



PREGÃO ELETRÔNICO
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - IFSC

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 310072022
(Processo Administrativo nº.23292.032949/2022-89)

Torna-se público que o INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - IFSC, por meio do Departamento de Compras, sediado na Rua 14 de julho, nº150. CEP88075-010, Coqueiros, Florianópolis/SC, realizará licitação, para registro de preços, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, do Decreto nº 7892, de 23 de janeiro de 2013, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 26 de abril, de 2018, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital.

Data da sessão:28/11/2022

Horário:13:00h

Local: Portal de Compras do Governo Federal – <https://www.gov.br/compras/pt-br>

Critério de Julgamento: menor preço por item

1. DO OBJETO

1.1 O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de Material Permanente Engenharia e Eletroeletrônico para Rede – IFSC conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

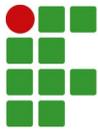
1.2 A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse.

1.3 O critério de julgamento adotado será o menor preço, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

1.4 Havendo discrepância nas Descrições/Especificações dos itens, objeto deste certame, entre o Termo de Referência deste edital e o inserido na plataforma do Comprasnet (catmat), prevalecerá o descritivo do Termo de Referência deste edital.

2. DO REGISTRO DE PREÇOS

2.1 As regras referentes aos órgãos gerenciador e participantes, bem como a eventuais adesões são as que constam da minuta de Ata de Registro de Preços



3. DO CREDENCIAMENTO

3.1 O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

3.2 O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio <https://www.gov.br/compras/pt-br/> por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP - Brasil.

3.3 O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

3.4 O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.5 É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.5.1 A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

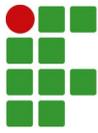
4. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO.

4.1 Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3, de 2018.

4.1.1 Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema.

4.1.2 Para os itens com valores de até R\$80.000,00 são de participação exclusiva a microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

4.1.3 Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar



nº 123, de 2006.

4.2 Não poderão participar desta licitação os interessados:

4.2.1 proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

4.2.2 que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

4.2.3 estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

4.2.4 que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

4.2.5 que estejam sob falência, concurso de credores ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;

4.2.6 Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário);

4.3 Será permitida a participação de cooperativas, desde que apresentem modelo de gestão operacional adequado ao objeto desta licitação, com compartilhamento ou rodízio das atividades de coordenação e supervisão do objeto contratual, e desde que a execução ocorra obrigatoriamente pelos cooperados, vedando-se qualquer intermediação ou subcontratação.

4.3.1 Em sendo permitida a participação de cooperativas, serão estendidas a elas os benefícios previstos para as microempresas e empresas de pequeno porte quando elas atenderem ao disposto no art. 34 da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007.

4.4 Como condição para participação no Pregão, o licitante assinalará “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

4.4.1 que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49;

4.4.1.1 nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;

4.4.1.2 nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas



produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

4.4.2 que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

4.4.3 que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

4.4.4 que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

4.4.5 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;

4.4.6 que a proposta foi elaborada de forma independente;

4.4.7 que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

4.4.8 que o objeto é prestado por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

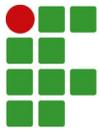
4.5 A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

5 DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1 Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

5.2 O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

5.3 Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do SICAF, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas.



5.4 As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

5.5 Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

5.6 Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;

5.7 Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

5.8 Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

6.1 O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

6.1.1 valor. Unitário e total do item;

6.1.2 Marca;

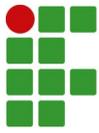
6.1.3 Fabricante;

6.1.4 Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência: indicando, no que for aplicável, o modelo, prazo de validade ou de garantia, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente, quando for o caso;

6.2 Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

6.3 Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.

6.4 Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.



6.5 O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

6.6 Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

6.6.1 O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

7. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

7.1 A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

7.2 O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis, ilegalidades ou não apresentem as especificações exigidas no Termo de Referência.

7.2.1 Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

7.2.2 A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

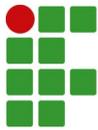
7.2.3 A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

7.3 O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

7.4 O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

7.5 Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

7.5.10 lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.



7.6 Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

7.7 O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

7.8 Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto e fechado”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

7.9 A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de tempo de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.10 Encerrado o prazo previsto no item anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até dez por cento superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.10.1 Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

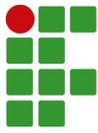
7.11 Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará os lances segundo a ordem crescente de valores.

7.11.1 Não havendo lance final e fechado classificado na forma estabelecida nos itens anteriores, haverá o reinício da etapa fechada, para que os demais licitantes, até o máximo de três, na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.12 Poderá o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da etapa fechada, caso nenhum licitante classificado na etapa de lance fechado atender às exigências de habilitação.

7.13 Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.14 Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.



7.15 No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

7.16 Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

7.17 O critério de julgamento adotado será o menor preço, conforme definido neste Edital e seus anexos.

7.18 Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

7.19 Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

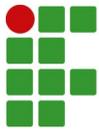
7.20 Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

7.21 A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

7.22 Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

7.23 No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

7.24 Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.



7.25 Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 3º, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993, assegurando-se a preferência, sucessivamente, ao objeto produzido:

7.25.1 no país;

7.25.2 por empresas brasileiras;

7.25.3 por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

7.25.4 por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

7.26 Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas ou os lances empatados.

7.27 Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

7.27.1 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

7.27.2 O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 02 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

7.27.3 É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

7.28 Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.



8 DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA.

8.1 Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no parágrafo único do art. 7º e no § 9º do art. 26 do Decreto n.º 10.024/2019.

8.2 O licitante qualificado como produtor rural pessoa física deverá incluir, na sua proposta, os percentuais das contribuições previstas no art. 176 da Instrução Normativa RFB n. 971, de 2009, em razão do disposto no art. 184, inciso V, sob pena de desclassificação.

8.3 Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 -TCU - Plenário), desconto menor do que o mínimo exigido ou que apresentar preço manifestamente inexequível.

8.3.1 Considera-se inexequível a proposta que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

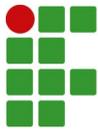
8.4 Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita;

8.5 Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata;

8.6 O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 02(duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta.

8.6.1 É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo

8.6.2 Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Pregoeiro, destacam-se os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes, a exemplo de catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio eletrônico, ou, se for o caso, por outro meio e prazo indicados pelo Pregoeiro, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta-



8.7 Caso a compatibilidade com as especificações demandadas, sobretudo quanto a padrões de qualidade e desempenho, não possa ser aferida pelos meios previstos nos subitens acima, o Pregoeiro exigirá que o licitante classificado em primeiro lugar apresente **amostra**, sob pena de não aceitação da proposta, no local a ser indicado e dentro de 05 (cinco) dias úteis contados da solicitação.

8.7.1 Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

8.7.2 Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

8.7.3 Serão avaliados os seguintes aspectos e padrões mínimos de aceitabilidade:

8.7.3.1 A área requisitante realizará verificações visuais, táteis, de medição e de utilização das amostras solicitadas, podendo as mesmas serem abertas, manuseadas e submetidas aos testes necessários, sendo devolvidas à licitante no estado em que se encontrarem ao final da avaliação;

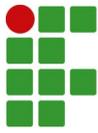
8.7.4 No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

8.7.5 Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

8.7.6 Os exemplares colocados à disposição da Administração serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito a ressarcimento.

8.7.7 Após a divulgação do resultado final da licitação, as amostras entregues deverão ser recolhidas pelos licitantes no prazo de 30 (trinta) dias, após o qual poderão ser descartadas pela Administração, sem direito a ressarcimento.

8.7.8 Os licitantes deverão colocar à disposição da Administração todas as condições indispensáveis à realização de testes e fornecer, sem ônus, os manuais impressos em língua portuguesa, necessários ao seu perfeito manuseio, quando for o caso.



8.8 Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

8.9 Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “*chat*” a nova data e horário para a sua continuidade.

8.10 Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

8.11 Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

9 DA HABILITAÇÃO

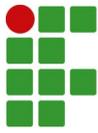
9.1 Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

- 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 Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).
- d) Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União - TCU([https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:CERTIDAO:0](https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:CERTIDAO:0;));

9.1.1 Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas “b”, “c” e “d” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>)

9.2 A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também 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.

9.2.1 Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor 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.

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

9.2.3 O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

9.3 Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

9.4 No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.5 Caso atendidas as condições de participação, a habilitação dos licitantes será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômico financeira e habilitação técnica, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018.

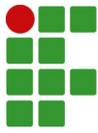
9.5.1 O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;

9.5.2 É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.

9.5.3 O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s), conforme art. 43, §3º, do Decreto 10.024, de 2019.

9.6 Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 02 (duas) horas, sob pena de inabilitação.

9.7 Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.



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

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

9.9.1 Serão aceitos registros de CNPJ de licitante 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.

9.10 Ressalvado o disposto no item 5.3, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:

9.11 Habilitação jurídica:

9.11.1 no caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

9.11.2 Em se tratando de Microempreendedor Individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;

9.11.3 No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

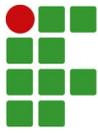
9.11.4 inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

9.11.5 No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

9.11.6 No caso de sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971. 9.8.7

9.11.7 No caso de 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 2009 (arts. 17 a 19 e 165).

9.11.8 decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;



9.11.9 No caso de sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971.

9.11.10 Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

9.12 Regularidade fiscal e trabalhista:

9.12.1 prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

9.12.2 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 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

9.12.3 prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.12.4 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;

9.12.5 prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

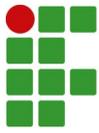
9.12.6 prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

9.12.7 caso o licitante seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Estadual do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

9.12.8 caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

9.13 Qualificação Técnica:

9.13.1 Os atestados de capacidade técnica podem ser apresentados em nome da



matriz ou da filial da empresa licitante.

9.13.2 Em relação às licitantes cooperativas será, ainda, exigida a seguinte documentação complementar:

9.13.2.1 A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764 de 1971;

9.13.3 A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

9.13.4 A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

9.13.5 O registro previsto na Lei n. 5.764/71, art. 107;

9.13.6 A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e

9.13.7 Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;

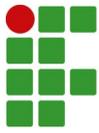
9.13.8 A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764/71 ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

9.14 O licitante 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.

9.15 A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

9.15.1 A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

9.16 Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa equiparada, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a



regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

9.17 A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

9.18 Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para sua continuidade.

9.19 Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos para tanto, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

9.20 Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.21 O licitante provisoriamente vencedor em um item, que estiver concorrendo em outro item, ficará obrigado a comprovar os requisitos de habilitação cumulativamente, isto é, somando as exigências do item em que venceu às do item em que estiver concorrendo, e assim sucessivamente, sob pena de inabilitação, além da aplicação das sanções cabíveis.

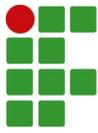
9.21.1 Não havendo a comprovação cumulativa dos requisitos de habilitação, a inabilitação recairá sobre o(s) item(ns) de menor(es) valor(es) cuja retirada(s) seja(m) suficiente(s) para a habilitação do licitante nos remanescentes.

9.22 Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

10 DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

10.1 A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de 02(duas.) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:

10.1.1 ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.



10.1.2 conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

10.2 A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

10.3 Todas as especificações do objeto contidas na proposta, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, vinculam a Contratada.

10.4 Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso (art. 5º da Lei nº 8.666/93).

10.4.1 Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

10.5 A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.

10.6 A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

10.7 As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.

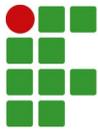
11 DOS RECURSOS

11.1 Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal e trabalhista da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

11.2 Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

11.2.1 Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

11.2.2 A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.



11.2.3 Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

11.3 O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

11.4 Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

12 DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

12.1 A sessão pública poderá ser reaberta:

12.1.1 Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

12.1.2 Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

12.2 Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

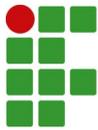
12.2.1 A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (“chat”), e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

12.2.2 A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

13 DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

13.1 O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

13.2 Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente



homologará o procedimento licitatório.

14 DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

14.1 Não haverá exigência de garantia de execução para a presente contratação.

15 DA GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS

15.1 Não haverá exigência de garantia contratual dos bens fornecidos na presente contratação.

16. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

16.1 Homologado o resultado da licitação, terá o adjudicatário o prazo de 05 (cinco) dias, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

16.2 Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura da Ata de Registro de Preços, a Administração poderá encaminhá-la para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinada e devolvida no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento.

16.3 O prazo estabelecido no subitem anterior para assinatura da Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pelo(s) licitante(s) vencedor(s), durante o seu transcurso, e desde que devidamente aceito.

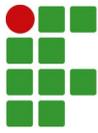
16.4 Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quanto necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência, com a indicação do licitante vencedor, a descrição do(s) item(ns), as respectivas quantidades, preços registrados e demais condições.

16.4.1 Será incluído na ata, sob a forma de anexo, o registro dos licitantes que aceitarem cotar os bens ou serviços com preços iguais aos do licitante vencedor na sequência da classificação do certame.

17 DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

17.1 Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.

17.2 O adjudicatário terá o prazo de 03 (três) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o



caso (Nota de Empenho/ Autorização de Fornecimento), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

17.2.1 Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), disponibilização de acesso a sistema de processo eletrônico para esse fim ou outro meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento ou da disponibilização do acesso ao sistema de processo eletrônico.

17.2.2 O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

17.3 O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:

17.3.1 referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 8.666, de 1993;

17.3.2 a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;

17.3.3 a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666/93 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 79 e 80 da mesma Lei.

17.4 O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.

17.5 Previamente à contratação a Administração realizará consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.

17.5.1 Nos casos em que houver necessidade de assinatura do instrumento de contrato, e o fornecedor não estiver inscrito no SICAF, este deverá proceder ao seu cadastramento, sem ônus, antes da contratação.

17.5.2 Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.



17.6 Na assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato ou da ata de registro de preços.

17.7 Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

18 DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL

18.1 As regras acerca do reajustamento em sentido geral do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

19 DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

19.1 Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Termo de Referência.

20 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

20.1 As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência.

21 DO PAGAMENTO

21.1 As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

21.1.1 É admitida a cessão de crédito decorrente da contratação de que trata este Instrumento Convocatório, nos termos do previsto na minuta contratual anexa a este Edital.

22 DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

22.1 Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o licitante/adjudicatário que:

22.1.1 não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

22.1.2 não assinar a ata de registro de preços, quando cabível;

22.1.3 apresentar documentação falsa;

22.1.4 deixar de entregar os documentos exigidos no certame;



22.1.5 ensejar o retardamento da execução do objeto;

22.1.6 não mantiver a proposta;

22.1.7 cometer fraude fiscal;

22.1.8 comportar-se de modo inidôneo;

22.2 As sanções do item acima também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva, em pregão para registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente.

22.3 Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.

22.4 O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

22.4.1 Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

22.4.2 Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;

22.4.3 Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

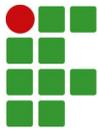
22.4.4 Impedimento de licitar e de contratar com a União e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos;

22.4.4.1 A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa neste Edital.

22.5 Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

22.6 A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

22.7 Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.



22.8 A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

22.9 O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

22.10 Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

22.11 A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

22.12 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

22.13 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

22.14 As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência.

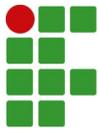
23 DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

23.1 Após o encerramento da etapa competitiva, os licitantes poderão reduzir seus preços ao valor da proposta do licitante mais bem classificado.

23.2 A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante melhor classificado.

23.4 Havendo um ou mais licitantes que aceitem cotar suas propostas em valor igual ao do licitante vencedor, estes serão classificados segundo a ordem da última proposta individual apresentada durante a fase competitiva.

23.5 Esta ordem de classificação dos licitantes registrados deverá ser respeitada nas contratações e somente será utilizada acaso o melhor colocado no certame não assine a ata ou tenha seu registro cancelado nas hipóteses previstas nos artigos 20 e 21 do Decreto nº 7.892/213.



24 DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

24.1 Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

24.2 A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail pregao.fln@ifsc.edu.br ou por petição dirigida ou protocolada no endereço - Coordenadoria de Compras e Contratos - Avenida Mauro Ramos, 950 – Florianópolis/SC – CEP 88020- 300.

24.3 Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de até dois dias úteis contados da data de recebimento da impugnação.

24.4 Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

24.5 Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.

24.6 O Pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de 2 (dois) dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do Edital e dos anexos.

24.7 As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

24.7.1 A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação.

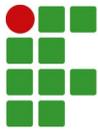
24.8 As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a Administração.

25 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

25.1 Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

25.2 Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

25.3 Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.



25.4 No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

25.5 A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

25.6 As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

25.7 Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

25.8 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

25.9 O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

25.10 Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

25.11 O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico <https://www.comprasgovernamentais.gov.br/>, e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço www.ifsc.edu.br, nos dias úteis, no horário das 08:00 horas às 17:00 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

25.12 Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

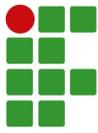
25.12.1 ANEXO I - Termo de Referência

25.12.2 ANEXO II - Dados para Cadastramento da Empresa

25.12.3 ANEXO III - Minuta de Ata de Registro de Preços

Florianópolis, 10 de novembro de 2022.

ALOÍSIO DA SILVA JÚNIOR
Pró-Reitor de Administração do IFSC



ANEXO I

Termo de Referência

**PREGÃO ELETRÔNICO
(COMPRAS)**

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - IFSC

PREGÃO Nº 31007/2022

(Processo Administrativo n.º23292.032949/2022-89)

1 DO OBJETO

1.1 Aquisição de Material Permanente Engenharia e Eletroeletrônico para rede – IFSC conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento:

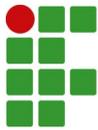
As descrições, quantidades e valores dos itens deste processo encontram-se no anexo intitulado Quadro de especificações mínimas.

1.2 As quantidades que, por ventura, forem entregues incorretamente no câmpus ou faltando parte da AF serão devolvidas e os custos cobertos pela licitante vencedora.

1.3 O prazo de vigência da contratação é de 12 meses contados da data de início da Ata de Registro de Preços na forma do art. 12, do Decreto n° 7.892/13.

2 JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1 O Instituto Federal de Santa Catarina, visando suprir possíveis demandas no exercício de suas atividades, realiza licitações através do Sistema de Registro de Preços. Essas licitações são feitas de forma compartilhada, ou seja, atendendo todos ou a maioria dos campus no Estado de Santa Catarina. Atualmente participam das licitações os Campus Araranguá, Caçador, Canoinhas, Chapecó, Criciúma, Florianópolis, Gaspar, Itajaí, Jaraguá do Sul – Centro, Jaraguá do Sul – Rau, Joinville, Lages, Palhoça, Reitoria, São Carlos, São José, São Lourenço do Oeste, São Miguel do Oeste, Tubarão, Urupema e Xanxerê.



2.2 A finalidade do IFSC é formar e qualificar profissionais no âmbito da educação profissional e tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada. Neste sentido, a presente licitação tem como objetivo garantir celeridade e eficiência no momento da aquisição, garantindo a qualidade nos serviços prestados ao cidadão.

2.3 A aquisição dos materiais permanentes serviram para integrar os laboratórios de aulas de aproximadamente 20 câmpus do IFSC, a fim de beneficiar aos estudantes de todos os cursos de engenharias. Para auxiliar nas oficinas e nas aulas experimentais com um intuito de promover um processo de formação com qualificação profissional tecnológica com eficácia e eficiência.

2.4 A modalidade de licitação definida neste processo cumpre o disposto nos Decretos nº 5.450/2005 e 7.892/2013, permitindo assim a aquisição de forma parcelada, nas quantidades e no momento adequado às necessidades do IFSC.

3 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COM UM TODO

3.1 A descrição da solução como um todo, encontra-se pormenorizada no Quadro de Especificações Mínimas.

4 CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS

4.1 Trata-se de aquisição de bem comum, a ser contratada mediante licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica.

5 CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

5.1 Os critérios de sustentabilidade são aqueles previstos nas especificações do objeto e/ou obrigações da contratada e/ou no edital como requisito previsto em lei especial

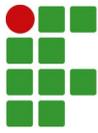
6 ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO.

6.1 O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta) dias corridos, após o envio de uma Autorização de Fornecimento (AF) pela Administração, em remessa única ou parcelada, nos seguintes endereços:

CÂMPUS	ENDEREÇO
Câmpus Araranguá	Av. XV de Novembro, s/nº – Bairro Aeroporto – CEP: 88900-000 – Araranguá – SC – Fone: (48) 3311-5000; e-mail: compras.ararangua@ifsc.edu.br .



Câmpus Caçador	Av. Fahdo Thomé, 3000, Champagnat – Caçador – SC – 89500-000, Fone: (49) 3561-5700; e-mail: compras.cdr@ifsc.edu.br .
Câmpus Canoinhas	AV. Expedicionários, 2150 – Bairro Campo do Água Verde – CEP 89460-000 – Canoinhas SC: Fone: (47) 3627- 4500; e-mail: compras.canoinhas@ifsc.edu.br .
Câmpus Chapecó	Av. Nereu Ramos, 3450 D – Bairro Seminário – Chapecó/SC CEP: 89813-000 – Fone: (49) 3313-1240; e-mail: compras.chapeco@ifsc.edu.br .
Câmpus Criciúma	SC 443, km 01, nº. 845 - Bairro Vila Rica – Criciúma – SC – CEP 88813-600; Esquina com Rua Antônio Daré; Fone: (48) 3462-5000; e-mail: compras.criciuma@ifsc.edu.br .
Câmpus Florianópolis	Av. Mauro Ramos, 950 – Centro – Florianópolis/SC. CEP: 88020-300 – Almoarifado, Fone: (48) 3211-6000; e-mail: compras.fpolis@ifsc.edu.br .
Câmpus Florianópolis-Contínente	Rua 14 de Julho, 150 – Coqueiros - Florianópolis/SC – CEP: 88.075-010; Fone (48) 3877-8400; e-mail: compras.continente@ifsc.edu.br .
Câmpus Garopaba	Rua Maria Aparecida Barbosa, nº 153, Loteamento Vila de Campo - Bairro Campo Duna – Garopaba - SC – CEP 88495-000; Fone (48) 3254-7330; e-mail: compras.garopaba@ifsc.edu.br .
Câmpus Gaspar	Rua Adriano Kormann, 510 – Bairro Bela Vista – Gaspar – SC; CEP 89110-971; Fone: (47) 3318-3700; e-mail: compras.gaspar@ifsc.edu.br .
Câmpus Itajaí	Av. Vereador Abrahão João Francisco, 3899, Bairro Ressacada – Itajaí – SC; CEP 88307-303; Fone: (47) 3390-1200; e-mail: compras.itj@ifsc.edu.br .
Câmpus Jaraguá do Sul – Rau	Rua dos Imigrantes, nº 445 – Bairro Rau – 89254-430 – Jaraguá do Sul; Fone: (47) 3276-9600; e-mail: compras.gw@ifsc.edu.br
Câmpus Jaraguá do Sul	Av. Getúlio Vargas, nº 830 – Centro – Jaraguá do Sul – CEP: 89251-000, Fone: (47) 3276-8700; e-mail: compras.jar@ifsc.edu.br .
Câmpus Joinville	Rua Pavão, 1337 – Loteamento Novo Horizonte – Bairro Costa e Silva, Joinville/SC – CEP: 89220-618 – Fone: (47) 3431-5600; e-mail: compras.joinville@ifsc.edu.br .
Câmpus Lages	Rua Heitor Vila Lobos, s/n – Bairro São Francisco – Lages – CEP 88506-400, Fone: (49) 3221-4200; e-mail: compras.lages@ifsc.edu.br .
Câmpus Palhoça-Bilíngue	Rua João Bernardino da Rosa – Bairro Cidade Universitária Pedra Branca – Palhoça – SC – CEP 88137-010; Fone: (48) 3341-9700; e-mail: compras.phb@ifsc.edu.br .
Câmpus São Carlos	Rua Aloisio Stoffell, 1271 – Jardim Alvorada – São Carlos/SC – CEP 89885-000; Fone: (49) 3325-4149; e-mail: compras.sca@ifsc.edu.br
Câmpus São José	R. José Lino Kretzer, 608 – Bairro Praia Comprida – CEP: 88103-310 São José – SC; Fones: (48) 3381-2800 e Fax: 3381-2812; e-mail: compras.sje@ifsc.edu.br
Câmpus São Lourenço do Oeste	Rua Aderbal Ramos da Silva, 496-514 - Bairro Progresso. São Lourenço do Oeste – CEP 89990 000; Fones: (049) 3344-8495; e-mail: compras.slo@ifsc.edu.br .



Câmpus São Miguel do Oeste	Rua 22 de Abril, s/n – Bairro São Luiz – São Miguel do Oeste – SC 89900-970, Fone: (49)3631-0400; e-mail: compras.smo@ifsc.edu.br .
Câmpus Tubarão	BR 101 Sul, km 336 – Fone: (48) 3301-9101; E-mail: compras.tub@ifsc.edu.br
Câmpus Urupema	Estrada do Senadinho s/n – Centro – Urupema – SC – 88625-970, Fone: (49) 3236-3100; e-mail: compras.urupema@ifsc.edu.br .
Câmpus Xanxerê	Rua Euclides Hack, 1603 – Bairro Veneza – Xanxerê – SC – 89820-000; Fone: (49) 3441-7900; e-mail: compras.xxe@ifsc.edu.br .
Reitoria	Av. 14 de julho 150 – Coqueiros – Florianópolis – SC – CEP:88075-010 – Fones: (48) 3877-9000; e-mail: compras@ifsc.edu.br

6.2 Os bens serão recebidos provisoriamente por servidor (a) do IFSC devidamente identificado, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

6.3 Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste 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.

6.4 Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 10 (dez) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

6.4.1 Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

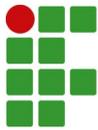
6.5 O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

7 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

7.1 São obrigações da Contratante:

7.1.1 receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

7.1.2 verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;



7.1.3 comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

7.1.4 acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

7.1.5 efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

7.2 A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

8 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1 A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

8.1.1 efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

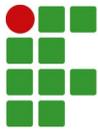
8.1.1.1 O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada;

8.1.2 responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

8.1.3 substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

8.1.4 comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

8.1.5 manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na



licitação;

8.1.6 indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

8.1.7 promover a destinação final ambientalmente adequada, sempre que a legislação assim o exigir, como nos casos de pneus, pilhas e baterias, etc....

8.2 Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017;

9 DA SUBCONTRATAÇÃO

9.1 Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

10 DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

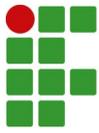
10.1 É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

11 DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

11.1 Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

11.1.1 O recebimento de material de valor superior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.

11.2 A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada,



inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.3 O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

12 DO PAGAMENTO

12.1 O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta dias) dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

12.1.1 Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

12.2 Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura quando o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

12.3 A Nota Fiscal ou Fatura 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. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.3.1 Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

12.4 Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

12.5 Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária



para pagamento.

12.6 Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

12.7 Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, 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 da contratante.

12.8 Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

12.9 Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, 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.

12.10 Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

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

12.11.1 Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

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

12.12.1 A Contratada 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.



12.13 Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:

$EM = I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \quad I = \frac{(6 / 100)}{365} \quad I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

13 DO REAJUSTE

13.1 Os preços inicialmente contratados são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

14 DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

14.1 Não haverá exigência de garantia contratual da execução, pelas razões abaixo justificadas:

14.1.1 Itens com entrega imediata, sem obrigações futuras.

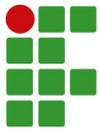
15 DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

15.1 Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

15.1.1 falhar na execução do contrato, pela inexecução, total ou parcial, de quaisquer das obrigações assumidas na contratação;

15.1.2 ensejar o retardamento da execução do objeto;

15.1.3 fraudar na execução do contrato;



15.1.4 comportar-se de modo inidôneo; ou

15.1.5 cometer fraude fiscal.

15.2 Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

15.2.1 Advertência por escrito, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

15.2.2 Multa:

15.2.2.1 moratória de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (.trinta) dias;

15.2.2.2 compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

15.2.3 Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

15.2.4 Sanção de impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União, com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos.

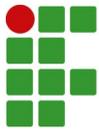
15.2.5 Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

15.3 A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista no subitem “iv” também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa neste Termo de Referência.

15.4 As sanções previstas nos subitens “i”, “iii”, “iv” e “v” poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

15.5 Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

15.5.1 tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;



15.5.2 tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

15.5.3 demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

15.6 A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

15.7 As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

15.7.1 Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

15.8 Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

15.9 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

15.10 Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

15.11 A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

15.12 O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

15.13 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.



16 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.

16.1 As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

16.2 Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:

16.2.1 Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

16.3 O critério de julgamento da proposta é o menor preço global.

16.4 As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

17. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.

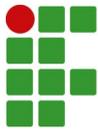
17.1 O custo estimado da contratação é de R\$12.809.134,08 (doze milhões e oitocentos e nove mil e cento e trinta e quatro reais e oito centavos).

18 DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.

18.1 As possíveis despesas decorrentes da aquisição do objeto desta licitação correrá através das seguintes Dotações Orçamentárias da União: Órgão/Unidade 158516 – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina: Programa de Trabalho resumido: 171270; Gestão: 26438, Natureza da Despesa: 3449052 - Material Permanente, Fonte: 8100000000.

Florianópolis, 10 de novembro de 2022.

ROSELEA LISIANE KLAFKE SCHEIBLER
Diretora de Administração
Câmpus Florianópolis - IFSC



ANEXO II

DADOS PARA CADASTRAMENTO DA EMPRESA
PROCESSO 23292.032949/2022-89

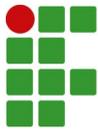
PREGÃO ELETRÔNICO - SRP 31007/2022

Confirmo que os dados abaixo relacionados, referentes à empresa _____, estão atualizados e podem ser utilizados para atendimento ao disposto em Edital de licitação.

Assumo a responsabilidade de manter estes dados atualizados, junto ao Departamento de Registro de preços do IFSC, através do e-mail srp@ifsc.edu.br, no mínimo durante a vigência da referida ATA.

EMPRESA (Razão Social)			
CNPJ			
ENDEREÇO			
CEP			
CIDADE		ESTADO	
TELEFONE/FAX			
REPRESENTANTE LEGAL			
CPF REPRESENTANTE			
ENDEREÇO ELETRÔNICO VÁLIDO (e-mail)			

Cidade, __ de _____ de 20 __.



ANEXO III

Minuta da Ata de Registro de Preço

Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC
ATA DE REGISTRO DE PREÇOS
N.º 31007/2022

O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA, com sede na Rua 14 de Julho, 150 – Enseada dos Marinheiros – Coqueiros, Florianópolis/SC – CEP: 88.075-010, inscrito no CNPJ nº 11.402.887/0001-60, neste ato representado(a) pelo seu Reitor, Sr. Maurício Gariba Júnior, RG nº 986.743 - SSP/SC, CPF 464.505.729-49, nomeado por decreto de 09 de agosto de 2021, publicado no Diário Oficial da União de 10 de agosto de 2021, portador da matrícula funcional nº 0277933, considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS nº - _____, publicada no _____ de __/__/20__, processo administrativo n.º _____ / _____ - _____ registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no edital, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, no Decreto n.º 7.892, de 23 de janeiro de 2013, e em conformidade com as disposições a seguir:

1 DO OBJETO

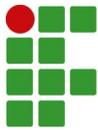
1.1 A presente Ata tem por objeto o registro de preços para a eventual aquisição de Material Permanente Engenharia e Eletroeletrônico para Rede - IFSC, especificado(s) no(s) item(ns) do Termo de Referência, anexo I do edital de Pregão nº 31007/2022, que é parte integrante desta Ata, assim como a proposta vencedora, independentemente de transcrição.

2 DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1 O preço registrado, as especificações do objeto, a quantidade, fornecedor(es) e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que seguem:

Item do TR	Fornecedor (<i>razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante</i>)						
	Especificação	<i>Marca (se exigida no edital)</i>	<i>Modelo (se exigido no edital)</i>	Unidade	Quantidade	Valor Un	<i>Prazo garantia ou validade</i>
X							

2.2 A listagem do cadastro de reserva referente ao presente registro de preços consta como anexo a esta Ata.



3 DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

3.1 A ata de registro de preços, durante sua validade, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública que não tenha participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente justificada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas na Lei nº 8.666, de 1993 e no Decreto nº 7.892, de 2013.

3.1.1 A manifestação do órgão gerenciador de que trata o subitem anterior, salvo para adesões feitas por órgãos ou entidades de outras esferas federativas, fica condicionada à realização de estudo, pelos órgãos e pelas entidades que não participaram do registro de preços, que demonstre o ganho de eficiência, a viabilidade e a economicidade para a administração pública federal da utilização da ata de registro de preços, conforme estabelecido em ato do Secretário de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

3.2 *Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.*

3.3 *As aquisições ou contratações adicionais a que se refere este item não poderão exceder, por órgão ou entidade, cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes.*

3.4 *As adesões à ata de registro de preços são limitadas, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independente do número de órgãos não participantes que eventualmente aderirem.*

3.4.1 *Tratando-se de item exclusivo para microempresas e empresas de pequeno porte e cooperativas enquadradas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, o órgão gerenciador somente autorizará a adesão caso o valor da contratação pretendida pelo aderente, somado aos valores das contratações já previstas para o órgão gerenciador e participantes ou já destinadas aderentes anteriores, não ultrapasse o limite de R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais) (Acórdão TCU nº 2957/2011 – P)*

3.5 *Ao órgão não participante que aderir à ata competem os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação as suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.*

3.6 *Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de validade da Ata de Registro de Preços.*

3.6.1 *Caberá ao órgão gerenciador autorizar, excepcional e justificadamente, a prorrogação do prazo para efetivação da contratação, respeitado o prazo de vigência da ata, desde que solicitada pelo órgão não participante.*

4 VALIDADE DA ATA

4.1 A validade da Ata de Registro de Preços será de 12 meses, a partir do(a) ___/___/___ não



podendo ser prorrogada.

5 REVISÃO E CANCELAMENTO

5.1 A Administração realizará pesquisa de mercado periodicamente, em intervalos não superiores a 180 (cento e oitenta) dias, a fim de verificar a vantajosidade dos preços registrados nesta Ata.

5.2 Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo do objeto registrado, cabendo à Administração promover as negociações junto ao(s) fornecedor(es).

5.3 Quando o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, a Administração convocará o(s) fornecedor(es) para negociar(em) a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado.

5.4 O fornecedor que não aceitar reduzir seu preço ao valor praticado pelo mercado será liberado do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.

5.4.1 A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação original.

5.5 Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o órgão gerenciador poderá:

5.5.1 liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e

5.5.2 convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.

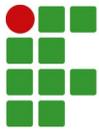
5.6 Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação desta ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

5.7 O registro do fornecedor será cancelado quando:

5.7.1 descumprir as condições da ata de registro de preços;

5.7.2 não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;

5.7.3 não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou



5.7.4 sofrer sanção administrativa cujo efeito torne-o proibido de celebrar contrato administrativo, alcançando o órgão gerenciador e órgão(s) participante(s).

5.8 O cancelamento de registros nas hipóteses previstas nos itens 6.7.1, 6.7.2 e 6.7.4 será formalizado por despacho do órgão gerenciador, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

5.9 O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados:

5.9.1 por razão de interesse público; ou

5.9.2 a pedido do fornecedor.

6 DAS PENALIDADES

6.1 O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no Edital.

6.1.1 As sanções do item acima também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva, em pregão para registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente, nos termos do art. 49, §1º do Decreto nº 10.024/19.

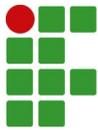
6.2 É da competência do órgão gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 5º, inciso X, do Decreto nº 7.892/2013), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos participantes, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 6º, Parágrafo único, do Decreto nº 7.892/2013).

6.3 O órgão participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no art. 20 do Decreto nº 7.892/2013, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

7 CONDIÇÕES GERAIS

7.1 As condições gerais do fornecimento, tais como os prazos para entrega e recebimento do objeto, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, ANEXO AO EDITAL.

7.2 É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados nesta ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666/93, nos termos do art. 12, §1º do Decreto nº 7892/13.



7.3 No caso de adjudicação por preço global de grupo de itens, só será admitida a contratação dos itens nas seguintes hipóteses.

7.3.1 contratação da totalidade dos itens de grupo, respeitadas as proporções de quantitativos definidos no certame; ou

7.3.2 contratação de item isolado para o qual o preço unitário adjudicado ao vencedor seja o menor preço válido ofertado para o mesmo item na fase de lance

7.4 A ata de realização da sessão pública do pregão, contendo a relação dos licitantes que aceitarem cotar os bens ou serviços com preços iguais ao do licitante vencedor do certame, compõe anexo a esta Ata de Registro de Preços, nos termos do art. 11, §4º do Decreto n. 7.892, de 2014.

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em __ (___) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes e encaminhada cópia aos demais órgãos participantes (se houver).

Local e data
Assinaturas

Representante legal do órgão gerenciador e representante(s) legal(is) do(s) fornecedor(s) registrado

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS
Licitação: 23292.032949/2022-89 - PE 31007/2022 - REI

Assunto: AQUISIÇÃO DE MATERIAL PERMANENTE ENGENHARIA E ELETROELETRÔNICO PARA A REDE DO INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA - IFSC.

Item	Descrição	Unidade	Quant	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
NÃO ASSOCIADO(S) A LOTE/GRUPO					
1	AGITADOR MECÂNICO COM CAPACIDADE ATÉ 25 L DE LÍQUIDOS, ROTAÇÃO CONTROLÁVEL 120 A 5.000 R/MIN COM HÉLICE E SUPORTE PARA PRODUTOS SEMI-VISCOSOS, VERSÁTIL, COM DOIS EIXOS DE ACIONAMENTO, UM DE ALTA ROTAÇÃO PARA AGITAR LÍQUIDOS COM VISCOSIDADE DE ATÉ 10.000 MPAS (120 A 5.000 R/MIN.) E O OUTRO DE ALTO TORQUE PARA LÍQUIDOS DE ATÉ 100.000 MPAS (10 A 280 R/MIN.); MOTOR TIPO UNIVERSAL COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA; ROTAÇÃO REGULÁVEL DE ATÉ 5.000 RPM (ROTAÇÕES POR MINUTOS); MICROPROCESSADO COM COMPENSAÇÃO AUTOMÁTICA DE ROTAÇÃO, MANTENDO SEMPRE A MESMA ROTAÇÃO INDEPENDENTE DA VISCOSIDADE DO PRODUTO, COM PROTEÇÃO DE TORQUE E TEMPERATURA; TACÔMETRO DIGITAL, TIMER PARA PROGRAMAÇÃO DE TEMPO E INDICAÇÃO DE % DE TORQUE, PERMITINDO A PADRONIZAÇÃO DA PRODUÇÃO; CORPO EXTERNO CONSTRUÍDO EM ALUMÍNIO INJETADO C/PINTURA EM EPÓXI ELETROSTÁTICO, RESISTENTE A PRODUTOS QUÍMICOS CORROSIVOS. A CAPACIDADE DE AGITAÇÃO DEPENDE DO TIPO DE PRODUTO, COMO REFERÊNCIA AGITA ATÉ 25 L DE ÁGUA OU 2,5 KG DE CREME. MANDRIL: METÁLICO, APERTO COM CHAVE. BIVOLT. POTÊNCIA APROXIMADA: 70~130 WATTS. FREQUÊNCIA APROXIMADA: 50-60HZ. DIMENSÕES APROXIMADAS: 31 X 32 X 21CM (LARG. X PROF. X ALT.). PESO LIQUIDO APROXIMADO: 3 KG. GRAU DE PROTEÇÃO IP20. FORNECIMENTO INCLUI: HASTE Ø 9,5 X 28 CM COM HÉLICE NAVAL DE Ø 6 CM EM AÇO INOXIDÁVEL, SUPORTE UNIVERSAL E MUFA. MARCA E MODELO DE REFERÊNCIA: FISATOM 713DS.	UNIDADE	7	5.186,93	36.308,51
2	ANALISADOR PORTÁTIL DE GASES: O APARELHO DEVE REALIZAR MEDIÇÃO INSTANTÂNEA DAS CONCENTRAÇÕES DOS GASES O2 (OXIGÊNIO), CO (MONÓXIDO DE CARBONO), H2S (GÁS SULFÍDRICO) E GASES COMBUSTÍVEIS. DEVE SER PORTÁTIL, PERMITINDO MONITORAÇÃO EM CAMPO. A LEITURA DEVE SER APRESENTADA EM DISPLAY EM PPM E/OU %. O APARELHO DEVE CONTAR COM BOMBA DE SUÇÃO MOTORIZADA PARA O AR EXTERNO, ACUSANDO O VALOR DE CONCENTRAÇÃO DOS GASES DETECTADOS. FAIXAS DE DETECÇÃO MÍNIMA: O2 (0 A 30% VOLUME) - INCREMENTO DE 0,1%; H2S (0-200PPM) - INCREMENTOS DE 1 PPM; CO (0 A 1000PPM) - INCREMENTOS DE 1 PPM, GASES COMBUSTÍVEIS/LEL (0 A 100%) - 0,1% INCREMENTO. TIPO DE SENSOR: CÉLULA ELETROQUÍMICA ÚNICA. CAPACIDADE DE SUÇÃO MÍNIMA: 10 M. DISPLAY LCD COM OPÇÃO DE LEITURA EM PORTUGUÊS, DA CONCENTRAÇÃO DO GÁS. AUTONOMIA DA BATERIA DE PELO MENOS 10 HORAS E TEMPO DE RECARGA NÃO SUPERIOR A 6 HORAS. BATERIA INTERNA COM CARREGADOR BI-VOLT. CALIBRAÇÃO SIMPLES, PODENDO SER REALIZADA PELO USUÁRIO.PESO MÁXIMO: 400 G. MEMÓRIA DE DADOS CONTÍNUOS, COM INTERVALO AJUSTÁVEL PELO USUÁRIO. MEMÓRIA DE NO MÍNIMO 10 EVENTOS. SOFTWARE QUE PERMITE A PROGRAMAÇÃO E AJUSTES DO DETECTOR, BEM COMO O REGISTRO DE RELATÓRIO DE DADOS. COMUNICAÇÃO COM O COMPUTADOR ATRAVÉS DE PORTA USB. MANUAL DE INSTRUÇÕES CONTENDO TODAS AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PROCEDIMENTOS DETALHADOS DE USO E DE CALIBRAÇÃO. GARANTIA MÍNIMA: 1 ANO. MARCA DE REFERÊNCIA: GASALERT MAX XT II - BW TECHNOLOGIES.	UNIDADE	10	3.973,42	39.734,20
3	Aparelho Boyle-Mariotte - Utilizado para determinar a dependência entre volume de gás e pressão em temperatura constante. Composto por: 01 tubo de acrílico com comprimento de 200 mm, 33 mm de diâmetro interno; 40 mm de diâmetro externo; pistão com junta de 02 anéis em O; diâmetro do manômetro de aproximadamente 60 mm; faixa de pressão: 0 Kgf/cm ² - 1 Kgf/cm ² . Garantia mínima de 3 anos.	UNIDADE	9	1.195,59	10.760,31
4	BANCADA DIDÁTICA PARA ESTUDO DE PROGRAMAÇÃO DE CLPS 1. Descrição Geral: equipamento destinado ao treinamento de habilidades e competências pertinentes à área de Automação Industrial, devendo possuir componentes fixados em estrutura monobloco. Devem estar disponíveis as conexões elétricas através de bornes e dispositivos de entradas e saídas, permitindo a montagem e testes de habilidades desenvolvidas sem uso de ferramentas, preservando também assim os componentes. Para maior segurança, a estrutura deve possuir fechamento traseiro, impedindo o contato com partes energizadas. 2. Os principais experimentos que devem ser atendidos são: Conceitos básicos sobre automação industrial para máquinas e processos;	kit	24	28.148,27	675.558,48

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>Conceitos básicos e funcionamento do hardware e do software de controladores lógicos programáveis; Utilização do software de programação; Contato aberto e fechado; Bobina; Temporizador e contador; Funções aritméticas; Controle analógico; 3. Especificações Técnicas: o equipamento deve ser composto por uma estrutura de trabalho, com as características mínimas relacionadas abaixo: O sistema de treinamento deve ter uma estrutura monobloco com fechamento grau de proteção IP20, altura máxima não superior a 200mm, massa não superior a 20kg, tensão de alimentação 220Vca monofásica, chave geral liga/desliga e painel frontal constituídos por placa não condutoras de eletricidade, trazendo a simbologia de ligação e funcionamento de forma indelével. Deve apresentar resistência ao impacto e resistência mecânica que impeça a flexão durante o manuseio. Todas as conexões elétricas dos componentes instalados devem estar disponíveis através de borne de segurança 4mm para garantir a proteção do usuário nas ligações. O painel frontal deve formar um plano inclinado, visando a ergonomia do sistema. O conjunto deve ser composto por componentes com as configurações mínimas abaixo: 01 Controlador lógico programável composto por: uma switch ethernet com no mínimo 5 portas RJ45 e alimentação 24Vcc; um controlador lógico programável alimentação 24Vcc; 22 entradas digitais 24Vcc; 18 saídas digitais 24Vcc, 0,5A; 2 entradas analógicas 0...10Vcc, resolução de 10 bits; 1 saída analógica +/-10Vcc / 0...20mA, resolução de 11 bits; 6 contadores rápidos máximo 100kHz; 4 geradores de pulso, frequência máxima 100kHz, memória interna de trabalho de 100kB, interface integrada ethernet (protocolo Profinet) para conexão com equipamentos externos; controlador PID; CPU blocos: DBs, FCs, FBs, contadores e temporizadores; Protocolos: TCP/IP, SNMP, DCP, LLDP e MODBUS; linguagens de programação: LAD, FBD e SCL; Software com licença fluutuante; software e documentação em DVD; chave de licença em pen-drive; 09 opções de idiomas; compatível com Windows 10. 01 Interface homem máquina: composto por uma interface homem-máquina com alimentação 24vcc; tela touch screen LCD TFT widescreen colorido de 65536 cores, tamanho de 7 polegadas, resolução 800x480 pixels, memória mínima para dados do usuário de 10 MB; 8 botões de funções físicos; 1 porta USB; 1 porta ethernet; protocolos suportados: Profinet, Ethernet/IP, Modbus TCP/IP, DHCP, SNMP, DCP, LLDP; 25 alarmes analógicos, com mínimo de 1000 mensagens por bit; capacidade mínima de até 10 objetos complexos por tela; gerenciamento mínimo de 50 receitas com 100 ingredientes, gerenciamento de acesso de mínimo 50 grupos e 50 usuários, deve acompanhar software de programação; grau de proteção da tela IP65; grau de proteção para o compartimento traseiro IP20; 08 microinterruptores: comutador tipo alavanca, metálico de 3 posições (momentâneo ligado, desligado, permanente ligado), ligados individualmente nas entradas digitais do controlador lógico programável; 08 indicadores luminosos: sinaleiro LED 24Vcc, ligados individualmente nas saídas digitais do controlador lógico programável; 01 indicador digital de tensão e corrente com display duplo de 03 dígitos e iluminação em led; mede tensão entre 0 e 100Vcc, ligados à saída analógica do controlador lógico programável. 02 potenciômetros: multivoltas, ligados às entradas analógicas do controlador lógico programável; Simulador de máquinas virtuais, onde o simulador de máquinas virtuais deve interagir a animação do ambiente virtual com o controlador lógico programável através de comunicação feita por protocolo Modbus (serial ou ethernet) entre o CLP e o PC. A comunicação entre o computador e o controlador lógico programável deve ser direta, sem a necessidade de uma interface de conversão de sinais entre os dispositivos envolvidos, garantindo maior velocidade na comunicação entre o CLP e a máquina virtual. A programação do CLP deve ser feita diretamente no software respectivo do equipamento, por isso o software simulador de máquinas virtuais deve ser compatível com qualquer tipo de controlador que possua comunicação Modbus. O simulador de máquinas virtuais deve apresentar 1 licença que permita uma ativação através do gerenciador de licenças. A ativação via internet deve se dar em sistema de licenças fluutuantes, que são habilitadas pelo usuário através de um código de acesso, e desativadas automaticamente após o uso do simulador. Os códigos de acesso devem estar disponíveis em uma página web protegida por usuário e senha. O simulador deve ter as seguintes características: - Animação virtual de máquinas através de gráficos 3D, em tempo real e com som; Interatividade nos ambientes virtuais, com seleção de câmeras, controle de zoom e movimentação livre das mesmas pelo ambiente através do mouse do computador; Testes de partes do circuito de produção em modo manual; Visualização online do estado atual dos sensores e atuadores utilizados no ambiente virtual, bem como, possibilidade de forçar o estado dos atuadores. Deve conter no mínimo 05 ambientes de simulação com diferentes níveis de dificuldade sendo estes: 1 - sistema para classificação de peças, com recursos de identificação e separação de 03 peças diferentes, com manipulação virtual de cilindros e esteira. Devem existir 2 sistemas de cilindros tipo XYZ, estando um na entrada e outro na saída da esteira. Devem existir 2 sensores de limite em cada cilindro. Na extremidade do eixo Z deve existir uma ventosa para sugar a peça de trabalho. Na esteira devem existir duas posições de descarte, onde cilindros expulsam a peça. Deve existir também um sensor indutivo e um sensor óptico reflexivo para identificação do tipo de peça (branca, preta, metálica). A esteira deve apresentar controle de velocidade. - controle em um sistema de reservatório de líquido, com possibilidade de controle de temperatura e</p>				

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>nível de fluido, formado por dois reservatórios (superior e inferior). A bomba deve ter controle de velocidade e o reservatório superior deve ter um sensor analógico de nível, possibilitando assim a criação de malhas de controle específicas como PID. Na saída da bomba deve haver uma válvula para regular a perda de carga na tubulação, de modo a ocasionar interferências na malha de controle. No reservatório inferior deve existir uma resistência para permitir o controle de temperatura da água; - sistema de transporte de passageiros em elevador de 04 andares. Deve permitir a interação com o ambiente através de um menu onde se chamam pessoas, determinando o andar de origem e destino. Estas pessoas devem pressionar os botões equivalentes no prédio e cabine, além de se deslocarem conforme a opção selecionada, possibilitando assim uma fácil validação da lógica de controle criada; - simulação de um portão de garagem, com recurso de chamar veículo, possibilitando uma validação através do controle de colisões; - controle de semáforo de pedestres e veículos, posicionados em um cruzamento de duas ruas. Deve ter interatividade permitindo a chamada de pessoas e carros com destinos específicos. Tanto as pessoas como os carros devem apenas respeitar o sinal do semáforo. Desta forma, devem ser registrados as colisões e atropelamentos, facilitando a validação da lógica desenvolvida; O simulador deve apresentar manual do usuário e caderno de exercícios com no mínimo de 05 propostas de tarefas em cada ambiente virtual; O simulador deve apresentar manual do usuário e caderno de exercícios com no mínimo de 05 propostas de tarefas em cada ambiente virtual; 4. A bancada deve atender às normas de segurança e fabricação vigentes, incluindo NR-12 no que for aplicável, devidamente assegurado através de análise de risco e anotação de responsabilidade técnica (ART) emitida por profissional legalmente habilitado; A bancada deve atender ao item 12.5.2 da norma NR-12: "Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos: a) ter categoria de segurança conforme apreciação de riscos prevista nas normas técnicas oficiais; b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado; c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados; d) instalação de modo que dificulte a sua burla; e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, se indicado pela apreciação de risco, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.". A bancada deve ter manual de instruções com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização, estando eles de acordo com a norma NR-12 item 12.13.3 "Os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricadas a partir da vigência deste item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis", norma ABNT NBR 16746. 5. A contratada/fabricante deverá ministrar treinamento de operação, segurança e manutenção do equipamento no local de entrega; O treinamento deverá ter duração mínima de 8 horas; Todas as despesas referentes ao treinamento serão por conta e responsabilidade do fornecedor, ficando a cargo da instituição as despesas com os seus colaboradores que participarão do referido treinamento. 6. Análise do equipamento proposto: apresentar junto a proposta os seguintes documentos para que seja feita a análise técnica. A inobservância destas exigências, resultará na desclassificação da proposta para o (s) item (ns) correspondentes (s). A avaliação técnica será feita com base nos dados informados quando da apresentação da proposta ajustada. Arquivos contendo apenas fotos, ou ainda que sejam cópia do termo de referência do próprio item serão desconsiderados e as propostas desclassificadas: Catálogo do item ofertado. Não será considerado como catálogo, arquivo em formato texto e que seja produzido através de montagem e colagem de imagens e transcrição simples das especificações técnicas deste edital; Caderno de exercícios no mínimo 05 práticas, de forma a explorar os recursos do sistema; Manual de instruções com informações relativas à segurança e utilização de acordo com a norma NR-12, item 12.13.3; Documento de apreciação de risco prevista nas normas técnicas oficiais, conforme NR-12 item 12.5.2 alínea "A"; Documento de anotação de responsabilidade técnica (ART) comprovando para a equipe técnica que o equipamento está sob responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado conforme NR-12 item 12.5.2 alínea "B"; Em caso da proponente ser uma revenda, a mesma deverá apresentar carta do fabricante autorizando a comercialização dos referidos itens do edital; Desenhos técnicos com as projeções ortogonais em 03 vistas (superior, frontal e lateral esquerda ou direita), devidamente cotadas, em folha formato A3 ou A4; Catálogo/folder com referências do fabricante comprovando as exigências mínimas das especificações técnicas dos componentes: controlador lógico programável; interface homem máquina; módulo de saída analógica; Cópia das certificações do produto: controlador lógico programável; A proponente deverá apresentar endereço eletrônico válido, que permita acesso à versão de demonstração do software simulador educacional tridimensional, para possibilitar a verificação de todos os recursos exigidos pelo descritivo. Não serão aceitos animações, apresentações em slides, ou qualquer outro recurso que não seja o próprio software solicitado. Catálogo do fabricante do software simulador educacional tridimensional com capturas de tela dos ambientes virtuais; Caderno de exercícios do simulador, com no mínimo 10 práticas de laboratório; Unidade de medida: Kit</p>				
5	BANCADA DIDÁTICA PARA O ESTUDO DE CONTROLE DE NÍVEL,	kit	8	82.406,65	659.253,20

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>VAZÃO, PRESSÃO E TEMPERATURA 1. Descrição Geral: equipamento destinado ao treinamento de automação industrial para máquinas e processos, utilizando conceitos de funcionamento de controladores lógicos programáveis e software de programação possibilitando aplicação de contato aberto, contato fechado, bobina, temporizador, contador, comparador, funções aritmética, controle analógico, inversor de frequência, controle ON-OFF, controle PWM, controle PID. Para maior segurança, o equipamento deve possuir painel e dispositivos que impossibilite o usuário ter acesso acidental a partes energizadas ou que apresentem riscos no processo. No caso de elementos que não possam ser enclausurados por motivos funcionais do equipamento os mesmos devem ser identificados fisicamente no equipamento como área de risco. 2. Os principais experimentos que devem ser atendidos são: Aplicar software de programação de CLP para automatizar sistema comandado por motor elétrico e por eletroválvula; Analisar sinais de sensores tipo chave boia, para identificação de nível de reservatório; Desenvolver comandos manuais simples; Desenvolver sequência com acionamentos simultâneos dentro do ciclo de funcionamento; Analisar sinais de sensores tipo ultrassônico, para identificação de nível de reservatório; Desenvolver sequência em ciclo contínuo de funcionamento; Aplicar controle ON-OFF em malha fechada; Controle de temperatura; Aplicar controle PWM em malha fechada; Aplicar controle PID em malha fechada; 3. Especificações Técnicas: o equipamento deve ser composto por uma estrutura de trabalho, com as características mínimas relacionadas abaixo: A estrutura principal do conjunto deve ser uma estrutura autoportante em alumínio anodizado e aço carbono, com dimensões aproximadas de 1700x900x400mm (AxLxP). Todos os itens produzidos em aço devem apresentar pintura eletrostática a pó. A bancada deve possuir alimentação monofásica 220Vca e apresentar as seguintes características: A) Estrutura mecânica: A.1) O circuito hidráulico deve ser fechado e configurado de forma a realizar o bombeamento de água entre dois tanques dispostos em níveis diferentes (inferior e superior). A.2) Os tanques devem ser confeccionados por placas de metacrilato de metila transparente, com volume aproximado de 20 litros cada e não devem possuir roscas para conexões elétricas e hidráulicas. O tanque superior deve conter escala graduada de volume. A.3) A tubulação envolvida no sistema hidráulico deve ser de PPR diâmetro aproximado 25mm. A.4) A linha de recalque deve possuir uma válvula de retenção e um registro tipo gaveta A.5) A linha de retorno entre os tanques deve apresentar uma eletroválvula. A bomba empregada deve ser tipo centrífuga e possuir alimentação 220Vca trifásica, potência de 0,5cv e carcaça em termoplástico para não contaminar o líquido bombeado. A.6) O reservatório inferior deve apresentar possibilidade de drenagem pela base, a fim de permitir a retirada total do líquido do sistema. A.7) A linha de recalque deve possuir manômetro, transdutor de pressão com sinal analógico 0...10bar, sinal de saída 4...20mA e sensor de vazão volumétrica de 1,8 a 32 l/min; pressão de trabalho de até 12bar; temperatura de trabalho: -40 a 100°C, conector DIN M12x1; sinal de saída 4 a 20 mA; B) Estrutura de controle: O sistema de controle é baseado em um painel elétrico e equipamentos instalados no kit com no mínimo as seguintes características: B.1) Um controlador lógico programável alimentação 24Vcc; 14 entradas digitais 24Vcc; 10 saídas digitais 24Vcc, 0,5A; 2 entradas analógicas 0...10Vcc, resolução de 10 bits; 04 entradas analógicas +/-10V, +/-5V ou 0..20mA/4..20 mA, 12 bit, 1 saída analógica +/-10Vcc / 0...20mA, resolução de 11 bits; 6 contadores rápidos máximo 100kHz; 4 geradores de pulso, frequência máxima 100kHz, memória interna de trabalho de 100kB, interface integrada ethernet (protocolo Profinet) para conexão com equipamentos externos; controlador PID; CPU blocos: DBs, FCs, FBs, contadores e temporizadores; Protocolos: TCP/IP, SNMP, DCP, LLDP e MODBUS; linguagens de programação: LAD, FBD e SCL; Software com licença fluante; software e documentação em DVD; chave de licença em pen-drive; 09 opções de idiomas; compatível com Windows 10. B.2) IHM: uma interface homem-máquina com alimentação 24Vcc; tela touch screen LCD TFT colorido de 65 mil de cores, tamanho 7pol widescreen, resolução 800x480 pixels, memória mínima para dados do usuário de 10Mbyte; 1 portas USB; 1 porta interface Ethernet, protocolos suportados: PROFINET, EtherNet/IP, MODBUS TCP/IP, funções: DHCP, SNMP, DCP, LLDP, TCP/IP, 25 alarmes analógicos, com mínimo de 1000 mensagens por bit; capacidade mínima de até 10 objetos complexos por tela; gerenciamento mínimo de 50 receitas com 100 ingredientes, gerenciamento de acesso de mínimo 50 grupos com 50 usuários cada, acesso remoto, software de programação com simulador. B.3) Inversor de frequência para acionamento da bomba: alimentação monofásica 220Vca, potência 0,37kW; frequência de saída ajustável de 1 a 400Hz, frequência de chaveamento ajustável de 2 a 16kHz, 3 entradas analógicas 0...10Vcc, -10...10Vcc, 0...20mA, 4..20mA; 07 entradas digitais com funções configuráveis; 1 saída analógica (0...10Vcc ou 0...20mA); 3 saída a relé configurável; terminal de operação e programação no próprio inversor; ajuste de velocidade por potenciômetro eletrônico incorporado ao inversor; 1 porta de comunicação MODBUS/CanOpen, deve atender as certificações de produto: UL e CSA. B.4) Botões e sinaleiros: deve acompanhar todos os acessórios necessários para operação plena do sistema. B.5) Termorresistência PT100 para medição da temperatura do líquido do reservatório inferior; B.6) Resistor de aquecimento tipo tubular em aço inox para aquecimento do líquido no reservatório inferior, com potência aproximada de 1000W; Seu acionamento deve ser feito por um relé de</p>				

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>estado sólido; B.7) Sensor ultrassom plástico localizado no topo do reservatório superior, com saída analógica 0-10Vcc, distância de detecção nominal de 1m,e LED indicativo; B.8) Sensores de nível tipo chave boia devem estar presentes para indicar nível mínimo do tanque inferior e níveis máximo e mínimo do tanque superior. C) Virtualização do equipamento: módulo simulador de máquinas virtuais. Conjunto formado por interface de comunicação e simulador de máquinas virtuais, onde o simulador de máquinas virtuais deve interagir a animação do ambiente virtual com o controlador lógico programável através de comunicação feita por protocolo Modbus do CLP (Serial ou Ethernet) e a porta Serial/Ethernet do PC. A comunicação entre o PC e o controlador lógico programável deve ser direta sem necessidade de interface de I/O ou de conversão de sinais entre os dispositivos envolvidos garantindo maior velocidade na comunicação do CLP e máquina virtual. A programação do CLP deve ser feita diretamente no software respectivo do equipamento, por isso o software simulador de máquinas virtuais deve ser compatível com qualquer tipo de CLP que possuam comunicação Modbus. O simulador de máquinas virtuais deve apresentar licença individual e ter as seguintes características: animação virtual de máquinas através de gráficos 3D, em tempo real e com som; interatividade nos ambientes virtuais, com seleção de câmeras, controle de zoom e movimentação das mesmas pelo ambiente através do mouse do computador; testes de partes do circuito de produção em modo manual; visualização online do estado atual dos sensores e atuadores utilizados no ambiente virtual, bem como, forçar o estado dos atuadores. Deve conter no mínimo 5 (cinco) ambientes de simulação com diferentes níveis de dificuldade sendo estes: 1 - sistema para classificação de peças, com recursos de identificação e separação de 03 peças diferentes, com manipulação virtual de cilindros e esteira. Devem existir 2 sistemas de cilindros tipo XYZ, estando um na entrada e outro na saída da esteira. Devem existir 2 sensores de limite em cada cilindro. Na extremidade do eixo Z deve existir uma ventosa para sugar a peça de trabalho. Na esteira devem existir duas posições de descarte, onde cilindros expulsam a peça. Deve existir também um sensor indutivo e um sensor óptico reflexivo para identificação do tipo de peça (branca, preta, metálica). A esteira deve apresentar controle de velocidade. 2 - controle em um sistema de reservatório de líquido, com possibilidade de controle de temperatura e nível de fluido, formado por dois reservatórios (superior e inferior). A bomba deve ter controle de velocidade e o reservatório superior deve ter um sensor analógico de nível, possibilitando assim a criação de malhas de controle específicas como PID. Na saída da bomba deve haver uma válvula para regular a perda de carga na tubulação, de modo a ocasionar interferências na malha de controle. No reservatório inferior deve existir uma resistência para permitir o controle de temperatura da água; 3 sistema de transporte de passageiros em elevador de 04 andares. Deve permitir a interação com o ambiente através de um menu onde se chamam pessoas, determinando o andar de origem e destino. Estas pessoas devem pressionar os botões equivalentes no prédio e cabine, além de se deslocarem conforme a opção selecionada, possibilitando assim uma fácil validação da lógica de controle criada; 4 simulação de um portão de garagem, com recurso de chamar veículo, possibilitando uma validação através do controle de colisões; 5 - controle de semáforo de pedestres e veículos, posicionados em um cruzamento de duas ruas. Deve ter interatividade permitindo a chamada de pessoas e carros com destinos específicos. Tanto as pessoas como os carros devem apenas respeitar o sinal do semáforo. Desta forma, devem ser registrados as colisões e atropelamentos, facilitando a validação da lógica desenvolvida; O simulador deve apresentar manual do usuário e caderno de exercícios com no mínimo de 5 propostas de tarefas em cada ambiente virtual; 4. A bancada deve atender às normas de segurança e fabricação vigentes, incluindo NR-12 no que for aplicável, devidamente assegurado através de análise de risco e anotação de responsabilidade técnica (ART) emitida por profissional legalmente habilitado; A bancada deve atender ao item 12.5.2 da norma NR-12: "Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos: a) ter categoria de segurança conforme apreciação de riscos prevista nas normas técnicas oficiais; b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado; c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados; d) instalação de modo que dificulte a sua burla; e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, se indicado pela apreciação de risco, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.". A bancada deve ter manual de instruções com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização, estando eles de acordo com a norma NR-12 item 12.13.3 "Os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricadas a partir da vigência deste item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis", norma ABNT NBR 16746. 5. A contratada/fabricante deverá ministrar treinamento de operação, segurança e manutenção do equipamento no local de entrega; O treinamento deverá ter duração mínima de 8 horas; Todas as despesas referentes ao treinamento serão por conta e responsabilidade do fornecedor, ficando a cargo da instituição as despesas com os seus colaboradores que participação do referido treinamento. 6. Análise do equipamento proposto: apresentar junto a proposta os seguintes</p>				

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	documentos para que seja feita a análise técnica. A inobservância destas exigências, resultará na desclassificação da proposta para o (s) item (ns) correspondentes (s). A avaliação técnica será feita com base nos dados informados quando da apresentação da proposta ajustada. Arquivos contendo apenas fotos, ou ainda que sejam cópia do termo de referência do próprio item serão desconsiderados e as propostas desclassificadas: Catálogo do item ofertado. Não será considerado como catálogo, arquivo em formato texto e que seja produzido através de montagem e colagem de imagens e transcrição simples das especificações técnicas deste edital; Caderno de exercícios no mínimo 05 práticas, de forma a explorar os recursos do sistema; Manual de instruções com informações relativas à segurança e utilização de acordo com a norma NR-12, item 12.13.3; Documento de apreciação de risco prevista nas normas técnicas oficiais, conforme NR-12 item 12.5.2 alínea "A"; Documento de anotação de responsabilidade técnica (ART) comprovando para a equipe técnica que o equipamento está sob responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado conforme NR-12 item 12.5.2 alínea "B"; Em caso da proponente ser uma revenda, a mesma deverá apresentar carta do fabricante autorizando a comercialização dos referidos itens do edital; Desenhos técnicos com as projeções ortogonais em 03 vistas (superior, frontal e lateral esquerda ou direita), devidamente cotadas, em folha formato A3 ou A4; Catálogo/folder com referências do fabricante comprovando as exigências mínimas das especificações técnicas dos componentes: CLP; IHM; inversor de frequência e bomba centrífuga; Cópia das certificações dos produto: inversor de frequência; A proponente deverá apresentar endereço eletrônico válido, que permita acesso à versão de demonstração do software simulador educacional tridimensional, para possibilitar a verificação de todos os recursos exigidos pelo descritivo. Não serão aceitos animações, apresentações em slides, ou qualquer outro recurso que não seja o próprio software solicitado. Catálogo do fabricante do software simulador educacional tridimensional com capturas de tela dos ambientes virtuais; Caderno de exercícios do simulador, com no mínimo 10 práticas de laboratório;				
6	BANCADA DIDÁTICA PARA O ESTUDO DE REDES INDUSTRIAIS 1. Objetivo: equipamento com finalidade didática, empregando equipamentos destinados ao treinamento em redes industriais, todos componentes devem estar fixados em módulos para encaixe na bancada, encaixe este sem utilização de ferramentas. 2. Os experimentos: equipamento deve permitir o treinamento na utilização de 05 diferentes protocolos industriais: MODBUS RTU, MODBUS TCP/IP, CANOPEN, PROFIBUS-DP e PROFINET. Os diversos protocolos de comunicação devem ser explorados através da interação entre os controladores lógico programáveis juntamente com os demais componentes que acompanham a bancada. 3. Características: 3.1 Estação de trabalho: • Estrutura composta por perfis de alumínio anodizado, aço carbono; • Dimensões aproximadas de 2000x1500x840mm (AXLXP); • Tampo com profundidade mínima de 600mm com fita de borda espessura mínima de 2mm; • Área de encaixe de módulos de 1,2m ² , para inserção dos módulos didáticos; • Luminária de led superior para iluminação da bancada; • Estação atendendo os requisitos da norma NBR 13967; • Todos parafusos de fixação em aço inoxidável. 3.2 Fonte da estação de trabalho • Fonte de alimentação instalada no próprio tampo; • Alimentação 380Vca trifásica; • Chave seccionadora bloqueável por cadeado para seccionamento de todo circuito da fonte; • Proteção contra curto circuito, sobrecarga e choque elétrico; • Mínimo de 02 tomadas monofásicas padrão segundo norma NBR 14136, • Saída através de bornes 4mm de segurança saída de tensão alternada 380Vca trifásica contemplando bornes das três fases, neutro e terra, além de tensões contínuas 24Vcc, 10Vcc e 0Vcc; • Botão de emergência para desligamento instantâneo do circuito estando este devidamente monitorado por relé de segurança. • Sinalização de fonte energizada, botão de reset, segurança ok e segurança acionada; • Switch, disponibilizando um ponto de conexão RJ45 na parte frontal da fonte e no mínimo 3 pontos fixos na estrutura da bancada. • A estação de trabalho deve possuir duas tomadas monofásicas padrão segundo norma NBR 14136 e disjuntor de entrada de força no equipamento, ambos fixos na estrutura, sob o tampo de trabalho. 3.3 Estrutura dos módulos didático • Em sua parte frontal, onde estão os bornes de ligação, constituído por placas não condutoras de eletricidade, simbologia de ligação e funcionamento de forma indelével. • Deve apresentar resistência ao impacto e resistência mecânica que impeça a flexão durante o manuseio não sendo aceito materiais de baixa resistência como acrílico. • Deverão possuir fechamento traseiro e lateral, evitando riscos de choque elétrico confeccionado por material com proteção de oxidação. • Todas as conexões elétricas dos componentes instalados através de borne de segurança 4mm; • Todos parafusos de fixação de componentes em aço inoxidável. 3.4 Composição do conjunto módulos • 01 Módulo CLP 1: composto por um controlador lógico programável alimentação 24Vcc; 2 entradas analógicas 0...10Vcc, resolução de 10 bits; 1 saída analógica +/-10Vcc / 0...20mA, resolução de 11 bits; 14 entradas digitais 24Vcc; 10 saídas digitais 24Vcc, 0.5A; 6 contadores rápidos máximo 100kHz; 4 geradores de pulso, frequência máxima 100kHz, memória interna de trabalho de 100kB; função de clock e relógio de tempo real interno; protocolo PROFINET e PROFIBUS-DP; programação de acordo com Ladder diagram (LAD) e Function Block Diagram (FBD); software de programação compatível com Windows 7, Windows Server e Windows	kit	11	127.672,20	1.404.394,20

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>10; com no mínimo os seguintes recursos: catálogo de instruções completo; área de favoritos para configurações usadas frequentemente; editor com base em tabela de configuração de bloco; simples reuso de instrução ou de rede dentro de um projeto; suporte do sistema para funcionalidades da tecnologia integrada; controlador de velocidade e posicionamento de eixos; controlador PID com auto-otimização de ajuste automático (autotuning); programação simbólica integrada; função de arrastar e soltar e interconexão inteligente entre diferentes editores; representação clara dos módulos de diagnóstico de informações; o módulo deve disponibilizar 04 chaves NA com função de retenção e pulso e 04 sinalizadores LED 24Vcc já previamente conectados a entradas e saídas do controlador; • 01 Módulo CLP 2: alimentação 220Vca, entrada para cartão de memória, 14 entradas digitais discretas (8 entradas de contagem rápida 200kHz); 6 saídas digitais a relé, 4 saídas digitais a transistor; 1 porta de comunicação RJ45 Modbus TCP/IP e 1 porta USB mini-B ambas portas devem permitir transferência de programação; porta de comunicação serial RS232 e RS485 com protocolo de comunicação CANopen e Modbus RTU; memória RAM mínima de 64MB e memória flash de 128MB. O módulo deve disponibilizar 04 chaves NA com função de retenção e pulso e 04 sinalizadores LED 24Vcc já previamente conectados a entradas e saídas do controlador; • 01 Módulo CLP 3: composto por um controlador lógico programável com alimentação através de fonte com entrada 120...230Vca automática, saída 24Vcc/8A; módulo com 32 entradas digitais 24Vcc; 32 saídas digitais a transistor 24Vcc, 0,5A; 4 entradas analógicas de tensão ou corrente para leitura das seguintes faixas: +/-10Vcc, 0...10Vcc, 1...5Vcc, +/-20mA, 0...20mA ou 4...20mA , com 16 bits de resolução; 1 entradas analógicas de temperatura; 2 saídas analógicas de tensão ou corrente nas seguintes faixas: +/-10Vcc, 0...10Vcc, 1...5Vcc, +/-20mA, 0...20mA ou 4...20mA, com 16 bits de resolução; display integrado no controlador; memória interna de trabalho de 250kB para programa e 1MB para dados; velocidade de processamento para operações binárias de 48ns, 2 portas de comunicação; protocolo suportado: PROFINET; programação em LAD, FBD, STL, GRAPH e SCL; • 01 módulo receptor de botoeira sem fio: módulo composto por receptor programável para uso como interface, com alimentação 24Vcc, LED's de alimentação, status de rede de comunicação, modo de função e sinal de recepção; alcance de sinal de 100m em campo livre; Frequência de transmissão 2405...2480 MHz; • 01 módulo botoeira sem fio: módulo composto por botão pulso sem fio, com mola de retorno, compatível com o receptor de botoeira sem fio; • 01 módulo switch: protocolo de comunicação Ethernet TCP/IP - 10/100Mbps, 5 portas para conexão, alimentação 24Vcc, LED's para indicação de status; • 01 módulo inversor: composto por um inversor de frequência com alimentação monofásica 220Vca, potência 0,55kW; frequência de saída ajustável de 0 a 0,550Hz, 2 entradas analógicas +/- 10Vcc, 0/4...20mA; 6 entradas digitais; 2 saídas analógicas (0...10Vcc ou 0/4...20mA); 2 saídas digitais; terminal de operação, supervisão e programação no próprio inversor, botões para ligar e desligar localmente o motor; 1 porta de comunicação com protocolo PROFIBUS-DP; • 01 Módulo IHM: compatível com o CLP 2, com display colorido touch screen de 3,5" QVGA TFT, 65 mil cores, painel de toque analógico; alimentação 24Vcc; 2 portas USB para download de aplicativo e conexão de periféricos, 1 porta Ethernet TCP/IP; protocolos MODBUS TCP/IP, CANopen; memória mínima para aplicativo de 128MB; o módulo deve ser acompanhado de uma coluna luminosa USB programável com três unidades luminosas distintas; deve ser compatível com a interface homem-máquina do conjunto; • 01 módulo chaves/sinalização: composto por 04 chaves NA com função de retenção e pulso e 04 sinalizadores LED 24Vcc; • 02 módulos motores: motor trifásico; potência 3/4CV; tensão 220/380Vca; 60 Hz; indicador de giro acoplado ao eixo do motor, motor instalado em módulo para ser utilizado exclusivamente sobre uma estação de trabalho ou mesa de apoio; deve apresentar as devidas proteções mecânicas confeccionadas em policarbonato, a fim de evitar o contato com partes girantes; • 01 módulo estação RFID: composto por estação compacta de identificação de tags com RFID, podendo atuar com transmissões de 9600 a 115200; com alimentação 24Vcc, distância mínima de detecção de 70mm e frequência de operação em torno de 13,56MHz; o componente deve ter suporte à comunicação com protocolo Modbus RTU e Uni-Telway através de porta RS485 e deve possuir LED's para indicação de status de comunicação com o RFID e com a rede; O módulo deve apresentar ainda 03 tags com identificação RFID: cada tag deve ser composta por um disco com operação com frequência de leitura de aproximadamente 13,56MHz; deve possuir memória mínima de 112B, tempo máximo de leitura de aproximadamente 12,9ms e escrita de 17,6ms, e tempo de retenção de dados de no mínimo 10 anos; • 01 módulo unidade de controle e proteção de motores: composto por uma unidade de controle e proteção de motores elétricos trifásicos de até 0,25kW, com contato auxiliar 1NA + 1NF em conformidade com a IEC 60947-4-1, com corrente elétrica de operação mínima de 12A, tensão de trabalho de até 690V; deve possuir unidade de controle com tensão de 24Vcc, com proteção à sobrecarga e curto-circuito, desbalanceamento ou falta de fase e falha do aterramento; deve possuir suporte a protocolo de comunicação CANopen; • 01 módulo potenciômetro e indicador: módulo composto por dois potenciômetros multivoltas com dial graduado e 01 indicador digital de tensão e corrente com display duplo de 03 dígitos e iluminação em led; mede tensão entre 0 e 100Vcc e</p>				

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>corrente entre 0 e 10A. 4. Acessórios: • Kit composto por cabos com isolamento extra flexível e extremidades com terminal pino banana com no mínimo os seguintes cabos: 99 cabos comprimento 1000mm e 16 cabos comprimento 300mm; • Caderno de exercícios do equipamento com no mínimo 10 praticas visando explorar os recursos do sistema; • Licenças de software simulador de máquinas virtuais: o simulador de máquinas virtuais deve interagir a animação do ambiente virtual com o controlador lógico programável através de comunicação feita por protocolo modbus TCP do CLP e a porta ethernet do pc. A comunicação entre o pc e o controlador lógico programável deve ser direta sem necessidade de interface de i/o ou de conversão de sinais entre os dispositivos envolvidos garantindo maior velocidade na comunicação do clp e máquina virtual. A programação do clp deve ser feita diretamente no software respectivo do equipamento, por isso o software simulador de máquinas virtuais deve ser compatível com qualquer tipo de clp que possuam comunicação modbus. O simulador de máquinas virtuais deve apresentar três licenças de acesso simultâneo. Uma que permita uma ativação através de mídia física, além de duas licenças que permitam ativação através da internet. A ativação via internet deve se dar em sistema de licenças flutuantes, que são habilitadas pelo usuário através de um código de acesso, e desativadas automaticamente após o uso do simulador. Os códigos de acesso devem estar disponíveis em uma página web protegida por usuário e senha. O simulador deve ter as seguintes características: animação virtual de máquinas através de gráficos 3d, em tempo real e com som; interatividade nos ambientes virtuais, com seleção de câmeras, controle de zoom e movimentação das mesmas pelo ambiente através do mouse do computador; testes de partes do circuito de produção em modo manual; visualização online do estado atual dos sensores e atuadores utilizados no ambiente virtual, bem como, forçar o estado dos atuadores. Deve conter no mínimo 5 (cinco) ambientes de simulação com diferentes níveis de dificuldade sendo estes: 1 - sistema para classificação de peças, com recursos de identificação e separação de 03 peças diferentes, com manipulação virtual de cilindros e esteira. Devem existir 2 sistemas de cilindros tipo xyz, estando um na entrada e outro na saída da esteira. Devem existir 2 sensores de limite em cada cilindro. Na extremidade do eixo z deve existir uma ventosa para sugar a peça de trabalho. Na esteira devem existir duas posições de descarte, onde cilindros expulsam a peça. Deve existir também um sensor indutivo e um sensor óptico reflexivo para identificação do tipo de peça (branca, preta, metálica). A esteira deve apresentar controle de velocidade. 2 - controle em um sistema de reservatório de líquido, com possibilidade de controle de temperatura e nível de fluido, formado por dois reservatórios (superior e inferior). A bomba deve ter controle de velocidade e o reservatório superior deve ter um sensor analógico de nível, possibilitando assim a criação de malhas de controle específicas como pid. Na saída da bomba deve haver uma válvula para regular a perda de carga na tubulação, de modo a ocasionar interferências na malha de controle. No reservatório inferior deve existir uma resistência para permitir o controle de temperatura da água; 3 - sistema de transporte de passageiros em elevador de 04 andares. Deve permitir a interação com o ambiente através de um menu onde se chamam pessoas, determinando o andar de origem e destino. Estas pessoas devem pressionar os botões equivalentes no prédio e cabine, além de se deslocarem conforme a opção selecionada, possibilitando assim uma fácil validação da lógica de controle criada; 4 - simulação de um portão de garagem, com recurso de chamar veículo, possibilitando uma validação através do controle de colisões; 5 - controle de semáforo de pedestres e veículos, posicionados em um cruzamento de duas ruas. Deve ter interatividade permitindo a chamada de pessoas e carros com destinos específicos. Tanto as pessoas como os carros devem apenas respeitar o sinal do semáforo. Desta forma, devem ser registrados as colisões e atropelamentos, facilitando a validação da lógica desenvolvida; o simulador deve apresentar manual do usuário e caderno de exercícios com no mínimo de 5 propostas de tarefas em cada ambiente virtual; 5. Normatização: • A bancada deve atender às normas de segurança e fabricação vigentes, incluindo a NR-12 no que for aplicável, devidamente assegurados através de análise de risco e anotação de responsabilidade técnica (ART) emitida por profissional legalmente habilitado; • A bancada deve atender ao item 12.5.2 da norma NR-12: "Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos: a) ter categoria de segurança conforme apreciação de riscos prevista nas normas técnicas oficiais; b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado; c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados; d) instalação de modo que dificulte a sua burla; e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, se indicado pela apreciação de risco, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.". • A bancada deve ter manual de instruções com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização, estando eles de acordo com a norma NR-12 item 12.13.3 "Os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricadas a partir da vigência deste item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis", norma ABNT NBR 16746. 6. Treinamento • A contratada/fabricante deverá ministrar treinamento de operação, segurança e manutenção da máquina/equipamento á ser realizado no</p>				

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>local de entrega do equipamento; • O treinamento deverá ter duração mínima de 16 horas; • Todas as despesas referentes ao treinamento serão por conta e responsabilidade do fornecedor, ficando a cargo da instituição as despesas com os seus colaboradores que participarão do referido treinamento. 7. Análise do equipamento proposto: apresentar junto a proposta os seguintes documentos para que seja feita a análise técnica. A inobservância destas exigências, resultará na desclassificação da proposta para o (s) item (ns) correspondente (s). A avaliação técnica será feita com base nos dados informados quando da apresentação da proposta ajustada. Arquivos contendo apenas fotos, ou ainda que sejam cópia do termo de referência do próprio item serão desconsiderados e as propostas desclassificadas: • Caderno de exercícios com no mínimo 6 práticas, de forma a explorar os recursos do sistema; • Catálogo do item ofertado. Não será considerado como catálogo, arquivo em formato texto e que seja produzido através de montagem e colagem de imagens e transcrição simples das especificações técnicas deste edital; • Documento de apreciação de risco prevista nas normas técnicas oficiais, conforme NR-12 item 12.5.2 alínea "A"; • Documento de anotação de responsabilidade técnica (ART) comprovando para a equipe técnica que o equipamento está sob responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado conforme NR-12 item 12.5.2 alínea "B". • Catálogo/folder com referências do fabricante comprovando as exigências mínimas das especificações técnicas dos componentes: os três controladores lógico programáveis, interface homem máquina, inversor de frequência, receptor de botoeira sem fio, botoeira sem fio, estação rfid, tags rfid e unidade de controle e proteção de motores; • Em caso da proponente ser uma revenda, a mesma deverá apresentar carta do fabricante autorizando a comercialização dos referidos itens do edital; • Desenhos técnicos com as projeções ortogonais em 3 vistas (superior, frontal e lateral esquerda ou direita), devidamente cotadas, em folha formato A3 ou A4; • Catálogo do fabricante do software simulador educacional tridimensional com capturas de tela dos ambientes virtuais; • Caderno de exercícios do simulador, com no mínimo 10 práticas de laboratório; • A proponente deverá apresentar endereço eletrônico válido, que permita acesso à versão de demonstração do software simulador educacional tridimensional, para possibilitar a verificação de todos os recursos exigidos pelo descritivo. Não serão aceitos animações, apresentações em slides, ou qualquer outro recurso que não seja o próprio software solicitado. • Manual de instruções com informações relativas à segurança e utilização de acordo com a norma NR-12, item 12.13.3.</p>				
7	<p>BANCADA DIDÁTICA PARA O ESTUDO DE SENSORES 1. Descrição Geral: equipamento destinado ao treinamento no princípio de funcionamento e ligações de sensores industriais, devendo possuir componentes em forma de módulos, que possam ser fixados e configurados na estação de trabalho de acordo com a necessidade do usuário. Os módulos devem ser fixados através de encaixe, sem a utilização de ferramentas, tanto para a inserção como para a extração, de modo a oferecer agilidade na manipulação dos mesmos. Também devem estar disponíveis as conexões elétricas através de bornes de segurança, permitindo a montagem dos circuitos sem uso de ferramentas, preservando os componentes. Para maior segurança, os módulos devem possuir fechamento traseiro, impedindo o contato com partes energizadas. 2. Os principais experimentos que devem ser atendidos são: conceitos básicos sobre automação industrial para máquinas e processos; conceitos básicos e funcionamento de sensores magnético; conceitos básicos e funcionamento de sensores indutivo; conceitos básicos e funcionamento de sensores capacitivo; conceitos básicos e funcionamento de sensores fotoelétrico; conceitos básicos e funcionamento de sensores fim de curso; conceitos básicos e funcionamento de sensores ultrassônico; conceitos básicos e funcionamento de sensores encoder e conceitos básicos e funcionamento de termorresistor. 3. Especificações Técnicas: o equipamento deve ser composto por uma estrutura de trabalho, com as características mínimas relacionadas: a estrutura principal do conjunto deve ser um bastidor em alumínio anodizado natural. O bastidor deve possuir características específicas de portabilidade: alça para transporte, dimensões reduzidas e massa não superior a 12kg. A altura máxima do bastidor deve ser 500mm, de forma a não obstruir a visão do usuário quando utilizado sobre estações de trabalho. Os módulos colocados no bastidor deverão ficar num plano inclinado a 45° em relação à estação de trabalho, melhorando a ergonomia e visibilidade do usuário. Todos os itens produzidos em aço devem apresentar pintura eletrostática a pó. Os módulos didáticos devem ser constituídos em sua parte frontal, onde estão os bornes de ligação, por placas não condutoras de eletricidade, trazendo a simbologia de ligação e funcionamento de forma indelével. Devem apresentar resistência ao impacto e resistência mecânica que impeça a flexão durante o manuseio. Os módulos deverão possuir fechamento traseiro e lateral, conferindo aos mesmos Índice de Proteção (IP 20), desta forma os mesmos podem ser colocados sobre uma estação de trabalho ou mesa de apoio sem danificar os componentes e evitando riscos de choque elétrico. Os módulos devem apresentar todas as conexões elétricas dos componentes instalados através de borne de segurança 4mm para garantir a proteção do usuário na montagem dos circuitos elétricos. O conjunto de módulos deve ser composto por: 01 módulo Fonte: alimentação monofásica entrada 220Vca, saídas 220Vca/10A, 24Vcc/6,2A e 10Vcc/0.5A; proteções contra curto-circuito, sobrecarga e</p>	kit	17	29.806,77	506.715,09

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>choques elétricos; sinalização de equipamento energizado; 01 módulo sinalização indicação: composto por 06 sinalizadores led 24Vcc, 06 comutadores tipo alavanca, metálico de 3 posições (momentâneo ligado, desligado, permanente ligado), 01 indicador digital de tensão e corrente com display 03 dígitos e iluminação em led, mede tensão de 0...100Vcc e corrente 0...10A, 01 indicador digital de encoder com alimentação 24-48Vcc, variação do display de -19999 até 99999, frequência de entrada até 50kHz na entrada 01 e 5kHz na entrada 02. 01 módulo voltímetro: composto por voltímetro analógico do tipo bobina móvel, com deflexão de 90°, escala de medição de 0 a 10Vcc; 01 módulo cilindro com sensor magnético: composto por cilindro de dupla ação com diâmetro aproximado de 10mm, curso aproximado de 80mm e êmbolo magnético equipado com sensor magnético de proximidade para detecção de fim de curso; 01 módulo sensor de temperatura: composto por termorresistor do tipo PT100 para medição da temperatura dentro de compartimento aquecido por um calefator 24Vcc; O módulo deve ser resfriado a partir de um microventilador com alimentação 24Vcc; Os terminais do sensor devem estar disponíveis para que o usuário possa medir a variação da sua resistência elétrica, de acordo com a diferença de temperatura no compartimento; No módulo deve estar instalado um controlador de temperatura com alimentação 24Vcc, com display indicador de temperatura, contendo erro máximo de medição de 0,25% em relação ao SPAN do sensor, com duas saídas a relé 3A e LED's indicadores de acionamento; O controlador deve poder ser utilizado para acionar o ventilador quando o compartimento atingir determinada temperatura; 01 módulo contendo um fuso e sensores: composto por um sistema de movimentação linear com fuso trapezoidal, curso útil mínimo de 300mm com passo de 2mm fixado por mancais, com sistema de acoplamento a um motor de corrente contínua alimentado por 24Vcc. Neste conjunto deve ser instalado um encoder incremental mínimo 500ppr, alimentação 24Vcc, acoplado em uma das extremidades do fuso trapezoidal. Devem estar presentes no módulo os seguintes componentes com alimentação 24Vcc: 01 sensor capacitivo com grau de proteção IP67 e distância de detecção nominal 8mm; 01 sensor indutivo com grau de proteção IP67 e distância nominal de 2,5mm; 01 sensor ultrassônico analógico com saída analógica 0...10Vcc e distância nominal de 500mm; 01 sensor fotoelétrico difuso com ajuste de sensibilidade e distância de detecção nominal 600mm; 01 sensor fotoelétrico multimodo PNP distância de detecção 300mm no modo difuso, 04 tipos de emissão (infravermelho difuso, infravermelho difuso com supressão de fundo, infravermelho feixe fotoelétrico e vermelho reflexo polarizado). Para as simulações: deverá estar instalado sobre o fuso de trapezoidal um corpo de prova multifaceado que consiga acionar todos os sensores do módulo; em paralelo ao fuso, deve haver uma régua graduada para verificação da saída do sensor ultrassônico. O sistema movimentador deve conter duas chaves eletromecânicas tipo fim de curso rolete contatos 1NA + 1NF para proteção e limitação da movimentação da peça sobre o fuso. 01 kit de cabos de ligação: composto por cabos com isolamento extra flexível e extremidades com terminal pino banana empilhável de segurança 4mm. Deve possuir no mínimo os seguintes cabos: 25 cabos comprimento 1000mm; 05 cabos comprimento 300mm ; O equipamento deve ser acompanhado de capa de proteção flexível fabricada em tecido composto por 86% de Poliamida e 14% de Elastano para proteger o equipamento e seus módulos quando fora de uso; 4. A bancada deve atender às normas de segurança e fabricação vigentes, incluindo NR-12 no que for aplicável, devidamente assegurado através de análise de risco e anotação de responsabilidade técnica (ART) emitida por profissional legalmente habilitado; A bancada deve atender ao item 12.5.2 da norma NR-12: "Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos: a) ter categoria de segurança conforme apreciação de riscos prevista nas normas técnicas oficiais; b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado; c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados; d) instalação de modo que dificulte a sua burla; e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, se indicado pela apreciação de risco, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.". A bancada deve ter manual de instruções com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização, estando eles de acordo com a norma NR-12 item 12.13.3 "Os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricadas a partir da vigência deste item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis", norma ABNT NBR 16746. 5. A contratada/fabricante deverá ministrar treinamento de operação, segurança e manutenção do equipamento no local de entrega; O treinamento deverá ter duração mínima de 8 horas; Todas as despesas referentes ao treinamento serão por conta e responsabilidade do fornecedor, ficando a cargo da instituição as despesas com os seus colaboradores que participarem do referido treinamento. 6. Análise do equipamento proposto: apresentar junto a proposta os seguintes documentos para que seja feita a análise técnica. A inobservância destas exigências, resultará na desclassificação da proposta para o (s) item (ns) correspondentes (s). A avaliação técnica será feita com base nos dados informados quando da apresentação da proposta ajustada. Arquivos contendo apenas fotos, ou ainda que sejam cópia do termo de referência do próprio item</p>				

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	serão desconsiderados e as propostas desclassificadas: Catálogo do item ofertado. Não será considerado como catálogo, arquivo em formato texto e que seja produzido através de montagem e colagem de imagens e transcrição simples das especificações técnicas deste edital; Caderno de exercícios no mínimo 05 práticas, de forma a explorar os recursos do sistema; Manual de instruções com informações relativas à segurança e utilização de acordo com a norma NR-12, item 12.13.3; Documento de apreciação de risco prevista nas normas técnicas oficiais, conforme NR-12 item 12.5.2 alínea "A"; Documento de anotação de responsabilidade técnica (ART) comprovando para a equipe técnica que o equipamento está sob responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado conforme NR-12 item 12.5.2 alínea "B"; Em caso da proponente ser uma revenda, a mesma deverá apresentar carta do fabricante autorizando a comercialização dos referidos itens do edital; Desenhos técnicos com as projeções ortogonais em 03 vistas (superior, frontal e lateral esquerda ou direita), devidamente cotadas, em folha formato A3 ou A4; Catálogo/folder com referências do fabricante comprovando as exigências mínimas das especificações técnicas dos componentes: encoder, voltímetro e indicadores digitais;				
8	BLOCO DIGESTOR TUBOS MICRO KJELDAHL, UTILIZADO PARA DIGERIR OS MAIS DIVERSOS TIPOS DE MATERIAIS PARA POSTERIOR ANÁLISE DE NITROGÊNIO/PROTEÍNA. ESTRUTURA CONSTRUÍDA EM AÇO INOX POLIDO. BLOCO EM ALUMÍNIO. ISOLAÇÃO DO BLOCO EM FIBRA CERÂMICA; GALERIA TRANSPORTADORA EM ALUMÍNIO PARA ACOMODAR OS TUBOS. CONTROLE DE TEMPERATURA MICROPROCESSADO DIGITAL COM TECNOLOGIA PID. SENSOR TIPO "J". TEMPERATURA DE AMBIENTE +7° C A 450° C; PRECISÃO ± 1°C; RESOLUÇÃO 0,1°C; - POTÊNCIA 2000 WATTS; PAINEL A PROVA D'ÁGUA. CAPACIDADE PARA 40 PROVAS. CABO DE CONEXÃO COM NO MÍNIO 1,5 METROS. ALIMENTAÇÃO 220V. DEVE ACOMPANHAR 40 TUBOS MICRO EM VIDRO BOROSSILICATO DE 100 ML Ø25 X 250 MM. MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGÊS. GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES APÓS ENTREGA.	UN	7	9.370,79	65.595,53
9	Bobinadeira pequena preparada para a bobinagem de pequenos transformadores, acionada por motor, com velocidade variável pelo pedal. Deve ser equipada com conta-giros para contagem de espiras de fio e luminária. Medidas aproximadas: largura 20 cm, profundidade 25 cm, altura 35 cm (com luminária).	UNIDADE	10	2.286,67	22.866,70
10	Bomba de amostragem pessoal/Bomba de amostragem gravimétrica de alto fluxo. Deve possuir: bateria recarregável de longa duração (mais de 8 horas de operação contínua), carregador de bateria bivolt, chave para ajuste, mangueira para acoplamento, clipe de cinto para ser portado pelo avaliado, manual de Instruções em português, certificado de calibração, medidor de fluxo incorporado de fácil leitura. Utilizado para análise de poeiras e fumos, podendo ser utilizada para análise de gases e vapores com a utilização do módulo de baixo fluxo. Faixa de operação: 500 a 3000 cc/min (0,5 a 3 LPM) ou similar. Deve atender a NR 15 e a NHO 08.	UNIDADE	2	4.649,92	9.299,84
11	CAIXA DE SOM PORTÁTIL BIVOLT; COM ENTRADA USB; SAÍDA DE ÁUDIO ESTÉREO, CONEXÃO BLUETOOTH; POTÊNCIA NOMINAL DE NO MÍNIMO 20W; TEMPO DE REPRODUÇÃO DE MÚSICA NO MÍNIMO 10H NA BATERIA; PESO ATÉ 800G; DIMENSÕES APROXIMADAS (CM) ATÉ 20 X 10 X 8.	UNIDADE	56	645,63	36.155,28
12	Calibrador acústico portátil Classe 1, deve atender a norma IEC 60942. Utilizado para calibração e verificação de decibelímetros e dosímetros. Opera com níveis de pressão sonora de 114 dB e 94 dB, na frequência de 1000 Hz. Deve possuir precisão e estabilidade, ser destinado para uso a campo. Acompanham o item: bocal adaptador de ½ polegada, manual de instruções em português, certificado de calibração.	UNIDADE	2	1.138,82	2.277,64
13	Calibrador de fluxo, usado para calibrar Bomba de amostragem pessoal/Bomba de amostragem gravimétrica. Características: Escala de fluxo: 0,01 a 6,0 l/m ou similar. Precisão Volumétrica: 2,0%. Modos de fluxo: Pressão ou Sucção; Alimentação: bateria recarregável; Carregador bivolt; Autonomia da bateria no mínimo: 10 horas; Temperatura de operação: 0 a 50 °C ou faixa maior; Umidade de operação: 0 a 90 % ou similar. Deve acompanhar: Estojo para transporte, carregador bivolt, certificado de calibração com rastreabilidade RBC/INMETRO. Manual em português.	UNIDADE	2	15.087,34	30.174,68
14	Calibrador de vazão CR-4 (ou similar) para bombas de amostragem, utilizado para ajuste do fluxo de bombas de amostragem em alta ou baixa vazão. Display: Tela LCD retro iluminada de alto contraste, resolução 0,001 L/min. Escalas de fluxo: Baixa vazão: 0,001 a 0,500 l/min, Alta vazão: 0,501 a 6,000 l/min. Precisão: 2,0%. Temperatura: 0 a 50 °C (Precisão de 1 °C). Resolução: 0,1°C. Temperatura de operação: 0 a 50 °C. Umidade de operação: 0 a 95 %. Alimentação: Bateria Li-ion. Autonomia da bateria: 30h. Carregador bivolt. Deve ser compatível com a bomba de amostragem Accura 4. Acompanha o calibrador: 1 Carregador bi-volt, 1 Cabo USB Mini-B, 1 Dumper, 2 Mangueiras transparentes em Tygon (20 cm cada), certificado de calibração digital. Manual em português. Garantia de 1 ano.	UNIDADE	1	7.974,90	7.974,90
15	CÉLULA ROBOTIZADA COM SIMULAÇÃO DE PROCESSOS 1. Objetivo: equipamento destinado ao treinamento de robótica industrial em uma célula de manipulação de peças auxiliada por sistema de visão, simulação de trajetórias e troca de ferramentas. 2. Os principais experimentos que devem ser atendidos são: operação do sistema do	kit	4	608.527,06	2.434.108,24

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>robô; conhecimento e uso dos sistemas de coordenadas; métodos de calibração da ferramenta e dados de carga da ferramenta; realização de ajuste; calibração de uma peça de trabalho; uso do navegador, criação de programas e arquivamento dos programas; programação de movimentos; inserir, apagar e manipular pontos; uso de lógica e programação de garra; trabalhos com variáveis do tipo simples; trabalhando com modo automático; utilização de sistema de visão integrado com robô 3. Especificações Técnicas: • Bancada autoportante apoiada sobre quatro rodízios, com estrutura feita em alumínio anodizado nas dimensões aproximadas de 2000x1400x1150 (AxLxP). Deve possuir quatro colunas sobre as quais se necessita apoiar, na posição intermediária, o tampo que corresponde à superfície de trabalho, devendo este apresentar perfis de alumínio por toda a área de aproximadamente 1150x1150mm. Sobre esta superfície de trabalho devem estar apoiados o robô, e conjunto de peças para manipulação. A controladora do robô, painel elétrico e demais elementos periféricos devem estar sob a superfície de trabalho protegidos por um fechamento de madeira nas quatro laterais. Em um dos lados deve existir uma porta dupla que permita acessar os componentes instalados. As laterais que compreendem a parte de cima da superfície de trabalho devem estar protegidas por acrílico com pelo menos 4mm de espessura em três lados sendo o lado principal, por onde se acessa a base de separação de peças, protegido por porta monitorada por sensor magnético de segurança. • Robô: deve apresentar a seguinte amplitude de movimento Eixo 1 (A1) com +/-170°; Eixo 2 (A2) com +45/-190°; Eixo 3 (A3) com +156/-120°; Eixo 4 (A4) com +/-185°; Eixo 5 (A5) com +/-120°; Eixo 6 (A6) com +/-350°; capacidade de operar entre +5 e +45°C; classe de proteção IP54; freio nos seis eixos; precisão de repetição de posição: +0,03mm; envelope de trabalho de pelo menos 900mm; capacidade mínima de carga 6 kg; • Controlador robô: com disco rígido SSD; interface USB 3.0, GbE, DVI-I; frequência da rede 50/60 Hz; tensão de operação AC 200 a 230V; IP20; temperatura de operação entre +5 e +45°C; interface em ambiente Profinet; • Unidade de programação/teach pendant: display colorido mínimo 8,4" e com função Touch Screen; mouse 6D integrado; chave de seleção do modo de operação; • Software de simulação e programação off-line compatível com robô e controladora com 15 licenças de uso simultâneo • Câmera de visão 3D: sistema de identificação de objetos com tensão de alimentação de 24Vcc; 2 entradas digitais, 2 saídas digitais; resolução de imagem de pelo menos 350 por 260 pixel; taxa de leitura de pelo menos 20 Hz; interface de comunicação Profinet; grau de proteção IP65. • Remota IO-Link: interface de comunicação Profinet, tensão de operação 20..30DC; 8 entradas/saídas configuráveis, 8 entradas digitais, 4 saídas digitais; grau de proteção IP65; temperatura de operação entre -25 e +60°C; • Sensor óptico de distância: interface de comunicação IO-Link, tensão de operação 20..30DC; campo de aplicação de 0,03 a 1,5m; 2 saídas digitais PNP; grau de proteção IP65. • Sensor RFID: interface de comunicação IO-Link; tensão de operação 19..29DC; frequência de operação 13,56MHz; distância de detecção mínima 60mm; grau de proteção IP67; temperatura de operação entre -20 e +60°C; • Sistema de troca rápida de garras com no mínimo três opções de garras compatíveis com as peças manipuladas, • Módulo controlador lógico programável: alimentação 24Vcc;14 entradas digitais 24Vcc sendo 06 entradas rápidas parametrizáveis até 100kHz; 10 saídas digitais 24Vcc, 0,5V sendo 04 saídas rápidas de 100kHz; 02 entradas analógicas 0...10Vcc, resolução de 10 bits; memória interna de trabalho 100kB; interface integrada ethernet (protocolo Profinet) para conexão com equipamento externo; malhas PID com sintoma automática, auto tune para efetuar controle em malhas fechadas; • Periféricos da bancada: deve haver no mínimo 3 pontos para manipulação da peça com sensores de presença regulável; deve haver no mínimo 1 ponto para inspeção do bloco com sensor de presença regulável; deve possuir no mínimo 1 ponto de armazenamento de tampas com sensor de presença regulável; deve possuir no mínimo 2 esteiras de montadas de forma paralela girando em sentidos opostos com sistema rotativo nas pontas para alimentação da bancada e com sensor de presença regulável; deve possuir 1 esteira de descarte com sensor de presença regulável. • Botoeira com botão de emergência • Peças de trabalho: 9 cubos retangulares com dimensões de aproximadamente 45X80X80 (AXLXP) ± 5mm, com no mínimo três cores diferentes de material resistente a corrosão; 45 fechamentos lateral da peça base composto por lâminas com resistência a corrosão sendo fornecidos no mínimo em 3 cores; 9 tampas de fechamento superior compatível com encaixes da peça base. • Todos os componentes de automação e controle da bancada devem estar instalados dentro de um painel elétrico, que deve ficar na base da bancada. • O conjunto didático deve apresentar uma licença individual de software simulador de máquinas virtuais, onde o simulador deve interagir a animação do ambiente virtual com o controlador lógico programável através de comunicação feita por protocolo Modbus do CLP (Serial ou Ethernet) e a porta Serial/Ethernet do PC. A comunicação entre o PC e o controlador lógico programável deve ser direta sem necessidade de interface de I/O ou de conversão de sinais entre os dispositivos envolvidos garantindo maior velocidade na comunicação do CLP e máquina virtual. A programação do CLP deve ser feita diretamente no software respectivo do equipamento, por isso o software simulador de máquinas virtuais deve ser compatível com qualquer tipo de CLP que possuam comunicação Modbus. O simulador</p>				

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>de máquinas virtual ter as seguintes características: animação virtual de máquinas através de gráficos 3D, em tempo real e com som; interatividade nos ambientes virtuais, com seleção de câmeras, controle de zoom e movimentação das mesmas pelo ambiente através do mouse do computador; testes de partes do circuito de produção em modo manual; visualização online do estado atual dos sensores e atuadores utilizados no ambiente virtual, bem como, forçar o estado dos atuadores. Deve conter no mínimo um ambiente de simulação – sistema para classificação de peças, com recursos de identificação e separação de 03 peças diferentes, com manipulação virtual de cilindros e esteira. Devem existir 2 sistemas de cilindros tipo XYZ, estando um na entrada e outro na saída da esteira. Devem existir 2 sensores de limite em cada cilindro. Na extremidade do eixo Z deve existir uma ventosa para sugar a peça de trabalho. Na esteira devem existir duas posições de descarte, onde cilindros expulsam a peça. Deve existir também um sensor indutivo e um sensor óptico reflexivo para identificação do tipo de peça (branca, preta, metálica). A esteira deve apresentar controle de velocidade. 4. Normatização: • A bancada deve atender às normas de segurança e fabricação vigentes, incluindo a NR-12 no que for aplicável, devidamente assegurados através de análise de risco e anotação de responsabilidade técnica (ART) emitida por profissional legalmente habilitado; • A bancada deve atender ao item 12.5.2 da norma NR-12: "Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos: a) ter categoria de segurança conforme apreciação de riscos prevista nas normas técnicas oficiais; b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado; c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados; d) instalação de modo que dificulte a sua burla; e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, se indicado pela apreciação de risco, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.". • A bancada deve ter manual de instruções com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização, estando eles de acordo com a norma NR-12 item 12.13.3 "Os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricadas a partir da vigência deste item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis", norma ABNT NBR 16746. 5. Treinamento • A contratada/fabricante deverá ministrar treinamento de operação, segurança e manutenção da máquina/equipamento a ser realizado no local de entrega do equipamento; • O treinamento deverá ter duração mínima de 16 horas; • Todas as despesas referentes ao treinamento serão por conta e responsabilidade do fornecedor, ficando a cargo da instituição de ensino as despesas com os seus colaboradores que participarem do referido treinamento. 6. Análise Técnica: os seguintes documentos devem ser apresentados junto a proposta para que seja feita a análise técnica. A inobservância destas exigências, resultará na desclassificação da proposta para o (s) item (ns) correspondente (s). A avaliação técnica será feita com base nos dados informados no momento da apresentação da proposta. Arquivos contendo apenas fotos, ou ainda que sejam cópia do termo de referência do próprio item serão desconsiderados e as propostas desclassificadas: • Catálogo do item ofertado. Não será considerado como catálogo, arquivo em formato texto e que seja produzido através de montagem e colagem de imagens e transcrição simples das especificações técnicas deste edital; • Catálogo/folder com referências do fabricante comprovando as exigências mínimas das especificações técnicas dos componentes: robô, controladora do robô, unidade de programação/teach pendant, controlador lógico programável, câmera 3D, remota IO-Link, sensor RFID, Sensor óptico de distância e sistema de troca rápida de garra. • Documento de apreciação de risco prevista nas normas técnicas oficiais, conforme NR-12 item 12.5.2 alínea "A"; • Documento de anotação de responsabilidade técnica (ART) comprovando para a equipe técnica que o equipamento está sob responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado conforme NR-12 item 12.5.2 alínea "B". • Em caso da proponente ser uma revenda, a mesma deverá apresentar carta do fabricante autorizando a comercialização dos referidos itens do edital; • Desenhos técnicos com as projeções ortogonais em 3 vistas (superior, frontal e lateral esquerda ou direita), devidamente cotadas, em folha formato A3 ou A4; • Cópia do certificado do instrutor emitido pelo fabricante do robô com carga mínima de 40 horas. • A proponente deverá apresentar endereço de internet (link eletrônico) válido, que permita acesso à versão de demonstração do software simulador educacional tridimensional, para possibilitar a verificação de todos os recursos exigidos pelo descritivo. Não serão aceitos animações, apresentações em slides, ou qualquer outro recurso que não seja o próprio software solicitado. • Manual de instruções com informações relativas à segurança e utilização de acordo com a norma NR-12, item 12.13.3.</p>				
16	<p>CÉLULA ROBOTIZADA DE TREINAMENTO 1. Objetivo: equipamento destinado ao treinamento de robótica industrial em uma célula de manipulação de peças auxiliada por sistema de visão, simulação de trajetórias e de solda. 2. Os principais experimentos que devem ser atendidos são: operação do sistema do robô; conhecimento e uso dos sistemas de coordenadas; métodos de calibração da ferramenta e dados de carga da ferramenta; realização de ajuste; calibração de uma peça de trabalho; uso do navegador, criação de programas e arquivamento dos programas; programação de movimentos; inserir,</p>	kit	5	487.364,40	2.436.822,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>apagar e manipular pontos; uso de lógica e programação de garra; trabalhos com variáveis do tipo simples; trabalhando com modo automático; utilização de sistema de visão integrado com robô 3. Especificações Técnicas: • Bancada autoportante apoiada sobre quatro rodízios, com estrutura feita em alumínio anodizado nas dimensões aproximadas de 2000x1100x1100 (AxLxP). Deve possuir quatro colunas sobre as quais se necessita apoiar, na posição intermediária, o tampo que corresponde à superfície de trabalho, devendo este apresentar perfis de alumínio por toda a área de 1100x1100mm. Sobre esta superfície de trabalho devem estar apoiados o robô, e conjunto de peças para manipulação. A controladora do robô, painel elétrico e demais elementos periféricos devem estar sob a superfície de trabalho protegidos por um fechamento de madeira nas quatro laterais. Em um dos lados deve existir uma porta dupla que permita acessar os componentes instalados. As laterais que compreendem a parte de cima da superfície de trabalho devem estar protegidas por acrílico com pelo menos 6mm de espessura em três lados sendo o lado principal, por onde se acessa a base de separação de peças, protegido por porta monitorada por sensor magnético de segurança. Na parte superior da bancada deve constar um fechamento para evitar o acúmulo de sujeira. Também devem estar fixadas duas luminárias LED para permitir uma boa visualização do equipamento. • Robô: deve apresentar a seguinte amplitude de movimento Eixo 1 (A1) com +/-170°; Eixo 2 (A2) com +50/-170°; Eixo 3 (A3) com +155/-110°; Eixo 4 (A4) com +/-175°; Eixo 5 (A5) com +/-120°; Eixo 6 (A6) com +/-350°; capacidade de operar entre +5 e +45°C; classe de proteção IP40; freio nos seis eixos; precisão de repetição de posição: +/-0,02mm; envelope de trabalho de pelo menos 540mm; capacidade mínima de carga 3 kg; • Controlador robô: com disco rígido SSD; interface USB 3.0, GbE, DVI-I; frequência da rede 50/60 Hz; tensão de operação AC 200 a 230V; IP20; temperatura de operação entre +5 e +45°C; interface em ambiente Ethernet/IP; • Unidade de programação/teach pendant: display colorido mínimo 8,4" e com função Touch Screen; mouse 6D integrado; chave de seleção do modo de operação; • Software de simulação e programação off-line compatível com robô e controladora com 15 licenças de uso simultâneo • Câmera de visão 3D: sistema de identificação de objetos com tensão de alimentação de 24Vcc; 2 entradas digitais, 3 saídas digitais 1 saída analógica; resolução de imagem de pelo menos 160 por 120 pixel; taxa de leitura de pelo menos 20 Hz; interface de comunicação Ethernet/IP; grau de proteção IP65. • Garra: de acionamento elétrico, com 2 dedos, com força compatível para manipulação de todos os periféricos da bancada, com controlador com porta de comunicação Ethernet • Módulo controlador lógico programável: alimentação 24Vcc, 14 entradas digitais discretas (4 entradas de contagem rápida, de 200khz); 10 saídas digitais a transistor tipo PNP, 2 saídas digitais rápidas com frequência de 100khz; 1 porta de comunicação RJ45 Modbus TCP/IP e 1 porta mini USB 2.0 ambas portas devem permitir transferência de programação; 1 porta serial RS232/RS485; 1 porta serial RS485; deve atender certificação CSA; protocolo de comunicação Modbus TCP/IP; Ethernet/IP; interface de programação compatível com ambiente windows (microsoft), simulador da programação efetuada; alteração online da programação. • Periféricos da bancada; deve haver um sistema para soltar a peça de maneira aleatória sobre uma base para identificação da posição através da câmera com posterior manipulação; deve haver um sistema fechado de trajetória em conjunto com uma garra circular para fácil identificação de colisões; deve haver um magazine com ajustes de rotação e inclinação para criar diferentes condições de armazenamento de peças; deve haver um kit com quatro peças capaz de explorar condições distintas de soldagem como: junta em t ascendente, junta em t sobre cabeça, solda chanfro, solda em elemento circular (cada junta deve possuir cordões de solda de pelo menos 150mm de comprimento). • Botoeira com botão de emergência, botões de comando e sinalização do processo. • Peças de trabalho: 12 cubos retangulares com aresta de aproximadamente 40mm • Todos os componentes de automação e controle da bancada devem estar instalados dentro de um painel elétrico, que deve ficar na base da bancada. • O conjunto didático deve apresentar uma licença individual de software simulador de máquinas virtuais, onde o simulador deve interagir a animação do ambiente virtual com o controlador lógico programável através de comunicação feita por protocolo Modbus do CLP (Serial ou Ethernet) e a porta Serial/Ethernet do PC. A comunicação entre o PC e o controlador lógico programável deve ser direta sem necessidade de interface de I/O ou de conversão de sinais entre os dispositivos envolvidos garantindo maior velocidade na comunicação do CLP e máquina virtual. A programação do CLP deve ser feita diretamente no software respectivo do equipamento, por isso o software simulador de máquinas virtuais deve ser compatível com qualquer tipo de CLP que possuam comunicação Modbus. O simulador de máquinas virtual ter as seguintes características: animação virtual de máquinas através de gráficos 3D, em tempo real e com som; interatividade nos ambientes virtuais, com seleção de câmeras, controle de zoom e movimentação das mesmas pelo ambiente através do mouse do computador; testes de partes do circuito de produção em modo manual; visualização online do estado atual dos sensores e atuadores utilizados no ambiente virtual, bem como, forçar o estado dos atuadores. Deve conter no mínimo um ambiente de simulação – sistema para classificação de peças, com recursos de identificação e separação de 03 peças diferentes, com manipulação virtual de cilindros</p>				

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>e esteira. Devem existir 2 sistemas de cilindros tipo XYZ, estando um na entrada e outro na saída da esteira. Devem existir 2 sensores de limite em cada cilindro. Na extremidade do eixo Z deve existir uma ventosa para sugar a peça de trabalho. Na esteira devem existir duas posições de descarte, onde cilindros expulsam a peça. Deve existir também um sensor indutivo e um sensor óptico reflexivo para identificação do tipo de peça (branca, preta, metálica). A esteira deve apresentar controle de velocidade. 4. Normatização: • A bancada deve atender às normas de segurança e fabricação vigentes, incluindo a NR-12 no que for aplicável, devidamente assegurados através de análise de risco e anotação de responsabilidade técnica (ART) emitida por profissional legalmente habilitado; • A bancada deve atender ao item 12.5.2 da norma NR-12: "Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos: a) ter categoria de segurança conforme apreciação de riscos prevista nas normas técnicas oficiais; b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado; c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados; d) instalação de modo que dificulte a sua burla; e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, se indicado pela apreciação de risco, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.". • A bancada deve ter manual de instruções com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização, estando eles de acordo com a norma NR-12 item 12.13.3 "Os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricadas a partir da vigência deste item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis", norma ABNT NBR 16746. 5. Treinamento • A contratada/fabricante deverá ministrar treinamento de operação, segurança e manutenção da máquina/equipamento a ser realizado no local de entrega do equipamento; • O treinamento deverá ter duração mínima de 16 horas; • Todas as despesas referentes ao treinamento serão por conta e responsabilidade do fornecedor, ficando a cargo da instituição as despesas com os seus colaboradores que participarão do referido treinamento. 6. Análise Técnica: os seguintes documentos devem ser apresentados junto a proposta para que seja feita a análise técnica. A inobservância destas exigências, resultará na desclassificação da proposta para o (s) item (ns) correspondente (s). A avaliação técnica será feita com base nos dados informados no momento da apresentação da proposta. Arquivos contendo apenas fotos, ou ainda que sejam cópia do termo de referência do próprio item serão desconsiderados e as propostas desclassificadas: • Catálogo do item ofertado. Não será considerado como catálogo, arquivo em formato texto e que seja produzido através de montagem e colagem de imagens e transcrição simples das especificações técnicas deste edital; • Catálogo/folder com referências do fabricante comprovando as exigências mínimas das especificações técnicas dos componentes: robô, controladora do robô, unidade de programação/teach pendant, controlador lógico programável e câmera 3D. • Documento de apreciação de risco prevista nas normas técnicas oficiais, conforme NR-12 item 12.5.2 alínea "A"; • Documento de anotação de responsabilidade técnica (ART) comprovando para a equipe técnica que o equipamento está sob responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado conforme NR-12 item 12.5.2 alínea "B". • Em caso da proponente ser uma revenda, a mesma deverá apresentar carta do fabricante autorizando a comercialização dos referidos itens do edital; • Desenhos técnicos com as projeções ortogonais em 3 vistas (superior, frontal e lateral esquerda ou direita), devidamente cotadas, em folha formato A3 ou A4; • A proponente deverá apresentar endereço de internet (link eletrônico) válido, que permita acesso à versão de demonstração do software simulador educacional tridimensional, para possibilitar a verificação de todos os recursos exigidos pelo descritivo. Não serão aceitos animações, apresentações em slides, ou qualquer outro recurso que não seja o próprio software solicitado. • Manual de instruções com informações relativas à segurança e utilização de acordo com a norma NR-12, item 12.13.3.</p>				
17	<p>COMPRESSOR DE AR ODONTOLÓGICO, COM FILTRO INCLUÍDO COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES: DIMENSÕES: ALTURA – MÁX. 80CM LARGURA – MÁX. 50CM PESO – MÁX. 50K COMPRIMENTO – MÁX. 50CM 2- ALIMENTAÇÃO: 220 VOLTS 3- FLUXO DE AR: MÍNIMO 200 L/MIN. 4- CAPACIDADE DO RESERVATÓRIO: MÍNIMO 40 LITROS 5- PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO: 120 PSI 6- POTÊNCIA DO MOTOR: MÍNIMO DE 1,5 HP 7- NÍVEL DE RUÍDO: MÁXIMO DE 65 DB 8- OUTRAS ESPECIFICAÇÕES: 8.1- ISENTO DE ÓLEO; 8.2- FILTRO DE AR COALESCENTE, COM DRENAGEM AUTOMÁTICA; 8.3- PINTURA INTERNA DO RESERVATÓRIO; 8.4- USO CLÍNICO; 8.5- ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM FLORIANÓPOLIS. OBS: MARCA DE REFERÊNCIA: SCHUSTER</p>	UNIDADE	3	3.221,05	9.663,15

Item	Descrição	Unidade	Quant	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
18	Controlador Lógico Programável. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tensão de alimentação em 24 V em corrente contínua, mínimo de 12 entradas digitais, mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 12 bits, podendo ser portas compartilhadas com as portas digitais, mínimo de 8 saídas digitais (tipo transistor), mínimo de 2 saídas analógicas, com resolução mínima de 12bits, com possibilidade de sinal por tensão (0 a 10Vcc) e por corrente (0 a 20mA), podendo estas saídas serem por módulo de expansão ou no próprio CLP. Deve possuir relógio de tempo real. Deve possuir no mínimo uma entrada rápida de no mínimo 1 kHz. Deve possuir no mínimo uma saída tipo PWM, trem de pulsos de no mínimo 1 kHz. Deve permitir programação por no mínimo duas linguagens diferentes, sendo uma delas obrigatoriamente por diagrama Ladder. Deve permitir Controle PID e funções aritméticas (soma, subtração, multiplicação e divisão). Deve permitir Comunicação em RS485, via protocolo Modbus. Deve possuir software de programação gratuito e em português, compatível com Windows 7 ou superior, que permita realizar no mínimo 300 linhas de programação em Ladder. Deve possuir visor no CLP e permitir programação básica diretamente no CLP via teclas ou tela touch. O CLP deve vir acompanhado de cabo USB para permitir conexão/ programação via computador. Deve possuir garantia mínima de 1 ano. Referência Marca-Modelo: CLP CLIC-02-3RD-Weg (CLW-02/20VT-D 3RD com módulo de expansão CLW-02 2A0 3RD e com cabo USB).	UNIDADE	33	5.030,38	166.002,54
19	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL (CLP) 01 MÓDULO CLP, COMPOSTO POR UM CABO DE PROGRAMAÇÃO E CLP COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: CABO DE PROGRAMAÇÃO DO CLP COM SAÍDA USB OU COM O CONVERSOR SERIAL/USB; ALIMENTAÇÃO 24VCC; PROTOCOLO MODBUS; 16 ENTRADAS DIGITAIS 24VCC; 12 SAÍDAS DIGITAIS 24VCC A TRANSISTOR, SENDO 4 SAÍDAS ALTA FREQUÊNCIA DE 200KHZ; 4 SAÍDAS COMPATÍVEIS PARA ACIONAMENTOS DE ATÉ 4 DRIVERS OU SERVODRIVERS NO MODO STEP/DIR, COM PERFIL DE ACELERAÇÃO E DESACELERAÇÃO TRAPEZOIDAL. BLOCOS DE PROGRAMAÇÃO PARA ACIONAMENTOS STEP/DIR, COM INTERPOLAÇÃO DE 2 EIXOS. SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO GRATUITO NO SITE DO FABRICANTE. MODELO DE REFERÊNCIA: DVP28SV11T2 DELTA.	UNIDADE	55	2.868,08	157.744,40
20	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL (CLP) 01 MÓDULO CLP, COMPOSTO POR UM CLP COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: - ALIMENTAÇÃO 24VCC; - 14 ENTRADAS DIGITAIS 24VCC; - 10 SAÍDAS DIGITAIS 24VCC A TRANSISTOR, SENDO 2 SAÍDAS ALTA FREQUÊNCIA 100kHz; - 2 ENTRADAS ANALÓGICAS DE 0 A 10V COM 10BITS DE RESOLUÇÃO; 2 saídas analógicas 0-10VDC/0-20mA com resolução de 10 bits; - 1 SWITCH NÃO-GERENCIÁVEL DE 4 PORTAS 4 X RJ45 SOCKETS 10/100 MBITS/S; - 1 FONTE DE ALIMENTAÇÃO 220VCA/24VCC - 5A, COM PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO E FIXAÇÃO EM TRILHO DIN ; - MEMÓRIA DE TRABALHO 125 KB; - REAL TIME CLOCK DE 20 DIAS; - TEMPO DE INSTRUÇÃO DE 80ns; - 2 PORTA INTERFACE ETHERNET, PROTOCOLOS SUPORTADOS: PROFINET, ETHERNET/IP, MODBUS TCP/IP, FUNÇÕES: DHCP, SNMP, DCP, LLDP, TCP/IP - CONTROLADOR PID COM AUTO-TUNING; - 6 CONTADORES RÁPIDOS (100kHz); - 4 GERADORES DE PULSO; - LICENÇA DE SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO; - CABO PARA TRANSFERÊNCIA DE PROGRAMAÇÃO; - ORGANIZAÇÃO DE PROGRAMAÇÃO QUE OBEDEÇA AOS SEGUINTE REQUISITOS: BLOCOS DE ORGANIZAÇÃO, BLOCOS DE FUNÇÃO E BLOCOS DE FUNÇÃO COM MEMÓRIA. OS BLOCOS DE ORGANIZAÇÃO DEVEM ATENDER A INTERRUPÇÕES POR SOFTWARE (EX. TEMPORIZADORES, DISPARO POR TEMPO DETERMINADO, ETC.); PROGRAMAÇÃO DE ACORDO COM LADDER DIAGRAM (LAD), FUNCTION BLOCK DIAGRAM (FBD) E TEXTO ESTRUTURADO (SCL); SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO COMPATÍVEL COM WINDOWS 10; COM NO MÍNIMO OS SEGUINTE RECURSOS: CATÁLOGO DE INSTRUÇÕES COMPLETO; ÁREA DE FAVORITOS PARA CONFIGURAÇÕES USADAS FREQUENTEMENTE; EDITOR COM BASE EM TABELA DE CONFIGURAÇÃO DE BLOCO; SIMPLES REUSO DE INSTRUÇÃO OU DE REDE DENTRO DE UM PROJETO; SUPORTE DO SISTEMA PARA FUNCIONALIDADES DA TECNOLOGIA INTEGRADA. Modelo de referência: CLP S7 1200 SIEMENS CPU1215C DC/DC/DC; SOFTWARE TIA PORTAL.	unid	55	11.980,11	658.906,05
21	Cortador manual de pisos. Cortador de piso e azulejos profissional. Fabricado em material de alta qualidade, Indicados para cortar pisos cerâmicos e porcelanatos, Sistema de separação na parte superior do carro guia, Guias em aço carbono cromado, Limitador para corte lateral garantindo medidas uniformes em cortes retos ou em diagonal, Carro-guia e barra de encosto em alumínio injetado, Rodel cortante com haste em aço carbono zincado e disco de carboneto de tungstênio (wídia), Sistema de separação fabricado em aço e tratado termicamente para maior vida útil, Barra de encosto em alumínio injetado proporcionando alta resistência e durabilidade, Base e suporte das guias em chapa de aço carbono com pintura eletrostática a pó.- Tamanho máximo do piso de corte diagonal: 750 mm x 750 mm. Garantia de 01 ano.	UNIDADE	1	245,21	245,21

Item	Descrição	Unidade	Quant	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
22	DESTILADOR PARA NITROGÊNIO MÉTODO KJELDAHL. DESTILAÇÃO POR ARRASTE DE VAPOR EM DESTILAÇÕES INDIVIDUAIS COM ENCAIXE ADAPTÁVEL A TUBO MICRO 250X250MM E TUBO MACRO 500X250MM COM ORLA OU ROSCA. CORPO DO APARELHO CONSTRUÍDO EM CHAPA INOX. CALDEIRA INTERNA COM AQUECIMENTO POR RESISTÊNCIA REVESTIDA DE AÇO INOX COM POTÊNCIA DE 1500W OU MAIOR. VELOCIDADE DE DESTILAÇÃO AJUSTÁVEL DE, NO MÍNIMO, 18ML/MIN. CALDEIRA COM NO MÍNIMO 2 LITROS DE CAPACIDADE EM VIDRO BOROSSILICATO EMBUTIDA NO CORPO DO APARELHO, COM VÁLVULA DE SEGURANÇA, DE DRENAGEM E LAVAGEM. CONTROLADOR ELETRÔNICO DE TEMPERATURA COM VARIAÇÃO DE POTÊNCIA. ENCHIMENTO DA CALDEIRA COM ILUMINAÇÃO, SEMI-AUTOMÁTICO. VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO DA CALDEIRA PARA PROTEÇÃO CONTRA A CONTRAÇÃO E EVITANDO O REFLUXO. COPO DOSADOR DE SODA GRADUADO E COM COMANDO MANUAL ATRAVÉS DE VÁLVULA STOP FLOW. PROTEÇÃO DA DESTILAÇÃO POR, NO MÍNIMO, DUAS BOLAS DE KJELDAHL SOBREPOSTAS ENTRE A CALDEIRA E O CONDENSADOR (SERPENTINA). SUPORTE PARA FRASCO DE COLETA EM MATERIAL ANTICORROSIVO, COM REGULAGEM DE ALTURA. LUZ INTERNA E LEDS INDICATIVOS DE NÍVEL E AQUECIMENTO NO PAINEL FRONTAL. PROTEÇÃO DE TUBOS DE DESTILAÇÃO EM ACRÍLICO. ALIMENTAÇÃO 230 V, 60 HZ, COM CABO DE FORÇA COM DUPLA ISOLAÇÃO E PLUG DE TRÊS PINOS COM TERRA, ATENDENDO A NOVA NORMA ABNT NBR 14136. GARANTIA DE UM ANO A PARTIR DA DATA DE ENTREGA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA NACIONAL. MARCA DE REFERÊNCIA MARCON OU TECNAL, SIMILAR OU SUPERIOR. ACOMPANHA 2 FUSÍVEIS EXTRAS. GARANTIA DE UM ANO A PARTIR DA DATA DE ENTREGA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA NACIONAL. MARCA DE REFERÊNCIA MARCONI, SIMILAR OU SUPERIOR. ACOMPANHA MANUAL DE INSTRUÇÃO EM PORTUGUÊS.	UN	4	12.016,67	48.066,68
23	Dosímetro de Ruído sem fio para cálculo da dose de exposição ocupacional com interface USB, função decibelímetro e ponderação A, C e Z com indicações de LS e LF, máximo e mínimo com cálculos automáticos de dose projetada e microfone com estojo (maleta) para transporte, clipe de lapela, Bateria recarregável inclusa; protetor de vento, kit de comunicação com computador: cabo USB e Software, registrado e liberado para uso, Certificado de Calibração em padrões rastreáveis à Rede Brasileira de Calibração, Manual de instruções em português. Projeção para 8 h (cálculo de LEQ). Nível de critério: 80, 84, 85 ou 90 dB (selecionável). Resposta: rápida e lenta. Relatório de medição e confecção de histograma. Faixa de medição: 60 dB -130 Db (aprox.); Precisão : ±1,5dB; Resolução: 0.1dB. Atender NR-15 e NHO 01. Garantia mínima: 12 meses.	UNIDADE	8	5.264,64	42.117,12
24	ESTAÇÃO TOTAL COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: PRECISÃO ANGULAR DE 5" (CINCO SEGUNDOS); ALCANCE DE 4000 M (QUATRO MIL METROS) COM UM PRISMA; ALCANCE DE 500 M (QUINHENTOS METROS) SEM PRISMA; PRECISÃO LINEAR DE 2 MM + 2 PPM; DISPLAY DUPLO DE CRISTAL LÍQUIDO; TECLADO ALFANUMÉRICO FÍSICO, JUNTO AO DISPLAY, COM NO MÍNIMO 20 TECLAS; COMPENSADOR DUPLO; A PROVA DE INTEMPÉRIES IP55; LUNETAS COM AUMENTO DE 30X (TRINTA VEZES); COLETOR INTERNO PARA NO MÍNIMO 10000 (DEZ MIL) PONTOS DE MEDIÇÃO; POSSIBILIDADE DE ENTRADA DE CARACTERES ALFANUMÉRICOS E LISTA DE CÓDIGOS; SISTEMA DE NIVELAMENTO ELETRÔNICO COM VISUALIZAÇÃO DA BOLHA NO DISPLAY; PRUMO LASER OU ÓTICO NA ALIDADE DO INSTRUMENTO, GIRANDO COM O INSTRUMENTO, COM INTENSIDADE AJUSTÁVEL EM CAMPO; MENUS TOTALMENTE EM PORTUGUÊS; APLICATIVOS INTERNOS À ESTAÇÃO TOTAL: TOPOGRAFIA, LOCAÇÃO, ESTAÇÃO LIVRE, ÁREA, LINHA ENTRE PONTOS, LINHA DE REFERÊNCIA, ALTURA REMOTA, TRANSPORTE DE COTA E PONTO OCULTO; PORTA PARA DESCARREGAR DADOS DIRETAMENTE EM PEN DRIVE USB NO EQUIPAMENTO. ACESSÓRIOS: 1 ESTOJO RÍGIDO, 2 BATERIAS PARA TRABALHAR POR NO MÍNIMO 10 HORAS CADA, 1 PEN DRIVE, 1 CABO PARA DESCARREGAR DADOS, 1 MANUAL EM PORTUGUÊS, 1 PRISMA COM PORTA-PRISMA, 1 BASTÃO TELESCÓPICO DE 2,60 M (DOIS METROS E SESSENTA CENTÍMETROS), 01 TRIPÉ DE MADEIRA, 01 SOFTWARE PARA DESCARREGAR DADOS, 01 (UM) JOGO DE MINI FERRAMENTAS ORIGINAIS. OBS: 1. TODOS OS ITENS (HARDWARE E SOFTWARE) OFERTADOS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE DO MESMO FABRICANTE. COMO EXCEÇÃO SERÃO PERMITIDOS PRISMAS CONVENCIONAIS, SUPORTE PARA PRISMAS E TRIPÉS DE OUTROS FABRICANTES. 2. O PROPONENTE DEVERÁ OFERTAR TREINAMENTO, SEM ÔNUS, NUM LOCAL A SER DEFINIDO PELA MESMA. 3. O PRAZO DE GARANTIA PARA OS ITENS OFERTADOS NÃO PODERÁ SER INFERIOR A 24 MESES PARA A ESTAÇÃO TOTAL E 06 (SEIS) MESES PARA OS DEMAIS ACESSÓRIOS CONTADOS A PARTIR DA DATA DO FORNECIMENTO. 4. O PROPONENTE DEVERÁ APRESENTAR DOCUMENTO DO FABRICANTE MENCIONANDO QUE É REPRESENTANTE AUTORIZADO E QUE ESTÁ AUTORIZADO A PRESTAR ASSISTÊNCIA TÉCNICA, TREINAMENTO E SUPORTE AOS SEUS PRODUTOS.	UNIDADE	23	37.596,67	864.723,41

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
25	Martelo rompedor/perfurador/furação rotativa. Dupla isolamento. Velocidade variável. Rotação reversível. Encaixe SDS PLUS. Tensão de alimentação: 220V; Potência mínima 800W; Rotação por minuto 0-1.100 no mínimo; Impacto por minuto: 0-4.000 no mínimo; Ajuste do sistema de trabalho do martelete: Rotação, rotação com impacto e apenas impacto; Capacidades - Metal:13mm - Madeira: 30mm - Concreto: 24mm; Energia de Impacto 2.7 Joules mínimo; Peso: entre 2.5 Kg e 3Kg; Garantia mínima de 12 meses. Deve acompanhar maleta, punho auxiliar completo, limitador de profundidade e manual . Modelo de referencia: Makita HR2470 SDS Plus; Bosch GBH 2-28 D	UNIDADE	5	969,27	4.846,35
26	INTERFACE HOMEM - MÁQUINA IHM - Interface homem máquina: composto por uma interface homem-máquina com alimentação 24vcc; tela touch screen LCD TFT widescreen colorido de 65536 cores, tamanho de 7 polegadas, resolução 800x480 pixels, memória mínima para dados do usuário de 10 MB; 8 botões de funções físicos; 1 porta USB; 1 porta ethernet; protocolos suportados: Profinet, Ethernet/IP, Modbus TCP/IP, DHCP, SNMP, DCP, LLDP; 25 alarmes analógicos, com mínimo de 1000 mensagens por bit; capacidade mínima de até 10 objetos complexos por tela; gerenciamento mínimo de 50 receitas com 100 ingredientes, gerenciamento de acesso de mínimo 50 grupos e 50 usuários; grau de proteção da tela IP65; grau de proteção para os compartimento traseiro IP20. Modelo de referência: SIEMENS SIMATIC HMI KTP700 BASIC	unid	45	11.165,25	502.436,25
27	Kit Accura Extreme (ou similar) conta com a bomba de amostragem Accura 4 e demais acessórios para realizar avaliações completas de gases, poeiras, névoas e neblinas. ACCURA 4: Display: tela LCD retroiluminada de alto contraste. Escala de fluxo: até 5,0 L/min (fluxo de 0,01 a 0,5 L/min com acessório opcional LF-500). Sistema ativo de compensação de de 6,25 kPa ou 25 polegadas de H2O. Programável: vazão e tempo. Taxa de amostragem datalogger: 1 a 90 segundos. Bateria recarregável Li-Ion 5400 mAh (3 x 3,7 Vcc 1800 mAh). Indicação de nível de carga da bateria (0 a 100%). Modo de carga: entrada USB mini-B, 5 Vcc, 100 mA. Tempo de desligamento automático: 5 minutos. Autonomia: 14 horas. Memória de 59 medições (aproximadamente 18.000 registros). Dimensões: 113 x 91 x 54 mm. CL-800 Ciclone de Fração Torácica, Ponto médio de corte: 10 µm, Material: Alumínio, Dimensões: 90 x 60 x 34 mm. CL-900 Amostrador para coleta de poeiras inaláveis, Ponto médio de corte: 100 µm, Material: Polipropileno, Dimensões: 117 x 36 x 29 mm. CL-901 Cassete do amostrador para coleta de poeiras inaláveis, Ponto médio de corte: 100 µm, Material: Polipropileno, Diâmetro: 25 mm. CL-902 Suporte de Calibração para amostradores de poeiras inaláveis, Material: Polipropileno, Dimensões: 90 x 56 x 53 mm. LF-500 Kit de Baixa Vazão, Vazão: 0,005 a 0,5 L/min, Dimensões do porta tubo: 100 mm x Ø 16 mm, Comprimento da mangueira: 1,0 m. SC-500 Suporte para Cassetes, Dimensões: 156 x 58 x 51, Comprimento da mangueira: 1,0 m. Deve atender as seguintes normas: NHO-08 Coleta de material particulado sólido suspenso no ar de ambientes de trabalho, ISO 13137 : 2013 Agentes químicos no ar - Coleta de aerodispersóides por filtração, RESOLUÇÃO-RE N° 9 da ANVISA Norma técnica 004. - Acompanha o kit: Maleta para transporte dos materiais, 01 Accura 4 bomba de amostragem digital, 01 Holster protetor contra impactos, 05 Filtros Ø 16,5 mm (abertura 35 µm), 01 Carregador bi-volt, 01 Cabo USB Mini-B, 01 LF500 Kit de baixa vazão, 01 LF501 Quebrador de tubo de carvão, 01 CL600 Ciclone de nylon, 01 CL601 Adaptador de calibração, 01 CL800 Ciclone de fração torácica, 01 CL900 Amostrador, 01 CL901 Cassete do amostrador, 01 CL902 Suporte de calibração para amostrador, 01 SC500 Suporte para cassetes, 01 SC501 Chave para cassetes, 01 Certificado de calibração digital. Garantia de 1 ano. Manual em português.	KIT	2	8.898,50	17.797,00
28	LIXADEIRA ORBITAL COM AS CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: DEVE SER INDICADA PARA TRABALHOS EM MADEIRA, PINTURA E MASSA; EMPUNHADURA ERGONOMICA E EMBORRACHADA; EQUIPADA COM DISPOSITIVO DE CONTRA-GOLPE PARA REDUZIR VIBRAÇÕES; DUPLA ISOLAÇÃO; ROLAMENTOS E INTERRUPTOR SELADO EXTERNAMENTE; BASE (APROX. 112 X 102MM) PARA 1/4 DE LIXA (APROX. 114 X 140 MM) COM FIXAÇÃO DA LIXA ATRAVÉS DE PRESILHAS, ALÉM DE FUROS PARA COLETA DO PÓ. TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE 220V, 60 HZ, POTENCIA ENTRE 180 E 240W, OSCILAÇÃO ENTRE 14000 E 24000 OPM, CIRCUITO DE OSCILAÇÃO ENTRE 1,6 E 2,0 MM. DEVERÁ VIR COM COLETOR DE PÓ INTEGRADO E ADAPTADOR PARA ASPIRADOR DE PÓ E PERFURADOR DE LIXAS. DESEJA-SE EQUIPAMENTO DE IGUAL OU SUPERIOR REFERÊNCIA À MAKITA BO 4556, BOSCH GSS 140-1 A OU DEWALT DWE 6411 B2. GARANTIA MÍNIMA DE UM ANO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO BRASIL.	UNIDADE	14	752,63	10.536,82

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
29	Medidor de Stress Térmico Digital Portátil com memória de dados WBGT Equipamento para avaliação de ambientes com temperaturas quentes. O aparelho deve efetuar de forma rápida e com precisão o cálculo de IBUTG interno e externo automaticamente. O aparelho deverá: - Possuir display de cristal líquido (LCD). - Permitir medições de: Stress térmico, bulbo seco, bulbo úmido, indicador de aquecimento e umidade. - Permitir leitura em Celcius (°C) - Possuir registrador de dados (DataLogger): mínimo 128Kb de memória. - Possuir sensores para temperatura radiante média ou temperatura de globo, temperatura de bulbo seco e temperatura de bulbo úmido. - Possuir Software em língua portuguesa. - Possuir interface para transmissão de dados para PC. Deverão acompanhar o aparelho: - Capa de proteção. - Tripé com regulagem de altura. - Bolsa para tripé. - Maleta para transporte. - Termômetro de globo. - Cabo de Alimentação - Baterias inclusas. - Manual de instruções. Com certificado de Calibração atualizado, pelo INMETRO ou laboratórios credenciados. Atender as Normas: NHO 06; NR15.	UNIDADE	4	6.614,40	26.457,60
30	Medidor de Vibração Ocupacional para Corpo Inteiro (VCI) e Mãos e Braços (VMB). O equipamento deve ser acompanhado de software que exibe os resultados necessários para elaboração de laudos, estudos e perícias através do relatório interpretando o AREN, Fator de Crista (FC) e VDVR. Características: Display: Tela LCD retro iluminada de alto contraste, medições simultâneas de vibração nos 3 eixos: X, Y e Z. Medições de corpo inteiro com acelerômetro triaxial de assento. Medições de mão-braço com acelerômetro triaxial e adaptadores para montagem. Ponderação de frequência VCI: Wk e Wd. Ponderação de frequência VMB: Wh. Parâmetros de medição: RMS, VDVR, Amr, Amr, Are, Aren, Arep e Fc. Indicação de sobrecarga (overload). Memória de 60 medições. Temperatura de operação: 0 a 70 °C. Umidade de operação: 0 a 95 % U. Alimentação: Bateria Li-ion. Autonomia da bateria: 9 h. Deve atender as normas: NR-15 Atividades e operações insalubres, NHO-09 Avaliação da exposição ocupacional a vibrações de corpo inteiro, NHO-10 Avaliação da exposição ocupacional a vibrações em mãos e braços, ISO-8041 (2005) Resposta humana a vibrações - Instrumentação para medições, ISO-5349-1 (2001) Medição e avaliação da exposição humana a vibração transmitida as mãos - Requisitos Gerais, ISO-5349-2 (2001) Medição e avaliação da exposição humana a vibração transmitida as mãos - Guia Prático para medições em campo, ISO-2631-1 (1997) Avaliação da exposição humana a vibração de corpo inteiro - Requisitos gerais. Deve acompanhar: Maleta para transporte do equipamento, Carregador portátil bivolt, Cabo mini USB, Acelerômetro triaxial VCI, Acelerômetro triaxial VMB, Acessórios acelerômetro VMB, Porca, Arruela lisa, Chave Allen, Certificados de calibração digital. Garantia de um ano.	UNIDADE	4	20.611,67	82.446,68
31	Micrômetro Externo Analógico 0 a 25 mm Resolução 0,001mm, Escalas: Tambor e bainha com acabamento cromado, tambor com Ø 18 mm, Fuso: Ø 6,5 mm passo de rosca de 0,5 mm com trava, Faces de medição: Metal duro, micro-lapidadas, Arco: Esmaltado, Força de medição: 5-10 N (acima de 100 mm: 5-15 N), Inclui estojo, barra padrão (para maiores que 25 mm) e chave.	Unid.	25	266,08	6.652,00
32	MICRÔMETRO EXTERNO DIGITAL, CAPACIDADE 0-25MM RESOLUÇÃO / GRADUAÇÃO : 0,001MM.EXATIDÃO: ±1MM. CARACTERÍSTICAS: PARA MEDIR SUPERFÍCIES PLANAS, POR EXEMPLO, PAPEL. FUSO COM AVANÇO RÁPIDO 2MM POR VOLTA. BASEADOS NUMA TECNOLOGIA À PROVA D'ÁGUA, NÍVEL DE PROTEÇÃO IP65. MATERIAIS RESISTENTES À FLUÍDO. EXATIDÃO INSTRUMENTAL DE ± 0,001 MM. FUNÇÃO DE AUTO DESLIGAMENTO.	UNIDADE	16	1.993,22	31.891,52

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
33	Multímetro Digital (similar ao Fluke 115) que tenha 3 anos de garantia, Classificação de segurança CAT III 600 V, medição de Resistência e continuidade e as seguintes especificações mínimas: Tensão máxima entre qualquer terminal e a terra: 600 V, Proteção contra picos: Pico de 6 kV, de acordo com IEC 61010-1 600 V CAT III, grau de poluição 2, Visor: Digital: 6.000 contagens, atualização 4 vezes por segundo, Gráfico de barras: 33 segmentos, atualização 32 vezes por segundo, Temperatura de funcionamento: -10 °C a +50 °C, Temperatura de armazenamento: -40 °C a +60 °C, Tipo de pilha: Alcalina de 9 volts, NEDA 1604A/ IEC 6LR61, Vida útil da bateria: 400 horas típicas (sem retroiluminação); Medição de Milivolts DC: 600,0 mV, Resolução: 0,1 mV, Precisão: ± ([% da leitura] + [contagens]): 2,0% + 3; Medição de Volts DC: Gama/Resolução: 6,000 V / 0,001 V, Gama/Resolução: 60,00 V / 0,01 V, Gama/Resolução: 600,00 V / 0,1 V, Precisão: ± ([% da leitura] + [contagens]): 0,5% + 2; Medição de Milivolts AC1 True RMS: Gama: 600,0 mV, Resolução: 0,1 mV, Precisão: 1,0% + 3 (DC, 45 Hz a 500 Hz) 2,0% + 3 (500 Hz a 1 kHz); Medição de Volts AC1 True RMS: Gama/Resolução: 6,000 V / 0,001 V, Gama/Resolução: 60,00 V / 0,01 V, Gama/Resolução: 600,0 V / 0,1 V, Precisão: 1,0% + 3 (DC, 45 Hz a 500 Hz) 2,0% + 3 (500 Hz a 1 kHz); Medição de Continuidade: Gama: 600 Ohms, Resolução: 1 Ohm, Precisão: Sinal sonoro ligado a <20 Ohms, desligado a >250 Ohms; detecta circuitos abertos ou curto-circuitos de 500 µs ou superiores; Medição de Resistência (Ohms): Gama/Resolução: 600,0 Ohm / 0,1 Ohm, Gama/Resolução: 6,000 k Ohm / 0,001 k Ohm, Gama/Resolução: 60,00 k Ohm / 0,01 k Ohm, Gama/Resolução: 600,0 k Ohm / 0,1 k Ohm, Gama/Resolução: 6,000 M Ohm / 0,001 M Ohm, Precisão: 0,9% + 1, Gama/Resolução: 40,00 M Ohm / 0,01 M Ohm, Precisão: 1,5% + 2; Medição de Ensaio de diodo: Gama/Resolução: 2,00 V / 0,001 V; Precisão: 0,9% + 2; Medição de Capacitância: Gama/Resolução: 1000 nF / 1 nF, Gama/Resolução: 10,00 µF / 0,01 µF, Gama/Resolução: 100,0 µF / 0,1 µF, Gama/Resolução: 9999 µF / 1 µF, Gama/Resolução: 100 µF a 1000 µF, Precisão: 1,9% + 2, Gama/Resolução: >1000 µF, Precisão: 5% + 20%; Medição de Capacidade LoZ: Gama: 1 nF a 500 µF, Precisão: 10% + 2 típico; Medição de Amperes AC True RMS (45 Hz a 500 Hz): Gama/Resolução: 6,000 A / 0,001 A, Gama/Resolução: 10,00 A / 0,01 A, Precisão: 1,5% + 3 - Sobrecarga contínua de 20 A durante um máximo de 30 segundos; Medição de Amperes DC: Gama/Resolução: 6,000 A / 0,001 A, Gama/Resolução: 10,00 A / 0,01 A, Precisão: 1,0% + 3 - Sobrecarga contínua de 20 A durante um máximo de 30 segundos, Medição de Frequência Hz (entrada V ou A): Gama/Resolução: 99,99 Hz / 0,01 Hz, Gama/Resolução: 999,99 Hz / 0,1 Hz, Gama/Resolução: 9,999 kHz / 0,001 kHz, Gama/Resolução: 50 kHz / 0,01 kHz, Precisão: 0,1% + 2. Tamanho aproximado: 167 x 84 x 46 mm, peso aproximado: 550 g; Aplicação em painéis de distribuição.	UNIDADE	115	966,88	111.191,20
34	PAINEL SOLAR FOTOVOLTAICO DE SILÍCIO MONOCRISTALINO OU POLICRISTALINO DE POTÊNCIA MÍNIMA 30WP, TENSÃO MÍNIMA 12V E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA MÍNIMA DE 12%, PARA CONVERSÃO DE ENERGIA SOLAR EM ENERGIA ELÉTRICA, CONTENDO FIOS DE LIGAÇÃO E PLUGS, COM GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES	UNIDADE	70	204,83	14.338,10
35	PLAINA ELETRICA - Plaina elétrica de 620W possui motor com dupla isolamento. Especificações Técnicas: Tensão: 220 V, Potência: 620W, Largura de corte: 82mm Profundidade de corte por passada: 2,5mm Profundida de máxima: 9mm Rotações por mín.:17.000 Dimensões(CxLxA):285x158x158mm Peso:até 2,6kg Emissão de vibrações:2.5m/s² Incerteza K: 1.5m/s² - Garantia: 1 Ano - Marca de Referência: Makita KP0800	UNIDADE	5	754,83	3.774,15
36	Projektor multimídia com as características mínimas: tecnologia: 3lcd método de projeção: frontal / retroprojeção / preso ao teto, resolução nativa: 1280 x 800 (wxga), resoluções suportadas: vga / svga / xga / wxga / wxga+ / sxga / sxga+ contraste: 10.000 : 1, reprodução de cores: full color - 16,77 milhões de cores, luminosidade: 3000 ansi lumens em branco e 3000 ansi lumens em cores, relação de aspecto: 16:10 lentes: tipo: óptica/foco manual, throw ratio: 1.30-1.56, distância de projeção: 0,9 até 9,07 m, tamanho da imagem: 33" até 320", foco: manual, zoom: zoom digital 1.0 – 1.2, entradas: interface ethernet (100 base-tx/10 base-t), entrada de áudio mini-jack stereo (2x), saída de áudio mini-jack stereo, entrada rgb (2x), entrada s-vídeo, entrada para componentes (2x), entrada composta, entrada hdmi, saída vga, entrada vga (2x), compatibilidade de vídeo (sinal de entrada): digital: ntsc/ntsc4.43/pal/pal-m/pal-n/pal60/secam analógico: 480i/480p/576i/576p/720p/1080i/1080p sistema de cor: ntsc / pal / secam outros: sistema de som embutido / alto falantes: alto falante 5 w, correção de trapézio: automática vertical: ± 30 °, manual horizontal ± 30 °, controle remoto: sim, idiomas do menu: japonês / inglês / francês / alemão / italiano / espanhol / português / chinês simplificado / chinês tradicional / coreano / russo / sueco / norueguês / finlandês / dinamarquês / búlgaro / holandês / polonês / húngaro / tcheco / eslovaco / romeno / croata / esloveno / ucraniano / catalão / grego / turco / árabe / hebreu / tailandês / indonésio / malaio / vietnamita / hindi / persa). Energia voltagem: ac 100 v - 240 v, 50 hz - 60 hz. Consumo: 284w (modo normal) / 208w (modo eco) / 2,3w (em espera). Garantia: 3 anos (projektor) / 90 dias (lâmpada). Itens da embalagem: 1 projetor 1 controle remoto 1 cabo de alimentação 1 cabo vga para computador 1 cabo usb 1 cd com documentação do projetor 1 cd com software do projetor.	UNIDADE	166	5.406,16	897.422,56

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
37	Refletor plano convexo, Corpo em perfil de alumínio extrudado com ótima dissipação de calor, sem vazamento de luz e iluminação de alta intensidade, com bordas acentuadas; » Acabamento em tinta epoxi preto fosco para altas temperaturas; » Focalizador constituído de base suporte (carrinho) para o soquete e haste de latão niquelada, usinada tipo sem fim, permitindo ajustes de abertura e fechamento de foco (spot ou Flood); » Fiações internas com fio antichama revestido em silicone, com 01 m, e plug PTV-20 - 22 amp; » Alça de manobra e punho do focalizador fabricados em baquelite; » Espelho esférico em alumínio puro (alzak) polido e eletro-polido; » Aro porta lente com garras para sustentação do porta filtro gelatina e bandeira; » Soquete : IEC - ref. GY9,5 e Telem - ref. BPP, montado em uma base de suporte (carrinho do focalizador); » Lente de 114 mm com índice de transparência de 98%, fabricada em boro-silicato SCHOTT - ALE, com baixo índice de dilatação e resistente a altas temperaturas; » Braço de fixação fabricado em aço para movimentos manuais de pan e tilt com sistema de freio através de disco metálico; 220 V Ref.: Telem	UNIDADE	16	957,17	15.314,72
38	REFRATÔMETRO DE BANCADA TIPO ABBE COM TERMÔMETRO E CONEXÃO PARA BANHO TERMOSTÁTICO É UM INSTRUMENTO PARA A MEDIÇÃO DE ÍNDICE DE REFRAÇÃO (ND) E DA DISPERSÃO ÓPTICA MÉDIA (NF-NC) DE LÍQUIDOS TRANSPARENTES E SEMI-TRANSPARENTES OU SÓLIDOS. CONECTANDO UM BANHO DE CIRCULAÇÃO TERMOSTÁTICO, PODE MEDIR O ÍNDICE DE REFRAÇÃO DE 0°C ~ 70°C. TAMBÉM PODE MEDIR A PORCENTAGEM DE BRUX CONCENTRAÇÃO DE AÇÚCAR EM SOLUÇÕES. É AMPLAMENTE UTILIZADO NA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO, INDÚSTRIA DE GORDURA, FÁBRICAS DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS, TINTAS, PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS, INDÚSTRIA QUÍMICA, REFINARIAS DE AÇÚCAR, ESCOLAS E CENTRO DE PESQUISA. GABINETE: CONSTRUÍDO EM GABINETE METÁLICO REFORÇADO; ROBUSTO COM ESTABILIDADE USA A LUZ NATURAL; FAIXA DE MEDIÇÃO DO ÍNDICE DE REFRAÇÃO: 1,300 A 1,700; MÍNIMA DIVISÃO DE ÍNDICE DE REFRAÇÃO: 0,0002; FAIXA DE MEDIÇÃO DE %BRUX: 0 A 95; MÍNIMA DIVISÃO DE %BRUX: 0,25; EFETUA MEDIÇÕES DE %BRUX E ÍNDICE DE REFRAÇÃO EM MATERIAIS SÓLIDOS TRANSLÚCIDOS; LEITURA DO BRUX E ND: ANALÓGICA; LENTE OCULAR COM AJUSTE DE FOCO; CONEXÃO PARA BANHO TERMOSTÁTICO; PESO: APROX. 3KG. ACOMPANHA: SOLUÇÃO DE BROMONAFTALENO; PRISMA PARA AFERIÇÃO; TERMÔMETRO DIGITAL (ALIMENTAÇÃO 1,5V) ESPECIAL (COM ESCUDO PROTETOR) COM FAIXA DE MEDIÇÃO DE: -50 A 70°C; CHAVE DE CALIBRAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DO AJUSTE; PIPETA DE PASTEUR (CONTA GOTAS) E MANUAL DE INSTRUÇÕES.	UNIDADE	9	6.194,67	55.752,03
39	REFRIGERADOR DOMÉSTICO GRANDE COM DUAS PORTAS (TIPO GELADEIRA DUPLEX), CAPACIDADE APROXIMADA DE 462 LITROS. CAPACIDADE APROXIMADA DO REFRIGERADOR: 347 LITROS E DO CONGELADOR: 115 LITROS. COR/REVESTIMENTO AÇO/INOX OU BRANCA. SISTEMA NO FROST, FROST FREE OU AUTO DEFROST (REFRIGERAÇÃO SEM PRODUÇÃO DE GELO). PRATELEIRAS EM VIDRO TEMPERADO, PET CRISTAL OU MATERIAL TRANSPARENTE ATÓXICO DE IGUAL RESISTÊNCIA. FAIXA DE CLASSIFICAÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO PBE: A. TENSÃO: 220V. DEVERÁ ACOMPANHAR MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS. GARANTIA: MÍNIMA DE 12 MESES.	UNIDADE	13	4.549,30	59.140,90
40	Sistema GNSS composto por um par de receptores GNSS RTK base e rover, um coletor de dados com software para coleta de dados e software de processamento de dados, com a seguinte descrição: a) receptores gnss rtk: um par de receptores rtk (base e rover); receptor, antena, memória e bateria integrados em uma peça única; deverão realizar medições nos métodos estático, stop and go, cinemático contínuo e navegação; possuir 220 canais universais ou paralelos cada receptor com recepção das constelações GPS (portadoras L1, L1c/a, L2, L2p, L2c) e GLONASS (L1c/a, L1p, L2c/a, L2p); permitir atualização de firmware pelo usuário; verificação do estado do receptor (ligado, rádio, rastreamento de satélites e bateria) via led's ou lcd; transmissão/recepção uhf de dados para processamento em tempo real nos formatos CMR, CMR+, RTCM 2.1, 2.3, 3.0 e 3.1 na frequência de 410 a 470 mhz; transmissão de correções no formato NMEA via porta serial; possuir algoritmos para redução de multicaminho; possuir conexão com controladores de dados via cabo e via bluetooth integrada de fábrica sem adaptadores externos; início de rastreo estático sem o uso de controladores; possuir no mínimo 2 baterias recarregáveis para cada receptor de lithium-ion internas e removíveis com autonomia total do conjunto de 14h; conexão para bateria externa de 12v; caso ocorram problemas de memória ou de bateria no instante da medição, o sistema deve gravar os dados antes de parar de medir ou desligar; taxa de rastreo de 10hz com possibilidade de atualização para 20hz; precisão horizontal estático ou estático rápido de ±(3mm+0,5ppm), rtk ±(10mm+1ppm); precisão vertical estático ±(5mm+0,5ppm), rtk ±(15mm+1ppm); possuir comunicação USB e serial rs232; memória interna de 56mb ou via cartão micro/sd de 4gb ou superior; resistência a queda em concreto de 2m de altura; classificação ip67; b) software de processamento de dados: uma licença com hardlock ou 2 licenças com softlock do tipo float; ser compatível com windows 7 e Windows 10 32-bit e 64-bit; idioma em português; se utilizar sistema de proteção do tipo código de ativação (soft-lock), a troca de computadores deve ser feito on-line em tempo real; possibilidade de importar dados, criar projetos ou trabalho ou obras, realizar configurações, pós-processar dados, realizar ajustamento de redes pelo	UNIDADE	5	109.506,67	547.533,35

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>método dos mínimos quadrados, visualizar graficamente todos os pontos, linhas e áreas coletadas em campo e exportar dados para os formatos dxf, dwg e ascii; processamento de dados nos modos estático, rápido estático, stop and go e cinemático contínuo; visualização dos dados levantados; propagação das precisões dos pontos de referencia para os pontos medidos; importação de dados brutos para pós-processamento e dados no formato rinex independente do fabricante do receptor; relatórios das ocupações, processamentos e resultados configuráveis; gráficos de resíduos, incluindo simples, duplas e triplas diferenças das fases; realizar teste de qualidade do ajustamento, detecção de erros e que proporcione elementos para análise da confiabilidade dos resultados, gerando relatório que expresse, dentre outros, os identificadores das estações de referencia adotadas, suas coordenadas e precisões, os identificadores das estações ajustadas, suas coordenadas e precisões, a identificação dos vetores ajustados bem como seus desvios-padrão, assim como os resíduos após o ajustamento desses vetores; ter atualização gratuita por pelo menos três anos; ser do mesmo fabricante dos receptores. c) coletor de dados: display colorido LCD de no mínimo 4" (quatro polegadas), sensível ao toque e com iluminação de fundo; memória mínima de 256 mb ram e 2gb de memória flash com possibilidade de expansão via cartão de memória; ter bluetooth para conexão com os receptores, wireless e modem gsm/gprs 3g ou superior integrados; possuir teclado alfanumérico com teclas físicas individuais para cada letra e números ou teclado alfanumérico digital; conter câmara fotográfica integrada de no mínimo 5 megapixels com flash integrado; bateria de lithium-ion interna e removível; classificação ip67; pesar no máximo 1200 gramas com bateria; ter processador de 600mhz; ter porta serial rs232 e porta usb; ser do mesmo fabricante dos receptores. d) software para coleta de dados: compatível com o coletor de dados; idioma em português; gerenciar a coleta de dados de levantamento nos métodos estático, stop and go, cinemático contínuo e rtk; permitir a transferência dos dados do receptor para o coletor de dados usando a conexão bluetooth; permitir a exclusão de arquivos do receptor pelo coletor de dados; permitir a execução de locação de pontos e linhas; possuir coleta automatizada de dados com possibilidade de acrescentar nome e descrição nos pontos coletados; permitir estaqueamento e que o operador escolha vários tipos de referências; mostrar informações e ambiente gráfico somente numa tela; que permita parar e recomeçar uma locação ou mover para outro ponto; que permita visualização dos dados brutos coletados; que o status de visualização de captação de sinais e de nível de carga da bateria seja visível ao operador; o sistema deve permitir codificações para os pontos; o software deverá ter atualização gratuita por pelo menos três anos; ser do mesmo fabricante dos receptores e do coletor de dados; e) acessórios mínimos que devem acompanhar o sistema: 1 bastão de fibra de carbono de 2m (dois metros); 2 carregadores de bateria para os receptores; mínimo de 4 baterias para os receptores; 2 cabos de comunicação entre receptor e computador; 1 cabo de comunicação entre coletor e computador; 1 carregador de bateria para o coletor de dados; 2 baterias para o coletor de dados; 1 cabo de energia do receptor para baterias 12v; estojo rígido para transporte dos receptores; 1 suporte/engate para acoplar o coletor de dados no bastão; 1 base nivelante; 1 tripé de madeira. f) observações: 1. O proponente deverá apresentar comprovação do fabricante dos equipamentos ofertados, mencionando que o proponente é seu distribuidor autorizado e atestando que o proponente está capacitado pelo fabricante a prestar assistência técnica, treinamento e suporte aos seus produtos; 2. O proponente deverá ofertar treinamento, sem ônus, num local a ser definido pelo órgão, com duração de até 16 horas (2 dias); 3. todas as informações técnicas, obrigatoriamente, deverão estar disponíveis em catálogo, ou manual, ou site do fabricante ou ainda em carta escrita pelo fabricante. 4. O prazo de garantia para os itens ofertados não poderá ser inferior a 24 (vinte e quatro) meses contados a partir da data do fornecimento. 5. O rádio do rtk deve ser homologado na ANATEL, a comprovação deverá ser feita através do certificado de homologação em nome do fabricante do equipamento e do modelo do receptor, não serão aceitos protocolo de homologação.</p>				
41	<p>Tacômetro Digital Contato/Foto (similar ao MDT-2238B, da Minipa) para medição do número de rotações ou voltas por minuto do eixo de um motor, máquina ou dispositivo e, dessa forma, consegue medir também a velocidade. O aparelho pode ser chamado de taquímetro, conta-rotações, conta-giros ou conta voltas, dependendo de como é reconhecido, para aplicação em motores e geradores elétricos. Deve ser capaz de medir dados de rotação e velocidade por método fotoeletrônico, por contato ou medidas de superfície em rotações por minuto (rpm). Deve possuir tela de LCD com pelo menos cinco dígitos, ser portátil e incluir os acessórios: - Manual de Instruções - Adaptador para Medir Velocidade de Superfície - Adaptador para Medir RPM por Contato - Adaptador para Medida por Contato - Borracha Tipo Cone - Borracha Tipo Funil - Fita Refletora para RPM (600mm) - Estojo para Transporte</p>	UNIDADE	21	531,88	11.169,48

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
42	TELA DE PROJEÇÃO, BRANCA PARA DATA SHOW, ENROLAMENTO RETRÁTIL, TECIDO VINIL CONVENCIONAL (MATTE WHITE), ESTOJO EM ALUMÍNIO OU AÇO CARBONO COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA, FIXAÇÃO EM TETO OU PAREDE, TAMANHO DO TECIDO APROXIMADO DE 2,43M (ALTURA) X 1,82M (LARGURA), 120 POLEGADAS. DEVE POSSUIR MECANISMO DE TRAVAMENTO PARA CONTROLAR A ABERTURA DA TELA. GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES A CONTAR DA ENTREGA.	UNIDADE	64	683,47	43.742,08
43	INFORMAÇÕES DO TUBO ÓPTICO: Design Óptico: Schmidt-Cassegrain Abertura: 203,2 mm (8") Distância focal: 2032mm (80") Proporção focal: f/10 Distância focal da ocular 1: 25mm (0,98") Ampliação da ocular 1: 81x Finderscope: localizador de ponto vermelho StarPointer™ Diagonal da estrela: Diagonal da estrela de 1,25" Maior ampliação útil: 480x Ampliação útil mais baixa: 29x Limitando a Magnitude Estelar: 14 Resolução (Rayleigh): 0,69 segundos de arco Resolução (Dawes): 0,57 segundos de arco Poder de coleta de luz (comparado ao olho humano): 843x Obstrução de espelho secundário: 64 mm (2,5") Obstrução do espelho secundário por diâmetro: 31% Obstrução de espelho secundário por área: 9,77% Revestimentos Ópticos: Starbright XLT Comprimento do tubo óptico: 432mm (17") Diâmetro do tubo óptico: 232 mm (9,1") Peso do tubo óptico: 12 libras (5,4 kg) Cauda de andorinha: barra de cauda de andorinha CG-5 INFORMAÇÕES DA MONTAGEM Tipo de montagem: Braço de garfo único computadorizado de altitude-azimute Capacidade de carga do instrumento: 12 libras (5,44 kg) Faixa de ajuste de altura (inclui montagem e tripé): 965,2 mm - 1422,4 mm (38" - 56") Diâmetro da perna do tripé: 38,1 mm (1,5") Aço inoxidável Peso da cabeça de montagem: 11lbs (5kg) Bandeja de acessórios: Sim Peso do tripé: 9 libras (4,08 kg) Velocidades de giro: 9 velocidades de giro - velocidade máxima 5°/segundo Taxas de Rastreamento: Sideral, Solar e Lunar Modos de rastreamento: Alt-Az, EQ North e EQ South GPS: N/A Compatibilidade de cauda de andorinha: cauda de andorinha CG-5 Número de portas auxiliares: 1x porta AUX Porta de guia automático: Sim Porta USB: Sim, entrada de controle manual Requisitos de alimentação: 8 pilhas AA (não incluídas) e 12 VDC-750 mA (ponta positiva) Acionamento do motor: servo motores DC Procedimentos de alinhamento: SkyAlign, 1-Star Align, 2-Star Align, Auto 2-Star Align, Solar System Align, EQ North / EQ South Alignment (EQ align requer uma cunha equatorial) Correção periódica de erros: Não Controle manual computadorizado: Linha dupla, display de cristal líquido de 18 caracteres com 19 botões de LED retroiluminados por fibra óptica Banco de dados NexStar+: 40.000 objetos, 200 objetos programáveis definidos pelo usuário. Informações aprimoradas sobre mais de 200 objetos Software: Celestron Starry Night Special Edition Software e SkyPortal App Peso total do kit: 10,88 kg ITENS INCLUSOS Tubo Óptico Montagem de braço de garfo único e tripé Bandeja de acessórios Localizador StarPoint Controle manual NexStar+ Ocular de 25 mm Estrela diagonal	UNIDADE	1	18.650,01	18.650,01
44	Telescópio refrator 70mm com suporte e tripé de alumínio de altura máxima de 1320.8 mm, objetiva de 70mm, distância focal de 700mm, óptica de vidro totalmente revestida, porta ocular de 1.25", ocular de 25mm, ocular de 10mm, lente 2x Barlow, estação para telefone tipo smartphone, bandeja de acessórios, buscador ou mira estilo red-dot, montagem Alt-Azimuth manual (Altazimuth), travas de movimento, manoplas de movimento lento, ajuste de latitude. Modelo de Referência: Starsense Explorer Lt 70az Celestron.	UNIDADE	2	2.838,00	5.676,00
45	Termo anemômetro digital com sensor de fio quente. Equipamento com display de cristal líquido. Unidades de medição: m/s (metros por segundo); km/h (quilômetros por hora); ft/min (pés por minuto); MPH (milhas por hora); knots (milhas náuticas por hora). Escala: 0,1 a 25,0 m/s; 0,3 a 90,0 km/h; 20 a 4925 ft/min; 0,2 a 55,8 MPH; 0,2 a 48,5 knots. Resolução: 0,01 m/s; 0,1 km/h; 1 ft/min; 0,1 MPH; 0,1 knots Precisão: ± (5% + 1d) da leitura. Memória: Máximo e Mínimo com retorno de amostragem: inferior a 1segundo. Temperatura de medição: 0°C até 50°C. Alimentação através de bateria e indicação de bateria fraca. Desligamento automático após inatividade. Além do descrito acima, o fornecimento deverá incluir, no mínimo: certificado de calibração; bateria apropriada ao equipamento; software; cabo USB; adaptador de tensão AC/DC; valise para transporte; manual em português ou tradução juramentada. Observações: garantia mínima de 12 (doze) meses para o conjunto completo, cobrindo mão de obra e peças. Prestação de assistência técnica em caráter permanente (no Brasil); o fornecimento do equipamento inclui entrega.	UNIDADE	12	1.408,16	16.897,92

Valor Total do Processo: R\$ 12.809.134,08