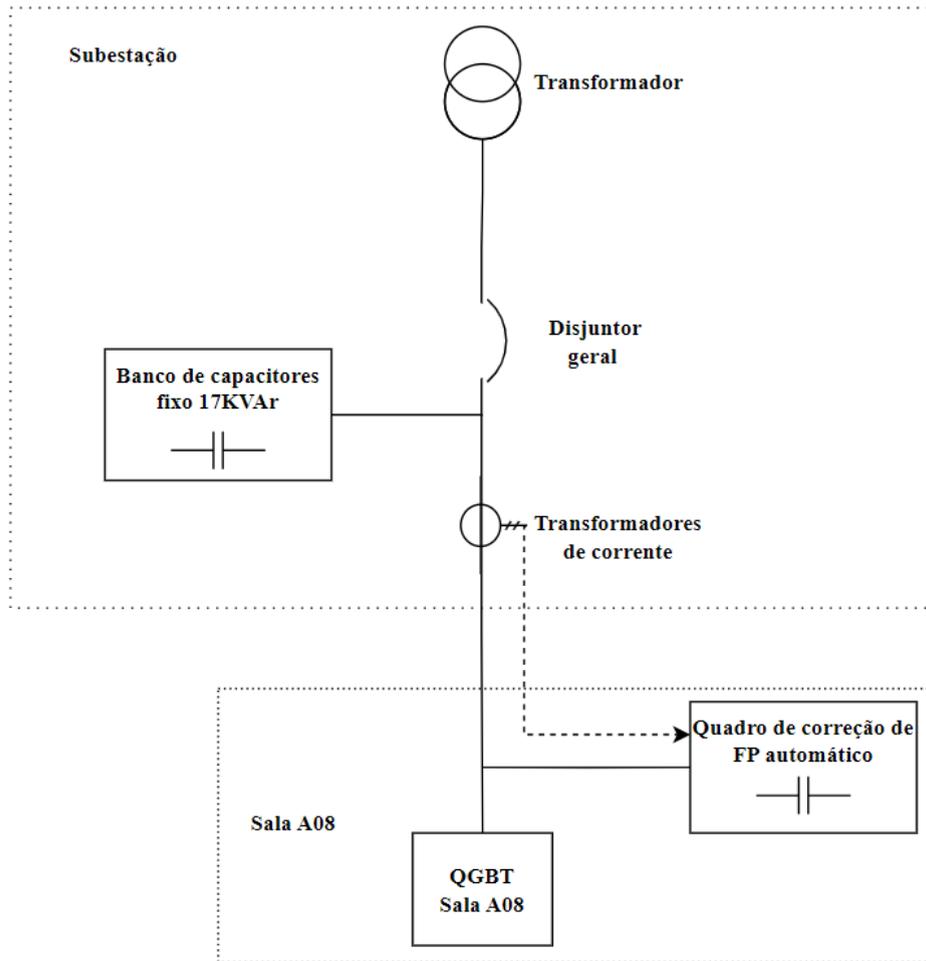
A necessidade de fornecimento de energia elétrica estabilizada para os equipamentos de rede, principalmente os que compõem o sistema de videomonitoramento é necessário devido a sensibilidade dos equipamentos a variações no fornecimento de energia. Como o Instituto Federal Catarinense - Campus Videira possui a alocação dos prédios de forma dispersa, o auditório (bloco J) e o barracão (bloco I) do IFC Câmpus Videira, devido à distância, não são atendidos pelo nobreak central, contando com nobreaks individuais para a manutenção e proteção elétrica dos equipamentos. Com o tempo, estes equipamentos tendem a apresentaram defeito, podendo vir a parar de funcionar. Os nobreaks que atendiam os blocos I e J pararam de funcionar em outubro de 2023. Por ser um equipamento essencial para o fornecimento contínuo de energia elétrica nos equipamentos destes locais, bem como para não comprometer o bom andamento de eventos e das atividades do Campus, se faz necessário a aquisição de novos equipamentos com urgência. A manutenção torna-se inviável, devido ao custo exceder o valor de um novo, conforme orçamentos anexo.

3.2 Proposta

Instalar um capacitor fixo, com potência de 17,5KVAR, dentro da subestação. Montar em um quadro metálico e fixar na parte superior do quadro geral de distribuição. Conectar no barramento, na saída do disjuntor principal, na área indicada pela elipse amarela na imagem abaixo.



A imagem a seguir é um esboço do esquema unifilar da proposta, indicando o transformador de entrada, o disjuntor geral de baixa tensão, o banco de capacitores e os transformadores de corrente para a correção automática de FP. O sistema automático de correção de FP continuará ativo, corrigindo dinamicamente o FP quando este baixar devido à ligação das cargas do campus.



Instalar um equipamento para coletar os dados do controlador automático de FP e salvar em um banco de dados, para exibição das informações e futuras ações.

Realizar a aquisição de três novos nobreaks com potência menor em relação aos utilizados até o momento, ou seja, ao invés de adquirir de 3200 VA, o nobreak de 1.500 VA, senoidal. A potência de 1.500 VA é o suficiente para a demanda dos equipamentos de rede dos locais.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
coordenação de infraestrutura e serviços	José Moacir Fabian Junior

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

Adquirir os materiais necessários para as melhorias e utilizar mão de obra própria para a implementação.

Transformadores de Corrente

Como a distância entre o transformador de corrente e o quadro de controle de fator de potência é de 120 metros, é preciso considerar a carga (em VA) envolvida para especificação dos componentes.

Segundo o Catálogo de Transformadores da KRON Instrumentos Elétricos Ltda, a carga (VA) é o valor que deve ser especificado para suprir o consumo do equipamento e as ligações conectadas ao secundário do transformador. Para calcular a Carga (VA) deve-se somar o consumo do instrumento de medição (VA) com potência consumida nos 2 fios de cobre na ligação para o medidor (VA).

O catálogo do Controlador de Fator de Potência adquirido (CM4040) não especifica a carga da medição de corrente, desta forma foi adotado uma carga de 0,5VA.

A tabela 01 apresenta os cálculos de dimensionamento do transformador de corrente.

Tabela 01: Cálculos de dimensionamento do transformador de corrente.

Dimensionamento do TC

Demanda trifásica máxima (kVA)	300		
Corrente monofásica pela demanda (A)	455		
Corrente primário do TC (A)	1200		
Corrente secundário do TC (A)	5		
Distância (m)	120		
Carga controlador (VA)	0,5		
Corrente de medição máx (A)	1,89		
Fio (mm²)	Carga fio (VA/A/m)	Carga Fio (A)	Carga total (VA)
1,5	0,116	0,22	26,9
2,5	0,072	0,14	16,9
4	0,045	0,09	10,7

Considerando uma demanda máxima de 300kVA e um TC com relação de transformação de 1200/5, é preciso adquirir transformadores de corrente com capacidade de carga de **12VA** para cabos de medição de 4mm².

Cabos elétricos

Os cabos atualmente utilizados deverão ser substituídos por cabos novos, para garantir a eficiência do sistema. Deverá ser instalado um cabo PP com 4 vias, bitola de 4mm².

Para passar os cabos é necessário deixar um cabo guia no eletroduto. Para isso, o ideal é uma corda de polipropileno de 4mm, pois dentre as características deste material estão resistência à umidade, durabilidade, estabilidade térmica e menor alongamento.

O enfiamento do cabo pelos eletrodutos pode ser um desafio, por isso é necessário adquirir uma pasta lubrificante para auxiliar nesta etapa.

Conversor de protocolos

O controlador automático de FP instalado é um CM4040/RA/12, da marca Embrasul. O mesmo possui comunicação através do protocolo Modbus RTU, com interface RS485. Para efetuar a coleta de dados é preciso conectar um computador nesta interface e efetuar a leitura através do protocolo. Porém não temos um computador com porta serial RS485.

Para efetuar a leitura então é necessário utilizar um conversor de protocolos. A seguir serão listadas algumas possibilidades:

1. Conversor RS485 para RS232 e um conversor RS232 para USB e enfim conectar no computador.
2. Conversor RS485 para USB e conectar no computador
3. Conversor RS485 para Ethernet, como gateway Modbus TCP/Modbus RTU e ler os dados através da rede Ethernet.

O gateway Ethernet para RS485 é a melhor opção para o fim pretendido pois não será necessário instalar um computador junto ao quadro de controle de FP. O computador é dispensado por que o IFC dispõe de infraestrutura de TI com um ponto de rede Ethernet disponível na sala do controlador e servidores virtuais para hospedar o software coletor de dados.

Na mesma sala existe um nobreak com saída serial RS232, então é desejável que o conversor também possua esta interface.

Capacitor fixo para o transformador

O capacitor fixo deve atender as seguintes características:

Potência reativa: 15.0 kVAR

Tensão nominal Ue: 380V60Hz

Frequência: 60 Hz

Tipo do terminal: Parafuso

Fusíveis

Alguns fusíveis estão queimados, sendo necessário sua troca, são eles:

Fusível retardado NH. Corrente nominal (A): 6. Tamanho: NH000. Tipo de fusível: NH. Classe: gL/gG. Tensão máx. de trabalho: 500VCA. Capacidade de Interrupção: 120kA / 500Vca

Fusível retardado NH. Corrente nominal (A): 16. Tamanho: NH000. Tipo de fusível: NH gL /gG. Tensão máx. de trabalho: 500VCA. Capacidade de Interrupção: 120kA / 500Vc

Nobreak

Considerando o levantamento de consumo de energia dos aparelhos atualmente conectados nos equipamentos de rede, e estipulando uma reserva técnica para possível ampliação de capacidade, o equipamento deve atender as seguintes características:

Nobreak de forma de onda senoidal pura.

Potência aparente: 1500VA;

Tensão de Entrada: Bivolt automático 115/127/220V;Tensão de Saída: Bivolt com seleção manual 115V / 220V;

Conexão de entrada: Plugue NBR 14136;Conexão de saída:8 tomadas NBR 14136

Fator de potência mínimo: 0,7;

Baterias: 2 ou 4 unidades seladas, de 12V/7Ah;Possibilidade de expansão de autonomia com conector de engate rápido;

Fusível rearmável;

Autonomia típica mínima de 8 minutos;

Estabilizador interno e filtro de linha para atenuação de distorções; Capaz de iniciar sem rede elétrica, apenas na bateria; Medição de tensão de entrada e correção de saída em true RMS; Contém circuito desmagnetizador e inversor sincronizado com a rede elétrica; Contém indicativos audiovisuais para notificar condições anômalas do equipamento; Botão liga/desliga;

Proteções mínimas incorporadas no equipamento: Queda de rede (Blackout), ruído de rede elétrica, sobretensão de rede elétrica, subtensão de rede elétrica, surtos de tensão na rede;

Proteções do nobreak: Sobreaquecimento no transformador, sobrecarga na saída, descarga total da bateria, curto-circuito no inversor;

Garantia mínima de 12 meses.

6. Levantamento de Mercado

A seguir estão descritos os itens e valores necessários para atender os objetivos deste estudo.

Cada subitem deve ser adquirido **em grupo**, pois o fracasso na compra de um dos itens de cada grupo impede a execução de alguma parte do projeto.

6.1. Lista de Materiais para o controle de fator de potência

A aquisição deste grupo de materiais permitirá a atualização do controle automático de FP para o sistema trifásico.

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	Fusível retardado NH. Corrente nominal (A): 6. Tamanho: NH000. Tipo de fusível: NH gL/gG. Tensão máx. de trabalho: 500VCA. Capacidade de Interrupção: 120kA / 500Vca	un	10	R\$ 35,49	R\$ 354,89
2	Fusível retardado NH. Corrente nominal (A): 16. Tamanho: NH000. Tipo de fusível: NH gL/gG. Tensão máx. de trabalho: 500VCA. Capacidade de Interrupção: 120kA / 500Vca	un	10	R\$ 39,65	R\$ 396,51
3	Transformador de corrente TC, tipo janela, relação de transformação 1200 /5A, compatível com barramento 2.1/2" x 3/8". Isolação 0,6kV. Classe de precisão 0,6%. Carga máxima: Pelo menos até 12VA. Referência Kron KR 238.	un	3	R\$ 269,00	R\$ 807,00
	Cabo Elétrico Flexível Temperatura: 90 ° C, Tensão Isolamento: 0,6/1 KV, Tipo:				

4	Tetrapolar , Normas Técnicas: Nbr 7286 , Têmpera Condutor: Mole , Formação Condutor: 4 X 4 MM, Cor Da Cobertura: Preta , Material Do Condutor: Cobre Nu , Material Isolamento: Hepr , Material Cobertura: Pvc Anti-Chama Sem Chumbo , Cor Da Isolação: Preta, Branca, Vermelha, Azul Claro , Classe Encordoamento: 5	m	150	R\$ 21,84	R\$ 3.276,00
5	Pasta Lubrificante. Aplicação: enfição de cabos em eletrodutos. Fornecido em bisnaga de 1000g. Referência: Tigre 53201849	un	3	R\$ 56,92	R\$ 170,75
6	Corda. Material: 100% Polipropileno, Tipo: Trançada, Diâmetro: 4 MM, Cor: Branca	m	150	R\$ 0,95	R\$ 142,50
Total					R\$ 5.147,64

6.2. Lista de Materiais para o monitoramento

Para o monitoramento é necessário somente o conversor de protocolos. Com ele já é possível adquirir as informações do controlador, apesar de serem insuficientes sem a atualização do controle de FP para trifásico.

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	Conversor de protocolos. Tipo Gateway Ethernet/RS485 Modbus. Aplicação Sistemas de Automação. Quantidade de portas: 3, sendo uma Ethernet 10/100 com conector RJ45 e duas portas seriais, uma RS485 com conexão via terminal e uma RS232 com conector DB9. As portas seriais devem poder trabalhar simultaneamente. Características Adicionais: Suporta Protocolos TCP/UDP/HTTP, Modbus TCP/IP, Modbus ASCII, Modbus RTU. Montado em caixa metálica com proteção mínima IP30. Proteção contra descargas eletromagnéticas. Alimentação de 5 a 36VCC, com proteção de polaridade. 12 meses de garantia. Acompanha uma fonte de alimentação compatível com o equipamento com plugue padrão	un	1	R\$ 701,19	R\$ 701,19

brasileiro. Modelo de referência USR-TCP232-410s.				
Total				R\$ 701,19

6.3. Lista de Materiais para o capacitor fixo

Com este grupo de materiais será possível montar o quadro para correção do FP do transformador.

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	<u>Quadro de comando. Dimensões (AxLxP): 500x400x200mm. Fabricado em aço galvanizado, com pintura eletrostática na cor cinza. Placa de montagem em aço galvanizado, com pintura laranja. Fecho da porta tipo lingueta com manopla click. Grau de proteção IP67.</u>	un	1	R\$ 334,16	R\$ 334,16
2	Capacitor trifásico. Tensão nominal 380V. Potência capacitiva nominal 15KVAR. Terminal tipo Box M8. Terminal Faston para conexão dos resistores de descarga. Com resistor de descarga incluso. Com parafuso para fixação inferior. Dimensões diâmetro x Altura (mm): 78 x 285. Referência WEG UCWT15V40 N22 HD	un	1	R\$ 521,26	R\$ 521,26
3	Disjuntor caixa moldada. Número de pólos: 3. Corrente nominal: 32A. Tensão nominal 380/415V. Tamanho da carcaça: 160. Capacidade de interrupção: 16kA. Tipo disparador: Térmico e magnético fixos. Referência <u>WEG DWB160B32-3DX</u>	un	1	R\$ 511,31	R\$ 511,31
4	Cabo Elétrico Flexível Temperatura: 90 °C, Tensão Isolamento: 0,6/1 KV, Tipo: Tetrapolar, Normas Técnicas: Nbr 7286, Têmpera Conductor: Mole, Formação Conductor: 3 X 10MM², Cor Da Cobertura: Preta, Material Do	m	5	R\$ 31,36	R\$ 156,82

	Condutor: Cobre Nu, Material Isolamento: Hepr, Material Cobertura: Pvc Anti-Chama Sem Chumbo, Cor Da Isolação: Preta, Branca, Vermelha, Azul Claro, Classe Encordoamento 5.				
5	<u>Terminal de Aperto. Características: Diâmetro do Condutor 10mm². Conexão por aperto/pressão. Sapata com um furo de 5,4mm. Aplicação: Instalações elétricas em geral. Material: Terminal em liga de cobre, Porca em aço zincado eletrolítico. Referência Intelli Ta-10</u>	un	5	R\$ 6,26	R\$ 31,30
Total					R\$ 1.554,84

6.4 Lista de Materiais para fornecimento de energia para os equipamentos de rede

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	<p>Nobreak. Características: Forma de onda senoidal pura. Potência aparente: 1500VA; Tensão de Entrada: Bivolt automático 115/127/220V; Tensão de Saída: Bivolt com seleção manual 115V / 220V; Conexão de entrada: Plugue NBR 14136; Conexão de saída: 8 tomadas NBR 14136; Fator de potência mínimo: 0,7; Baterias: 2 ou 4 unidades seladas, de 12V/7Ah; Possibilidade de expansão de autonomia com conector de engate rápido; Fusível rearmável; Autonomia típica mínima de 8 minutos; Estabilizador interno e filtro de linha para atenuação de distorções; Capaz de iniciar sem rede elétrica, apenas na bateria; Medição de tensão de entrada e correção de saída em true RMS; Contém circuito desmagnetizador e inversor sincronizado com a rede elétrica; Contém indicativos audiovisuais para notificar condições anômalas do equipamento; Botão liga /desliga; Proteções mínimas incorporadas no equipamento: Queda de rede (Blackout), ruído de rede elétrica, sobretensão de rede elétrica, subtensão de rede elétrica, surtos de tensão na rede; Proteções do nobreak: Sobreaquecimento no transformador, sobrecarga na saída, descarga total da bateria, curto-circuito no inversor; Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Modelos de referência:</p> <p>-Nobreak SMS Premium 1500VA Bivolt E/S, Wifi, Senoidal - 29501</p>	un	3	R\$ 2.223,50	R\$ 6.670,5

	- Nobreak Premium PDV Sen (GII 1500VA/4b.7Ah/FP=0,9)				
--	--	--	--	--	--

7. Descrição da solução como um todo

Adquirir os materiais necessários para as melhorias e utilizar mão de obra própria para a implementação.

7.1 Transformadores de Corrente

Como a distância entre o transformador de corrente e o quadro de controle de fator de potência é de 120 metros, é preciso considerar a carga (em VA) envolvida para especificação dos componentes.

Segundo o Catálogo de Transformadores da KRON Instrumentos Elétricos Ltda, a carga (VA) é o valor que deve ser especificado para suprir o consumo do equipamento e as ligações conectadas ao secundário do transformador. Para calcular a Carga (VA) deve-se somar o consumo do instrumento de medição (VA) com potência consumida nos 2 fios de cobre na ligação para o medidor (VA).

O catálogo do Controlador de Fator de Potência adquirido (CM4040) não especifica a carga da medição de corrente, desta forma foi adotado uma carga de 0,5VA.

A tabela 01 apresenta os cálculos de dimensionamento do transformador de corrente.

Tabela 01: Cálculos de dimensionamento do transformador de corrente.

Dimensionamento do TC

Demanda trifásica máxima (kVA)		300	
Corrente monofásica pela demanda (A)		455	
Corrente primário do TC (A)		1200	
Corrente secundário do TC (A)		5	
Distância (m)		120	
Carga controlador (VA)		0,5	
Corrente de medição máx (A)		1,89	
Fio (mm²)	Carga fio (VA/A/m)	Carga Fio (A)	Carga total (VA)

1,5	0,116	0,22	26,9
2,5	0,072	0,14	16,9
4	0,045	0,09	10,7

Considerando uma demanda máxima de 300kVA e um TC com relação de transformação de 1200/5, é preciso adquirir transformadores de corrente com capacidade de carga de **12VA** para cabos de medição de 4mm².

7.2 Cabos elétricos

Os cabos atualmente utilizados deverão ser substituídos por cabos novos, para garantir a eficiência do sistema. Deverá ser instalado um cabo PP com 4 vias, bitola de 4mm².

Para passar os cabos é necessário deixar um cabo guia no eletroduto. Para isso, o ideal é uma corda de polipropileno de 4mm, pois dentre as características deste material estão resistência à umidade, durabilidade, estabilidade térmica e menor alongamento.

O enfiamento do cabo pelos eletrodutos pode ser um desafio, por isso é necessário adquirir uma pasta lubrificante para auxiliar nesta etapa.

7.3 Conversor de protocolos

O controlador automático de FP instalado é um CM4040/RA/12, da marca Embrasul. O mesmo possui comunicação através do protocolo Modbus RTU, com interface RS485. Para efetuar a coleta de dados é preciso conectar um computador nesta interface e efetuar a leitura através do protocolo. Porém não temos um computador com porta serial RS485.

Para efetuar a leitura então é necessário utilizar um conversor de protocolos. A seguir serão listadas algumas possibilidades:

1. Conversor RS485 para RS232 e um conversor RS232 para USB e enfim conectar no computador.
2. Conversor RS485 para USB e conectar no computador
3. Conversor RS485 para Ethernet, como gateway Modbus TCP/Modbus RTU e ler os dados através da rede Ethernet.

O gateway Ethernet para RS485 é a melhor opção para o fim pretendido pois não será necessário instalar um computador junto ao quadro de controle de FP. O computador é dispensado por que o IFC dispõe de infraestrutura de TI com um ponto de rede Ethernet disponível na sala do controlador e servidores virtuais para hospedar o software coletor de dados.

Na mesma sala existe um nobreak com saída serial RS232, então é desejável que o conversor também possua esta interface.

7.4 Capacitor fixo para o transformador

O capacitor fixo deve atender as seguintes características:

Potência reativa: 15.0 kVAr

Tensão nominal Ue: 380V60Hz

Frequência: 60 Hz

Tipo do terminal: Parafuso

7.5 Fusíveis

Alguns fusíveis estão queimados, sendo necessário sua troca, são eles:

Fusível retardado NH. Corrente nominal (A): 6. Tamanho: NH000. Tipo de fusível: NH. Classe: gL/gG. Tensão máx. de trabalho: 500VCA. Capacidade de Interrupção: 120kA / 500Vca
Fusível retardado NH. Corrente nominal (A): 16. Tamanho: NH000. Tipo de fusível: NH gL /gG. Tensão máx. de trabalho: 500VCA. Capacidade de Interrupção: 120kA / 500Vca

7.6 Nobreak

Considerando o levantamento de consumo de energia dos aparelhos atualmente conectados nos equipamentos de rede, e estipulando uma reserva técnica para possível ampliação de capacidade, o equipamento deve atender as seguintes características:

Nobreak de forma de onda senoidal pura.

Potência aparente: 1500VA;

Tensão de Entrada: Bivolt automático 115/127/220V;Tensão de Saída: Bivolt com seleção manual 115V / 220V;

Conexão de entrada:Plugue NBR 14136;Conexão de saída:8 tomadas NBR 14136

Fator de potência mínimo: 0,7;

Baterias: 2 ou 4 unidades seladas, de 12V/7Ah;Possibilidade de expansão de autonomia com conector de engate rápido;

Fusível rearmável;

Autonomia típica mínima de 8 minutos;

Estabilizador interno e filtro de linha para atenuação de distorções; Capaz de iniciar sem rede elétrica, apenas na bateria; Medição de tensão de entrada e correção de saída em true RMS; Contém circuito desmagnetizador e inversor sincronizado com a rede elétrica; Contém indicadores audiovisuais para notificar condições anômalas do equipamento; Botão liga/desliga;

Proteções mínimas incorporadas no equipamento: Queda de rede (Blackout), ruído de rede elétrica, sobretensão de rede elétrica, subtensão de rede elétrica, surtos de tensão na rede;

Proteções do nobreak: Sobreaquecimento no transformador, sobrecarga na saída, descarga total da bateria, curto-circuito no inversor;

Garantia mínima de 12 meses.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 14.094,17

Estima-se o valor total da contratação de R\$ 14.094,17 reais.

9. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A seguir estão descritos os itens e valores necessários para atender os objetivos deste estudo.

Cada subitem deve ser adquirido **em grupo**, pois o fracasso na compra de um dos itens de cada grupo impede a execução de alguma parte do projeto.

Lista de Materiais para o controle de fator de potência

A aquisição deste grupo de materiais permitirá a atualização do controle automático de FP para o sistema trifásico.

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	Fusível retardado NH. Corrente nominal (A): 6. Tamanho: NH000. Tipo de fusível: NH gL/gG. Tensão máx. de trabalho: 500VCA. Capacidade de Interrupção: 120kA / 500Vca	un	10	R\$ 35,49	R\$ 354,89

2	Fusível retardado NH. Corrente nominal (A): 16. Tamanho: NH000. Tipo de fusível: NH gL/gG. Tensão máx. de trabalho: 500VCA. Capacidade de Interrupção: 120kA / 500Vca	un	10	R\$ 39,65	R\$ 396,51
3	Transformador de corrente TC, tipo janela, relação de transformação 1200 /5A, compatível com barramento 2.1/2" x 3/8". Isolação 0,6kV. Classe de precisão 0,6%. Carga máxima: Pelo menos até 12VA. Referência Kron KR 238.	un	3	R\$ 269,00	R\$ 807,00
4	Cabo Elétrico Flexível Temperatura: 90 ° C, Tensão Isolamento: 0,6/1 KV, Tipo: Tetrapolar , Normas Técnicas: Nbr 7286 , Têmpera Condutor: Mole , Formação Condutor: 4 X 4 MM, Cor Da Cobertura: Preta , Material Do Condutor: Cobre Nu , Material Isolamento: Hepr , Material Cobertura: Pvc Anti-Chama Sem Chumbo , Cor Da Isolação: Preta, Branca, Vermelha, Azul Claro , Classe Encordoamento: 5	m	150	R\$ 21,84	R\$ 3.276,00
5	Pasta Lubrificante. Aplicação: enfição de cabos em eletrodutos. Fornecido em bisnaga de 1000g. Referência: Tigre 53201849	un	3	R\$ 56,92	R\$ 170,75
6	Corda. Material: 100% Polipropileno, Tipo: Trançada, Diâmetro: 4 MM, Cor: Branca	m	150	R\$ 0,95	R\$ 142,50
Total					R\$ 5.147,64

Lista de Materiais para o monitoramento

Para o monitoramento é necessário somente o conversor de protocolos. Com ele já é possível adquirir as informações do controlador, apesar de serem insuficientes sem a atualização do controle de FP para trifásico.

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
	Conversor de protocolos. Tipo Gateway Ethernet/RS485 Modbus. Aplicação Sistemas de Automação. Quantidade de				

1	<p>portas: 3, sendo uma Ethernet 10/100 com conector RJ45 e duas portas seriais, uma RS485 com conexão via terminal e uma RS232 com conector DB9. As portas seriais devem poder trabalhar simultaneamente.</p> <p>Características Adicionais: Suporta Protocolos TCP/UDP/HTTP, Modbus TCP/IP, Modbus ASCII, Modbus RTU. Montado em caixa metálica com proteção mínima IP30. Proteção contra descargas eletromagnéticas. Alimentação de 5 a 36VCC, com proteção de polaridade. 12 meses de garantia. Acompanha uma fonte de alimentação compatível com o equipamento com plugue padrão brasileiro. Modelo de referência USR-TCP232-410s.</p>	un	1	R\$ 701,19	R\$ 701,19
Total					R\$ 701,19

Lista de Materiais para o capacitor fixo

Com este grupo de materiais será possível montar o quadro para correção do FP do transformador.

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	<p><u>Quadro de comando. Dimensões (AxLxP): 500x400x200mm. Fabricado em aço galvanizado, com pintura eletrostática na cor cinza. Placa de montagem em aço galvanizado, com pintura laranja. Fecho da porta tipo lingueta com manopla click. Grau de proteção IP67.</u></p>	un	1	R\$ 334,16	R\$ 334,16
2	<p>Capacitor trifásico. Tensão nominal 380V. Potência capacitiva nominal 15KVAr. Terminal tipo Box M8. Terminal Faston para conexão dos resistores de descarga. Com resistor de descarga incluso.</p> <p>Com parafuso para fixação inferior. Dimensões diâmetro x Altura (mm): 78 x 285. Referência WEG UCWT15V40 N22 HD</p>	un	1	R\$ 521,26	R\$ 521,26

3	Disjuntor caixa moldada. Número de pólos: 3. Corrente nominal: 32A. Tensão nominal 380/415V. Tamanho da carcaça: 160. Capacidade de interrupção: 16kA. Tipo disparador: Térmico e magnético fixos. Referência <u>WEG DWB160B32-3DX</u>	un	1	R\$ 511,31	R\$ 511,31
4	Cabo Elétrico Flexível Temperatura: 90 °C, Tensão Isolamento: 0,6/1 KV, Tipo: Tetrapolar, Normas Técnicas: Nbr 7286, Têmpera Condutor: Mole, Formação Condutor: 3 X 10MM², Cor Da Cobertura: Preta, Material Do Condutor: Cobre Nu, Material Isolamento: Hepr, Material Cobertura: Pvc Anti-Chama Sem Chumbo, Cor Da Isolação: Preta, Branca, Vermelha, Azul Claro, Classe Encordoamento 5.	m	5	R\$ 31,36	R\$ 156,82
5	<u>Terminal de Aperto. Características: Diâmetro do Condutor 10mm². Conexão por aperto/pressão. Sapata com um furo de 5,4mm. Aplicação: Instalações elétricas em geral. Material: Terminal em liga de cobre, Porca em aço zincado eletrolítico. Referência Intelli Ta-10</u>	un	5	R\$ 6,26	R\$ 31,30
Total					R\$ 1.554,84

Lista de Materiais para fornecimento de energia para os equipamentos de rede

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
	Nobreak. Características: Forma de onda senoidal pura. Potência aparente: 1500VA; Tensão de Entrada: Bivolt automático 115/127/220V; Tensão de Saída: Bivolt com seleção manual 115V / 220V; Conexão de entrada: Plugue NBR 14136; Conexão de saída: 8 tomadas NBR 14136; Fator de potência mínimo: 0,7; Baterias: 2 ou 4 unidades seladas, de 12V/7Ah; Possibilidade de expansão de autonomia com conector de engate rápido; Fusível rearmável; Autonomia típica mínima de 8 minutos; Estabilizador interno e filtro de linha para atenuação de distorções; Capaz de iniciar sem rede elétrica, apenas na bateria; Medição de tensão de				

1	<p>entrada e correção de saída em true RMS; Contém circuito desmagnetizador e inversor sincronizado com a rede elétrica; Contém indicadores audiovisuais para notificar condições anômalas do equipamento; Botão liga /desliga; Proteções mínimas incorporadas no equipamento: Queda de rede (Blackout), ruído de rede elétrica, sobretensão de rede elétrica, subtensão de rede elétrica, surtos de tensão na rede; Proteções do nobreak: Sobreaquecimento no transformador, sobrecarga na saída, descarga total da bateria, curto-circuito no inversor; Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Modelos de referência:</p> <p>-Nobreak SMS Premium 1500VA Bivolt E/S, Wifi, Senoidal - 29501</p> <p>- Nobreak Premium PDV Sen (GII 1500VA/4b.7Ah/FP=0,9)</p>	un	3	R\$ 2.223,50	R\$ 6.670,5
---	--	----	---	--------------	-------------

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A solução não deve ser parcelada pois será necessário adquirir tudo imediatamente para execução dos serviços.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se aplica.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação encontra respaldo no planejamento estratégico do IFC para os anos 2024-2028.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Após esta contratação pretende-se zerar as multas por ultrapassagem de fator de potência, além de permitir o monitoramento eficaz do consumo de energia elétrica no campus, a fim de subsidiar decisões de investimentos para economia de energia elétrica. Também vai possibilitar o fornecimento de energia elétrica de maneira contínua e estabilizada nos equipamentos de rede.

14. Providências a serem Adotadas

A presente contratação encontra respaldo no planejamento estratégico do IFC para os anos 2024-2028.

15. Possíveis Impactos Ambientais

Os materiais substituídos deverão ser descartados conforme os critérios Ambientais estabelecidos em normas, no guia nacional de licitações sustentáveis disponibilizado pela AGU no link: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/guias/guia-de-contratacoes-sustentaveis-set-2023.pdf> e na Instrução Normativa nº 01/2010 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, que dispõe sobre critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

16. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

16.1. Justificativa da Viabilidade

A aquisição é viável visto que o valor estimado da contratação é menor que o valor acumulado pago em multas somente no ano de 2019 (R\$20.174,29).

17. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

JOSE MOACIR FABIAN JUNIOR

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 29/05/2024 às 14:57:09.

Anexo II - MFPreco.pdf



Ministério da Educação
 Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Campus Videira
MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 79/2024

OBJETO: DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 79/2024 - AQUISIÇÃO DE MATERIAL ELÉTRICO E ELETRÔNICO PARA MELHORAMENTO E MONITORAMENTO DO CONTROLADOR DE FATOR DE POTÊNCIA, PARA CONFORMIDADE DA INSTALAÇÃO PRESENTE NO CAMPUS VIDEIRA AOS NORMATIVOS VIGENTES.

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QTD	PESQUISA 1			PESQUISA 2			PESQUISA 3			PESQUISA 4			MÉDIA	
				CNPJ	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	CNPJ	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	CNPJ	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	CNPJ	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Unidade	Fusível retardado NH. Corrente nominal (A): 6. Tamanho: NH000. Tipo de fusível: NH gL/gG. Tensão máx. de trabalho: 500VCA. Capacidade de Interrupção: 120kA / 500Vca	10	Mediana - Relatório Pesquisa Preços Compras Gov	R\$ 35,49	R\$ 354,90	Cetti Materiais Elétricos CNPJ 01202491/0001-16	R\$ 43,00	R\$ 430,00	Unitek Comercial de Materiais Eletrônico CNPJ 33161182/0001-31	R\$ 31,17	R\$ 311,70	Dimensional Brasil Soluções CNPJ 06913480/0015-63	R\$ 35,99	R\$ 359,90	R\$ 36,41	R\$ 364,10
2	Unidade	Fusível retardado NH. Corrente nominal (A): 16. Tamanho: NH000. Tipo de fusível: NH gL/gG. Tensão máx. de trabalho: 500VCA. Capacidade de Interrupção: 120kA / 500Vca	10	Mediana - Relatório Pesquisa Preços Compras Gov	R\$ 39,65	R\$ 396,50	Dimensional Brasil Soluções CNPJ 06913480/0015-63	R\$ 33,99	R\$ 339,90	Setta Fios e Cabos CNPJ 01134726/0004-22	R\$ 40,52	R\$ 405,20	Anhangueira Comércio de Ferragens CNPJ 00565813/0001-29	R\$ 42,67	R\$ 426,70	R\$ 39,21	R\$ 392,10
3	Unidade	Transformador de corrente TC, tipo janela, relação de transformação 1200 /5A, compatível com barramento 2.1/2" x 3/8". Isolação 0.6kV. Classe de precisão 0,6%. Carga máxima: Pelo menos até 12VA. Referência Kron KR 238.	3	Mediana - Relatório Pesquisa Preços Compras Gov	R\$ 269,00	R\$ 807,00	VIEW TECH Engenharia de Automação CNPJ 07327325/0003-94	R\$ 156,03	R\$ 468,09	Eletrotraf o Produtos Elétricos CNPJ 80224785/0001-15	R\$ 286,80	R\$ 860,40		R\$ 237,28	R\$ 711,84		
4	Metros	Cabo Elétrico Flexível Temperatura: 90 ° C, Tensão Isolamento: 0,6/1 KV, Tipo: Tetrapolar , Normas Técnicas: Nbr 7286, Têmpora Condutor: Mole , Formação Condutor: 4 X 4, MM, Cor Da Cobertura: Preta , Material Do Condutor: Cobre Nu, Material Isolamento: Hepr , Material Cobertura: Pvc Anti-Chama Sem Chumbo , Cor Da Isolação: Preta, Branca, Vermelha, Azul Claro , Classe Encordamento: 5	150	Mediana - Relatório Pesquisa Preços Compras Gov	R\$ 21,84	R\$ 3.276,00										R\$ 21,84	R\$ 3.276,00

5	Unidade	Pasta Lubrificante. Aplicação: enfição de cabos em eletrodutos. Fornecido em bishnaga de 1000g. Referência: Tigre 53201849	3	Mediana - Relatório Pesquisa Preços Compras Gov	R\$ 56,92	R\$ 170,76												R\$ 56,92	R\$ 170,76
6	Metros	Corda. Material: 100% Polipropileno, Tipo: Trançada, Diâmetro: 4 MM, Cor: Branca	150	Mediana - Relatório Pesquisa Preços Compras Gov	R\$ 0,95	R\$ 142,50												R\$ 0,95	R\$ 142,50
7	Unidade	Conversor de protocolos. Tipo Gateway Ethernet/RS485 Modbus. Aplicação Sistemas de Automação. Quantidade de portas: 3, sendo uma Ethernet 10/100 com conector RJ45 e duas portas seriais, uma RS485 com conexão via terminal e uma RS232 com conector DB9. As portas seriais devem poder trabalhar simultaneamente. Características Adicionais: Suporta Protocolos TCP/UDP/HTTP, Modbus TCP/IP, Modbus ASCII, Modbus RTU. Montado em caixa metálica com proteção mínima IP30. Proteção contra descargas eletromagnéticas. Alimentação de 5 a 36VCC, com proteção de polaridade. 12 meses de garantia. Acompanha uma	1	Mediana - Relatório Pesquisa Preços Compras Gov	R\$ 603,60	R\$ 603,60												R\$ 603,60	R\$ 603,60
8	Unidade	Quadro de comando. Dimensões (AxLxP): 500x400x200mm. Fabricado em aço galvanizado, com pintura eletrolítica na cor cinza. Placa de montagem em aço galvanizado, com pintura laranja. Fecho da porta tipo lingueta com manopla click. Grau de proteção IP67	1	Mediana - Relatório Pesquisa Preços Compras Gov	R\$ 334,16	R\$ 334,16												R\$ 313,80	R\$ 313,80
9	Unidade	Capacitor trifásico. Tensão nominal 380V. Potência capacitiva nominal 15KVAR. Terminal tipo Box M8. Terminal Faston para conexão dos resistores de descarga. Com resistor de descarga incluso. Com parafuso para fixação inferior. Dimensões diâmetro x Altura (mm): 78 x 285. Referência WEG UCWT15V40 N22 HD	1	Mediana - Relatório Pesquisa Preços Compras Gov	R\$ 521,25	R\$ 521,25												R\$ 521,25	R\$ 521,25
10	Unidade	Disjuntor caixa moldada. Número de pólos: 3. Corrente nominal: 32A. Tensão nominal 380/415V. Tamanho da carcaça: 160. Capacidade de interrupção: 16kA. Tipo disparador: Térmico e magnético fixos. Referência WEG DWB160B32-3DX	1	Mediana - Relatório Pesquisa Preços Compras Gov	R\$ 511,31	R\$ 511,31												R\$ 511,31	R\$ 511,31

11	Metros	Cabo Elétrico Flexível Temperatura: 90 Condutor: Cobre Nu, Material Isolamento: Hepr, Material Cobertura: Pvc Anti-Chama Sem Chumbo, Cor Da Isolação: Preta, Branca, Vermelha, Azul Claro, Classe Encordoamento 5. °C, Tensão Isolamento: 0,6/1 KV, Tipo: Tetrapolar, Normas Técnicas: Nbr 7286, Têmpera Condutor: Mole, Formação Condutor: 3 X 10MM², Cor Da Cobertura: Preta, Material Do	5	Mediana - Relatório Pesquisa Preços Compras Gov	R\$ 31,36	R\$ 156,80	Dimensional Brasil Soluções CNPJ 06913480/0015-63	R\$ 28,99	R\$ 144,95							R\$ 30,18	R\$ 150,90
12	Unidade	Terminal de Aperto. Características: Diâmetro do Condutor 10mm². Conexão por aperto/pressão. Sapata com um furo de 5,4mm. Aplicação: Instalações elétricas em geral. Material: Terminal em liga de cobre, Porca em aço zincado eletrolítico. Referência Intelli Ta-10	5	Mediana - Relatório Pesquisa Preços Compras Gov	R\$ 5,30	R\$ 26,50	Anhanguer a Comércio de Ferragens CNPJ 00565813/0001-29	R\$ 5,01	R\$ 25,05							R\$ 5,16	R\$ 25,80
13	Unidade	Nobreak. Características: Forma de onda senoidal pura. - Nobreak Premium PDV Sen (GII 1500VA/4b-7Ah/FP=0, 9) Potência aparente: 1500VA; Tensão de Entrada: Bivolt automático 115/127/220V; Tensão de Saída: Bivolt com seleção manual 115V / 220V; Conexão de entrada: Plugue NBR 14136; Conexão de saída: 8 tomadas NBR 14136; Fator de potência mínimo: 0,7; Baterias: 2 ou 4 unidades seladas, de 12V/7Ah; Possibilidade de expansão de autonomia com conector de engate rápido; Fusível rearmável; Autonomia típica mínima de 8 minutos; Estabilizador interno e filtro de linha para atenuação de distorções; Capaz de iniciar sem rede elétrica, apenas na bateria; Medição de tensão de entrada e correção de saída em true RMS; Contém circuito desmagnetizador e inversor sincronizado com a rede elétrica; Contém indicadores audiovisuais para notificar condições anômalas do equipamento; Botão liga/desliga; Proteções mínimas incorporadas no equipamento: Queda de rede (Blackout), ruído de rede elétrica, sobretensão de rede elétrica, subtensão de rede elétrica, surtos de tensão na rede; Proteções do nobreak: Sobreaquecimento no transformador, sobrecarga na saída, descarga total da bateria, curto-circuito no inversor; Garantia mínima de 12 meses. Modelos de referência: -Nobreak SMS Premium 1500VA Bivolt E/S, Wi-Fi, Senoidal - 29501	3	Mediana - Relatório Pesquisa Preços Compras Gov	R\$ 2.233,50	R\$ 6.700,50										R\$ 2.233,50	R\$ 6.700,50
VALOR MÉDIO TOTAL DA AQUISIÇÃO																	

Pesquisa realizada de acordo com a IN 65/2021.

Justificativa quanto a pesquisa de preços: As pesquisas foram apresentadas pelo requisitante que utilizou os incisos I e III do art. 5º da Instrução Normativa 65/2021. Para a formação do preço de referência foi considerado: o Parecer nº 004/2018/CPLC/PGF/AGU, onde é ressaltado que "não basta à Administração colher diversos preços, elaborar uma planilha comparativa contemplando os dados coletados e calcular o preço de referência do certame: as diligências concernentes à pesquisa de preços não se resumem à simples juntada aos autos de orçamentos, contratos e planilhas" e o §3º do art. 6º da Instrução Normativa 65/2021 que determina que "os preços coletados devem ser analisados de forma crítica, em especial, quando houver grande variação entre os valores apresentados". Buscou-se contrapor os valores obtidos, de modo a obter preços fidedignos aos praticados no mercado. Utilizou-se como metodologia para obtenção do valor, o preço médio dos itens.

Declaro, para os devidos fins e do que para constar, que os valores apresentados na planilha de preços acima são compatíveis com os praticados na Administração Pública bem como com os praticados pelo mercado.

Videira/SC, 22 de Julho de 2024.

RESPONSÁVEL(S) PELA PESQUISA:

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇO
José Moacir Fabian Junior

COORDENAÇÃO DE PATRIMÔNIO E ALMOXARIFADO
Tiago Possato

COORDENAÇÃO DE COMPRAS, LICITAÇÕES E CONTRATOS
Rafaela Agostini

DIREÇÃO DO DEPTO DE ADM. E PLANEJAMENTO
Rodrigo Zufo

AUTORIDADE MÁXIMA - DIRETORA GERAL SUBSTITUTA
Kelly Aparecida Gomes



MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS Nº 15/2024 - celic/vid (11.01.07.15)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 23/07/2024 08:05)

JOSE MOACIR FABIAN JUNIOR

COORDENADOR - TITULAR

CIS/VID (11.01.07.01.02.02)

Matricula: ###647#6

(Assinado digitalmente em 23/07/2024 10:24)

KELLY APARECIDA GOMES

DIRETOR GERAL - SUBSTITUTO

DG/VID (11.01.07.01)

Matricula: ###393#5

(Assinado digitalmente em 23/07/2024 11:39)

RAFAELA AGOSTINI

COORDENADOR - TITULAR

celic/vid (11.01.07.15)

Matricula: ###269#0

(Assinado digitalmente em 23/07/2024 10:45)

RODRIGO ZUFFO

DIRETOR - TITULAR

DAP/VID (11.01.07.01.02)

Matricula: ###270#5

(Assinado digitalmente em 23/07/2024 08:10)

TIAGO POSSATO

COORDENADOR - TITULAR

CPA/VIDEI (11.01.07.31)

Matricula: ###011#3

Visualize o documento original em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **15**, ano: **2024**, tipo:
MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS, data de emissão: **22/07/2024** e o código de verificação: **9c696c1564**