



**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI
DEPARTAMENTO REGIONAL DE SÃO PAULO**

CHAMAMENTO PÚBLICO

**PROCESSO DE SELEÇÃO COM DISPUTA
FORMA ABERTA - N.º 234/2026**

**AQUISIÇÃO DE CONJUNTO DIDÁTICO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E
REFRIGERAÇÃO PARA O SENAI-SP**

DATA DA DISPUTA: 24/06/2026 ÀS 09H30 (HORÁRIO DE BRASÍLIA)

CRITÉRIO DE SELEÇÃO: ECONÔMICO (MENOR PREÇO)

GERÊNCIA DE COMPRAS

SUMÁRIO

1.	NORMAS ESPECÍFICAS.....	3
2.	DO OBJETO.....	3
3.	DA PARTICIPAÇÃO.....	4
4.	DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA NA PLATAFORMA ELETRÔNICA.....	5
5.	DA FASE DE DISPUTA.....	7
6.	DA PROPOSTA ESCRITA FINAL.....	8
7.	DA DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO.....	10
8.	DA ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E DA DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO.....	10
9.	DOS PEDIDOS ESCLARECIMENTOS E DE RECONSIDERAÇÃO.....	12
10.	DA CONTRATAÇÃO.....	13
11.	DO RECEBIMENTO E GARANTIA DOS MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS.....	13
12.	DO PAGAMENTO.....	15
13.	DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES.....	16
14.	CASOS OMISSOS.....	17



PROCESSO DE SELEÇÃO COM DISPUTA
FORMA ABERTA - Nº 234/2026

1. NORMAS ESPECÍFICAS

1.1. O presente documento, denominado “**Chamamento Público**” poderá ser obtido por meio dos sites do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI: <https://transparencia.sp.senai.br/licitacoes-editais>, ou na plataforma eletrônica: <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, na qual ocorrerá a disputa de preços, **sob o número 1095096**.

1.2. As regras para processamento da disputa serão as mesmas utilizadas na referida plataforma, salvo disposto em contrário neste instrumento, diferenciando-se apenas no que diz respeito as terminologias.

1.3. As normas deste Chamamento Público serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre as participantes.

1.4. Este Processo de Seleção poderá ser justificadamente cancelado, no todo ou em parte, a qualquer momento, bem como, ter seus prazos prorrogados, a critério da Comissão de Contratação.

2. DO OBJETO

2.1. O presente Processo de Seleção tem por objetivo a aquisição de conjunto didático de eficiência energética e refrigeração para o SENAI-SP, nas especificações e quantitativos constantes dos anexos.

2.1.1. Prazo máximo de entrega: até **150** dias a partir do recebimento do pedido de compra.

2.1.2. Critério de seleção: Econômico – menor preço por lote

2.1.3. Forma do Processo de Seleção: com disputa aberta

2.2. O Processo de Seleção será regido pelo **Regulamento para Contratação e Alienação – RCA** do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI por meio da Resolução CN-SENAI nº 14/2023, de 16/05/2023, devidamente publicado no Portal da Transparência do SENAI e pelas Normas Específicas contidas nesse Chamamento Público e nos seguintes anexos:

Anexo A	Modelo de Declaração sobre o Emprego de Menor e Outras Informações
Anexo B	Proposta (Modelo)
Anexo C	Especificações Técnicas
Anexo D	Relação de Locais de Entrega

2.3. Definições

2.3.1. **Contratantes:** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, Departamento Regional de São Paulo.

2.3.2. **Comissão de Contratação:** formada por 3 membros, cuja atribuição é analisar, emitir pareceres técnico-financeiros, decidir acerca da qualificação dos participantes e das propostas, dos pedidos de reconsideração e do resultado final do processo de seleção.

2.3.3. **Condutor:** um integrante da Comissão de Contratação que será o responsável pela condução da reunião de disputa, bem como das demais fases do processo.

2.3.4. **Participante:** empresa que apresentar proposta para o Processo de Seleção.

2.3.5. **Contratada:** empresa selecionada no Processo de Seleção.

3. DA PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar deste Processo de Seleção, empresas com ramo de atividade compatível com o objeto, comprovado por meio da Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE). Tal comprovação também poderá ser realizada por meio do Contrato Social.

3.2. Não poderão participar, empresas:

3.2.1. reunidas sob regime de Consórcio;

3.2.2. que possuam em seu quadro societário dirigente ou empregado do SENAI;

3.2.3. suspensas temporariamente do direito de contratar com o SENAI e as demais Entidades que integram o Sistema Indústria;

3.2.4. declaradas inidôneas pelo Tribunal de Contas da União, site para consulta: https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=1660:3:5601730243026::::P3_TIPO_RELACAO:INIDONEO, nos termos do art. 46 da Lei nº 8.443/92;

3.2.5. estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

3.2.6. que estejam em processo de falência, em recuperação judicial ou extrajudicial, concursos de credores ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;

3.2.6.1. somente será admitida a participação de empresas em recuperação judicial, mediante a apresentação do alvará do juízo competente, devidamente válido, que autorize a sua participação e contratação, nos termos da legislação vigente.

3.2.7. empresas em dissolução ou em liquidação, e

3.2.8. sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas como aquelas que possuam diretores, sócios, representantes legais ou responsáveis técnicos em comum e/ou utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesses comuns.

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA NA PLATAFORMA ELETRÔNICA

- 4.1. As empresas interessadas, portadores de chave e senha de acesso, deverão **registrar propostas iniciais** em conformidade com os requisitos definidos neste Chamamento Público, na plataforma eletrônica: <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, cuja reunião pública ocorrerá no dia e horário previsto no cronograma.
- 4.2. As interessadas deverão anexar a **PROPOSTA ESCRITA** concomitantemente com a **DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO**, conforme itens 6 e 7 deste chamamento público, **EXCLUSIVAMENTE NA PLATAFORMA ELETRÔNICA**: <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/> em até 01 (um) dia útil após a solicitação.
- 4.3. Eventuais desistências e/ou alterações nas propostas iniciais registradas na plataforma deverão ser realizadas exclusivamente pelos participantes, antes do dia e horário da reunião pública, previsto no cronograma.
- 4.4. Será observado o horário de Brasília/DF para todas as referências de tempo contidas neste Chamamento Público.
- 4.5. A participação neste Processo de Seleção pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às regras e exigências de qualificação previstas neste Chamamento Público, e na plataforma do Banco do Brasil, sendo responsável por todas as transações efetuadas.
- 4.6. Caberá a empresa participante acompanhar alterações de datas/horários, esclarecimentos, erratas e outras comunicações, bem como as operações no sistema eletrônico durante a reunião pública, inclusive das decisões da Comissão de Contratação, sendo responsável exclusivo pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens constantes da plataforma e ainda por eventuais perdas de conexão.
- 4.7. A disputa será conduzida pelo membro da Comissão de Contratação, denominado condutor do Processo de Seleção, que será responsável pelo seu processamento.
- 4.8. Os interessados em acompanhar a disputa poderão fazê-lo acessando na Internet o endereço eletrônico <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, onde se encontra o *link* do Processo de Seleção.
- 4.9. Ao cadastrar a proposta no site na plataforma eletrônica <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, as informações inseridas no campo denominado “Descrição/Observação (Opcional)” tem caráter de preenchimento facultativo e não poderão identificar a empresa participante, visando preservar o sigilo das propostas.
- 4.10. Para elaboração da proposta a participante deverá considerar:
- 4.10.1. O preço total para o lote ofertado (quantidade x preço unitário) deve incluir todos os custos incidentes, tais como: IPI, ICMS, taxas, fretes, seguros, tributos, contribuições e qualquer outra despesa e/ou incidência fiscal e/ou tributária;
- 4.10.1.1. No caso de lotes com mais de um item, o valor total a ser lançado na plataforma eletrônica, <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, é a

soma dos valores totais (quantidade x preço unitário) de cada item que compõe o lote;

4.10.1.2. Não há obrigatoriedade de apresentar ofertas para todos os lotes, entretanto, devem ser cotados todos os itens do mesmo lote;

4.10.1.3. Os preços cotados e os valores faturados, em moeda corrente nacional, deverão ser fixos e irrevogáveis, não sofrendo qualquer atualização monetária até o seu efetivo pagamento;

4.10.1.4. Preço único para todas as localidades;

4.10.1.5. Entrega dos materiais e/ou equipamentos nas cidades indicadas neste Chamamento Público, com frete incluso;

4.10.1.6. Validade mínima da proposta é de 90 (noventa) dias, contados da data da reunião pública, e

4.10.1.7. A base dos preços será a data da reunião pública.

4.10.2. Os materiais e/ou equipamentos ofertados devem corresponder às especificações técnicas exigidas neste Chamamento Público, sob pena de desclassificação, podendo ser aceitas propostas de equipamentos com características superiores, a critério exclusivo da Comissão de Contratação.

4.10.3. Não serão aceitas propostas com opções para o mesmo item.

4.10.4. Os materiais e/ou equipamentos ofertados deverão possuir garantia (mínimo 12 (doze) meses ou prazo estipulado nas especificações técnicas), a partir da entrega, nos locais informados pelo SENAI-SP, independentemente do local de entrega inicial.

4.10.4.1. Os eventuais custos de transporte, estadia, alimentação e outros necessários à manutenção corretiva do material e/ou equipamento durante o período de garantia, correrão por conta exclusiva da contratada, não cabendo ao SENAI-SP quaisquer ônus decorrentes destes reparos.

4.10.5. O pagamento será realizado no prazo definido no item 12 – DO PAGAMENTO, não sendo aceita proposta com pagamento antecipado.

4.10.6. Pela elaboração da proposta a empresa participante não terá direito a auferir qualquer vantagem, remuneração ou indenização.

4.11. A proposta final e documentos de qualificação deverão ser anexados pela empresa arrematante, após a disputa, na plataforma <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/> no prazo de até 01 (um) dia útil após a solicitação do Conductor.

4.12. Do Credenciamento na nova plataforma <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>.

4.12.1. Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, ambas intransferíveis, obtidas junto ao provedor do sistema eletrônico (Banco do Brasil S/A).

4.12.2. As pessoas jurídicas ou empresas individuais deverão credenciar representantes, conforme <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/para-fornecedores> mediante adesão digital ou adesão via agência.

4.12.3. A chave de identificação e senha terão validade determinada pelo Banco do Brasil S/A, sendo de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao SENAI-SP a responsabilidade por eventuais danos decorrente do uso indevido, ainda que por terceiros.

4.12.4. O credenciamento da empresa interessada e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica na responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes.

5. DA FASE DE DISPUTA

5.1. A partir do horário previsto no cronograma será iniciada a reunião pública da disputa aberta de preços, cujos preços iniciais serão divulgados.

5.2. Aberta a etapa competitiva, os participantes deverão estar conectados ao sistema para participar da reunião, ocasião em que a fase de lances dos lotes ocorrerá de forma simultânea.

5.3. As empresas participantes poderão ofertar lances sem restrição de quantidade ou de qualquer ordem classificatória ou cronológica específica, mas sempre inferior ao seu último lance.

5.4. Todos os lances serão registrados pela plataforma, que indicará sempre o lance de menor valor para acompanhamento em tempo real pelas participantes, mantendo em sigilo os autores dos lances durante a reunião de disputa.

5.5. Será adotado para o envio de lances o modo de disputa “Aberto”, em que os participantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

5.6. Os lances serão ofertados pelo valor global por lote.

5.7. Durante a disputa, as participantes deverão observar o valor estipulado para redução mínima entre os lances subsequentes, em relação ao seu lance anterior e em relação ao melhor lance registrado, para cada lote, conforme abaixo:

LOTE	REDUÇÃO MÍNIMA ENTRE OS LANCES SUBSEQUENTES DA MESMA PARTICIPANTE	REDUÇÃO MÍNIMA EM RELAÇÃO AO MELHOR LANCE
01	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00

5.8. A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema, quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

5.8.1. A prorrogação automática da etapa de lances será de 02 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente, sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.8.2. Não havendo lances na forma estabelecida no item anterior, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

5.9. No caso de desconexão do condutor, durante a etapa de lances, se o sistema permanecer acessível aos participantes, os lances continuarão sendo recebidos sem prejuízo dos atos realizados.

5.10. Encerrada a disputa, o sistema informará a proposta de menor preço, cabendo ao participante melhor classificado, o envio da PROPOSTA ESCRITA ATUALIZADA e os DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO, para acesso público e avaliação do condutor, sendo necessariamente, inseridos pelo participante em **até 01 (um) dia útil**, na plataforma <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>.

5.10.1. O condutor poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta diretamente ao participante arrematante do lote, com vistas a redução do preço, decidindo sobre sua aceitação.

5.10.2. Caso o preço resultado desta negociação, ainda esteja incompatível com o mercado, o condutor poderá convocar o participante subsequente para que tenha a mesma oportunidade e assim, sucessivamente.

5.11. Caso haja empate entre duas ou mais propostas durante o tempo regular de disputa, as empresas cujos lances permanecerem empatados terão a oportunidade de apresentar um lance único e final no prazo adicional de 10 (dez) minutos, contados após o encerramento do tempo regular, visando o desempate e definição da empresa arrematante.

6. DA PROPOSTA ESCRITA FINAL

6.1. A proposta final deverá ser anexada pela arrematante na plataforma eletrônica, no prazo estabelecido no item 5.10. deste Chamamento Público, o qual poderá ser prorrogado por igual período a critério da Comissão de Contratação, devendo neste caso, ser utilizado o mesmo critério para as demais participantes.

6.1.1. Proposta Comercial

6.1.1.1. Proposta de preços, com identificação da participante e do lote arrematado, deverá conter:

- a) especificações técnicas dos materiais e/ou equipamentos ofertados;

- b) acessórios normais e/ou opcionais;
- c) marca, modelo e/ou referência;
- d) prazo de entrega: máximo de **150** dias, após o recebimento do pedido de compras, observando as penalidades previstas neste Chamamento Público;
- e) prazo de garantia (mínimo de 12 meses ou prazo estipulado nas especificações técnicas);
- f) frete incluso para entrega nas cidades indicadas;
- g) validade da proposta, e
- h) condições de pagamento.

6.1.1.2. O preço da proposta comercial escrita deverá ser o mesmo ofertado por lance durante a disputa eletrônica, salvo se houver tratativas realizadas com o condutor, para obtenção de preço menor.

6.1.1.3. A proposta e a documentação de qualificação da arrematante serão analisadas pela Comissão de Contratação, que poderá se valer de assessoramento da área técnica e jurídica do SENAI-SP, quando for o caso, podendo ser realizadas diligências para confirmação das informações contidas nos documentos apresentados e o atendimento as especificações exigidas, por meio de:

- a) esclarecimentos ou informações complementares;
- b) manuais, catálogos e outros documentos técnicos em português, sendo aceito em casos excepcionais, em outros idiomas, a critério da Comissão de Contratação;
- c) indicação de locais, no Brasil, onde os técnicos do SENAI-SP possam verificar os materiais e/ou equipamentos ofertados, que se encontrem em uso;
- d) documentos comprobatórios da origem dos materiais e/ou equipamentos, da matéria prima e/ou dos componentes, e
- e) procuração, nomeação, carta de representação ou documento equivalente do fabricante, do importador ou distribuidor, contendo a autorização para a participante revender e/ou representar tais materiais e/ou equipamentos.

6.1.1.3.1. A inobservância da exigência, no prazo de 2 (dois) dias úteis, resultará na desclassificação da proposta para o lote correspondente.

6.1.1.3.2. Havendo divergência entre o manual técnico e as especificações constantes da proposta, poderão ser solicitados os devidos esclarecimentos à participante arrematante.

6.1.1.3.3. Poderá ser exigida amostra do material e/ou equipamento ofertado pela participante arrematante, de acordo com a proposta, para análise, devendo ser entregue em local definido e sem qualquer custo ao SENAI-SP, no prazo de 05 (cinco) dias da data da solicitação.

6.1.1.3.3.1 A amostra deverá ser retirada pela participante em até 60 dias da data do resultado deste Processo de Seleção. Caso não sejam retirados no prazo estabelecido, o SENAI-SP se reserva o direito de definir um destino a ser dado à ela, sem que caiba às participantes qualquer direito a reclamação e/ou indenização.

6.1.1.3.3.2 O prazo para entrega da amostra ou a disponibilização do local para verificação dos itens ofertados poderá ser alterado por acordo entre as partes.

6.1.1.3.3.3 A participante que apresentar amostra divergente da proposta, deixar de apresentar, ou ainda não disponibilizar o local para verificação, será desclassificada.

7. DA DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO

7.1. Os documentos de qualificação, citados neste subitem, bem como a proposta escrita final no item 6, devem ser anexados, na plataforma eletrônica: <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, em até 01 (um) dia útil, conforme itens 5.10 ou 8.6.1:

7.1.1. **Modelo de declaração sobre emprego de menor e outras informações, Anexo A**, concordando com os termos do Chamamento Público, autorizando o uso da imagem e tratamento dos dados, credenciando o representante legal perante o SENAI-SP para todos os assuntos pertinentes ao presente Processo de Seleção, entre outros.

7.1.2. Prova de inscrição e de situação cadastral ativa no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ).

7.1.3. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuinte Estadual, relativa ao domicílio ou sede da participante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto a ser contratado.

7.1.4. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuinte Municipal, relativa ao domicílio ou sede da participante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto a ser contratado.

7.1.5. Prova de regularidade com a Fazenda Nacional (certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à Dívida Ativa da União), que abrangem as contribuições previdenciárias.

7.2. Os documentos de qualificação, bem como quaisquer outros solicitados, deverão estar válidos na data da entrega.

8. DA ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E DA DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO

8.1. A Comissão de Contratação poderá se valer de assessoramento técnico para análise das propostas e documentação de qualificação apresentadas pelas participantes, os quais emitirão pareceres que subsidiarão as tomadas de decisões.

8.2. A critério da Comissão de Contratação, eventuais falhas ou omissões formais poderão ser relevados, desde que não resultem em prejuízo para o entendimento das propostas.

8.3. Não serão aceitos “protocolos de entrega” ou “solicitação de documento” em substituição aos documentos requeridos no presente Chamamento Público.

8.4. Durante o Processo de Seleção, é facultado a Comissão de Contratação ou aos técnicos por ela designados realizar diligências para esclarecimentos e informações complementares, bem como conceder prazo para que os participantes adequem suas propostas e documentos de qualificação, visando sanar eventuais omissões ou inadequações.

8.4.1. A critério da Comissão de Contratação poderão ser aceitos documentos que, embora não entregues quando da convocação, estavam vigentes e/ou válidos na data da disputa.

8.5. Todos os cálculos serão efetuados com duas casas decimais, desprezando-se sempre a fração remanescente.

8.6. A análise das propostas, observará a ordem da classificação, resultante da disputa de preços, restringindo-se, a princípio, à proposta apresentada pela arrematante, desde que atenda plenamente as exigências deste Chamamento Público, caso contrário, será avaliada a proposta subsequente e assim sucessivamente, até a obtenção de proposta válida.

8.6.1. A participante subsequente, após convocação, para acesso público e avaliação do condutor, deverá anexar a PROPOSTA ESCRITA ATUALIZADA e os DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO, em até **01 (um) dia útil**, na plataforma <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>.

8.6.2. Visando à celeridade do processo, a critério da Comissão de Contratação, poderá ser solicitada proposta final das próximas colocadas, para análise simultânea e concomitantemente.

8.7. O condutor poderá negociar com as participantes, observando a ordem de classificação das propostas, visando a redução dos preços e adequação ao mercado.

8.8. Serão desclassificadas as participantes:

8.8.1. nas situações previstas no item 3.2;

8.8.2. cujas propostas apresentarem materiais e/ou equipamentos que tenham sido objeto de uso, reforma ou acondicionamento;

8.8.3. na apresentação de declarações emitidas por empresas que mantenham vínculo societário ou qualquer outra forma de relação direta ou indireta com a participante, tais como participação comercial, técnica, econômica ou financeira;

8.8.4. que deixarem de apresentar os documentos solicitados nos itens 6. DA PROPOSTA ESCRITA E 7. DA DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO, exceto do Anexo A - visto que a entrega da proposta implica na aceitação formal das condições estabelecidas neste Chamamento Público.

- 8.9. O não atendimento aos requisitos e dos prazos estipulados neste Chamamento Público, a participante será desclassificada, cabendo ao condutor registrar e disponibilizar a decisão no sistema eletrônico para acompanhamento em tempo real pelas participantes.
- 8.10. Caso haja desistência da proposta, a critério exclusivo do SENAI-SP, a participante poderá ser penalizada com a suspensão do direito de contratar com o Sesi-SP e SENAI-SP, por um período de até 05 (cinco) anos.
- 8.11. Constatado o atendimento dos requisitos previstos neste Chamamento Público, a participante será classificada e considerada apta para contratação.
- 8.12. Na hipótese de desclassificação de todos os participantes, o SENAI-SP poderá fixar novo prazo para apresentação de outras propostas ou de novos documentos, escoimados das causas que implicaram na desclassificação.
- 8.13. O resultado dessas análises será submetido à Comissão de Contratação, sendo as decisões lavradas em atas e disponibilizadas às participantes na plataforma <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, abrindo-se o prazo para apresentação de pedido de reconsideração.

9. DOS PEDIDOS ESCLARECIMENTOS E DE RECONSIDERAÇÃO

- 9.1. As eventuais dúvidas deverão ser encaminhadas, até a data prevista no cronograma anexo, através do e-mail: contratacaodebens04@sesisenaisp.org.br, à Gerência de Compras – GC, mencionando o número do Processo de Seleção e o objeto da contratação.
- 9.1.1. As respostas, eventuais esclarecimentos e/ou alterações serão disponibilizadas às interessadas no endereço eletrônico: <https://transparencia.sp.senai.br/licitacoes-editais>, até a data prevista no cronograma, sem, porém, identificar o formulador da consulta, as quais passarão a valer como normas.
- 9.2. Das decisões proferidas quanto a qualificação das participantes e de suas propostas, caberá pedido de reconsideração à Comissão de Contratação, no prazo de 02 (dois) dias úteis após a divulgação do resultado, na plataforma <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, a ser encaminhado através do e-mail: contratacaodebens04@sesisenaisp.org.br.
- 9.2.1. As participantes, cuja situação no processo possa ser afetada, poderão se manifestar sobre o pedido de reconsideração, no prazo de 02 (dois) dias úteis, a contar da divulgação do resultado, na plataforma <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>.
- 9.2.2. Havendo pedido de reconsideração, o prazo de validade das propostas será suspenso, reiniciando-se a contagem a partir da divulgação do resultado.
- 9.3. Da decisão da Comissão de Contratação relativa ao pedido de reconsideração não caberá novo pedido de reconsideração.

9.4. Definido o resultado pela Comissão de Contratação e não havendo pedidos de reconsideração ou sendo estes devidamente analisados e respondidos, o Processo de Seleção seguirá para conclusão.

10. DA CONTRATAÇÃO

10.1. As condições estabelecidas neste Chamamento Público, no que se aplicar, farão parte do pedido de compra correspondente, independentemente de transcrição em seu texto.

10.2. Após aprovação do Processo de Seleção, a participante selecionada receberá por meio eletrônico os pedidos de compra correspondentes.

10.2.1. A documentação de qualificação apresentada na plataforma eletrônica será utilizada para a realização do Cadastro da participante selecionada. Entretanto, quando da liberação dos pedidos de compra, poderá haver necessidade de atualização da documentação, em parte ou no todo, que deverá ser providenciada pela empresa a ser contratada, no prazo de até 02 (dois) dias úteis.

10.2.1.1. O prazo acima estabelecido poderá ser prorrogado, a critério exclusivo da Comissão de Contratação.

10.3. Caso a participante selecionada não apresente a documentação regular, no prazo de até 02 (dois) dias úteis, a critério exclusivo do SENAI-SP, a mesma poderá ser penalizada com a suspensão do direito de contratar com o SESI-SP e o SENAI-SP, por um período de até 05 (cinco) anos e/ou aplicadas as penalidades previstas no item 13 - DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES. Nesse caso, o SENAI-SP poderá convocar as participantes remanescentes para fazê-lo, observada a ordem de classificação, ou realizar novo Processo de Seleção.

10.4. Antes da liberação dos pedidos de compra, o SENAI-SP poderá desclassificar a participante selecionada, caso tenha conhecimento de qualquer fato anterior ou posterior ao julgamento deste Processo de Seleção que venha a desaboná-la técnica, financeira ou administrativamente, não lhe cabendo direito a qualquer reclamação, indenização ou ressarcimento.

11. DO RECEBIMENTO E GARANTIA DOS MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS

11.1. Obrigações da contratada:

11.1.1. Responsabilizar-se, em caráter exclusivo, pelo fornecimento dos materiais e/ou equipamentos e/ou execução dos serviços.

11.1.2. Fornecer os materiais e/ou equipamentos, objeto deste Chamamento Público:

- a) de acordo com as especificações técnicas, marca e modelo/referência ofertados;
- b) nos prazos constantes deste Chamamento Público e/ou proposta apresentada;
- c) isentos de defeitos de fabricação;

d) acompanhados dos respectivos manuais técnicos e/ou de operação, em língua portuguesa, quando for o caso e,

e) devidamente embalados, de forma a não serem danificados durante as operações de transporte, carga e descarga, contendo nas embalagens a marca, a procedência e demais características que os identifiquem e qualifiquem.

11.1.3. Informar eventuais alterações nas características, marcas, referências, entre outros do material e/ou equipamento a ser entregue para apreciação e aprovação prévia do SENAI-SP, através do *e-mail*: comprasadm@sesisenaisp.org.br devendo estar garantidas, no mínimo, as especificações e certificações constantes da proposta.

11.1.4. Notificar por escrito ao SENAI-SP, através do *e-mail*: comprasadm@sesisenaisp.org.br, caso ocorra qualquer fato que impossibilite o cumprimento das condições e prazos estabelecidos no contrato e/ou pedido de compra.

11.1.5. Entregar e descarregar os materiais e/ou equipamentos nas dependências do SENAI-SP, em local a ser determinado pelo recebedor, nas cidades mencionadas no anexo “Relação dos locais de entrega”, sem qualquer ônus para o SENAI-SP.

11.1.6. Arcar com os custos de transporte, estadia, alimentação entre outros, necessários à entrega, montagem, instalação e/ou manutenção dos materiais e/ou equipamentos inclusive durante o período de garantia.

11.1.7. Montar, instalar, efetuar a entrega técnica e/ou verificar o funcionamento dos materiais e/ou equipamentos adquiridos pelo SENAI-SP, conforme práticas de mercado e/ou quando exigido nas especificações, devendo retirar ou substituir todos àqueles que não apresentarem as condições e especificações descritos nos pedidos de compra.

11.1.8. Solucionar eventuais defeitos apresentados nos materiais e/ou equipamentos através de:

- a) substituição dos materiais e/ou equipamentos, conforme Lei do Consumidor ou;
- b) conserto da peça defeituosa ou substituição por outros com características e qualidade igual ou superior, sem ônus ao SENAI-SP.

11.1.9. Considerar a vistoria e aceitação dos materiais e/ou equipamentos, por técnicos do SENAI-SP, na fábrica e/ou local a ser definido de comum acordo, a critério do SENAI-SP.

11.1.10. Prestar atendimento e serviços de assistência técnica durante o período de garantia, em qualquer unidade do SENAI no Estado de São Paulo em que os materiais e/ou equipamentos estiverem sendo utilizados.

11.1.10.1.com atendimento inicial até 02 (dois) dias úteis da solicitação e abertura da ordem de serviço.

11.1.10.2.o prazo para execução dos serviços de assistência técnica no local será de 05 (cinco) dias úteis, não podendo ultrapassar 30 (trinta) dias para a solução

e devolução dos materiais/equipamentos ao SENAI-SP, em perfeito estado e funcionamento.

11.1.10.3.a critério exclusivo do SENAI-SP, os materiais e/ou equipamentos poderão ser encaminhados pela unidade do SENAI-SP às redes de assistência técnica credenciadas do fabricante.

11.1.10.4.por solicitação da contratada, a critério do SENAI-SP, a empresa prestadora de serviços de assistência técnica e manutenção poderá ser alterada.

11.2. Os materiais e/ou equipamentos serão provisoriamente recebidos no local de entrega onde serão examinados por técnicos do SENAI-SP, para verificação das especificações para posterior recebimento definitivo, se for o caso.

11.2.1. O recebimento dos materiais e/ou equipamentos será supervisionado pelo Gestor das Unidades receptoras, que alocarão técnicos e/ou funcionários para essa finalidade.

11.3. Os materiais e/ou equipamentos em desacordo com as especificações e condições constantes dos pedidos de compra serão recusados e colocados à disposição da contratada, para retirada e substituição em prazo a ser acordado entre as partes. No caso de não cumprimento, o SENAI-SP poderá, ao seu critério, recolher os materiais e/ou equipamentos em depósito de terceiros, correndo todas as despesas e riscos por conta da contratada, sendo considerada inadimplente e sujeita as penalidades previstas neste Chamamento Público.

11.3.1. Os materiais e/ou equipamentos recusados ou que, embora entregues e recebidos, apresentem defeito cuja verificação somente tenha sido possível no decorrer da instalação e/ou utilização, deverão ser reparados ou substituídos às expensas da contratada. Enquanto não ocorrer a reparação ou substituição, a contratada é considerada em atraso e sujeita às penalidades previstas neste Chamamento Público.

11.4. Os prazos acima estabelecidos poderão ser alterados mediante acordo entre as partes.

12. DO PAGAMENTO

12.1. Os pagamentos serão efetuados diretamente pela Gerência Sênior Contábil e Financeira do SENAI-SP, situada na Avenida Paulista, nº 1313, 2º andar, Bairro Bela Vista, em São Paulo – SP, em 25 (vinte e cinco) dias, fora dezoito, após a entrega efetiva, de modo que ocorram apenas nos dias 10, 20 ou 30 de cada mês.

12.1.1. Quando recaírem em finais de semana e feriados, o pagamento será realizado no primeiro dia útil subsequente; no mês de fevereiro, os pagamentos serão realizados nos dias 10, 20 e 28 (ou 29, se o ano for bissexto).

12.2. Para fins de contagem do prazo de pagamento, considerar-se-á como a data inicial o dia da entrega efetiva dos materiais ou equipamentos, compreendendo, quando aplicável, as etapas de montagem, instalação e/ou posto em marcha nas unidades do SENAI-SP, conforme exigido nas especificações técnicas, de acordo com o disposto no item 11.1.7 deste Chamamento Público.

12.3. Os pagamentos serão efetuados através de depósito bancário, devendo ser encaminhada declaração de dados bancários, que poderá ser digital, enviada por e-mail ou física com assinatura do representante legal. Não deverão ser emitidos boletos bancários, bem como, não é permitido negociar títulos.

12.4. Na hipótese de ser apresentada a documentação de cobrança com erro ou incompleta ou se concretizando circunstância que impeça a liquidação das despesas, o pagamento será suspenso e o prazo de vencimento prorrogado, se necessário até que seja providenciada as medidas saneadoras cabíveis, não acarretando, neste caso, quaisquer ônus para o SENAI-SP.

13. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

13.1. À Participante:

13.1.1. O não atendimento das exigências previstas neste Chamamento Público, dos compromissos assumidos, bem como, se for constatado inveracidade de quaisquer informações e/ou documentos fornecidos, poderá implicar, à participante, a penalidade de desclassificação da proposta e consequente exclusão do Processo de Seleção.

13.1.2. A recusa injustificada ou não aceita pelo SENAI-SP em assinar o contrato e/ou os pedidos de compra, dentro do prazo fixado, caracterizará o descumprimento total das obrigações assumidas e poderá acarretar às seguintes penalidades:

- a) perda do direito à contratação, e
- b) suspensão do direito de contratar com o SESI-SP e o SENAI-SP pelo prazo de até 05 (cinco) anos.

13.2. À Contratada:

13.2.1. O atraso injustificado da entrega dos materiais constantes nos pedidos de compra ou o descumprimento de quaisquer obrigações determinadas neste chamamento e/ou pactuadas, acarretará a aplicação de advertência e/ou multa no percentual de 2% (dois por cento) do valor total em atraso.

13.2.2. O inadimplemento total ou parcial das obrigações assumidas pela contratada, dará ao SENAI-SP o direito de rescindir unilateralmente os pedidos de compra, sem prejuízo da aplicação de outras penalidades previstas neste Chamamento Público, inclusive a de suspensão do direito de contratar com o SESI-SP e o SENAI-SP por prazo de até 05 (cinco) anos.

13.2.3. A parte que der motivo à rescisão pela não entrega dos materiais e/ou equipamentos ou por descumprimento das cláusulas e condições constantes neste chamamento e/ou pedidos de compra, ou ainda, após a entrega, restar provado que os materiais e/ou equipamentos não atenderam as especificações, incorrerá no pagamento, à parte inocente, da multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor envolvido, e/ou retirada dos materiais e/ou equipamentos, se for o caso, e ressarcimento dos valores pagos, ressalvado o direito ao credor de exigir indenização por prejuízo excedente, nos termos do parágrafo único do art. 416 do Código Civil.

13.3. Os valores relativos as multas aplicadas, bem como, outros valores que forem devidos serão deduzidos dos créditos que a contratada possuir com o SENAI-SP ou cobrados administrativa ou judicialmente.

13.4. Da Suspensão Cautelar:

13.4.1. A CONTRATADA poderá ser suspensa cautelarmente do direito de participar dos processos de seleções, inclusive do direito de contratar do SESI-SP e SENAI-SP, enquanto perdurarem qualquer das seguintes situações:

13.4.1.1. atraso superior a 30 (trinta) dias na entrega dos materiais e/ou equipamentos, ou na solução de defeitos neles identificados;

13.4.1.2. fornecimento de materiais e/ou equipamentos em desconformidade com as condições, especificações técnicas ou demais requisitos previstos no Chamamento Público ou nos respectivos Pedidos de Compra.

13.4.2. Constatada alguma das hipóteses previstas no item anterior, a CONTRATADA será formalmente notificada para apresentação de defesa no prazo de 05 (cinco) dias corridos, contados do recebimento da notificação.

13.4.3. Caso as justificativas apresentadas sejam consideradas insuficientes ou improcedentes, a CONTRATADA poderá ter seu cadastro suspenso cautelarmente, ficando impedida de participar de processos de seleção e de firmar contratos com o SESI-SP e o SENAI-SP, inclusive em relação a contratações em andamento, enquanto perdurarem os efeitos da suspensão.

13.4.4. Corrigido o fato gerador da suspensão, a CONTRATADA poderá requerer sua reabilitação, com efeitos não retroativos, sendo que neste caso o SESI-SP e SENAI-SP terão o prazo de 05 (cinco) dias corridos para analisar o pedido, contados do recebimento da solicitação.

13.5. As penalidades previstas são independentes, não excludentes e poderão ser aplicadas cumulativamente.

14. CASOS OMISSOS

14.1. Qualquer caso omissos no decurso deste Chamamento Público será dirimido pela Comissão de Contratação e produzirá seus efeitos.

São Paulo, 15 de junho de 2026.

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)
Departamento Regional de São Paulo
Gerência de Compras – GC



CRONOGRAMA

PROCESSO DE SELEÇÃO N.º 234/2026

AQUISIÇÃO DE CONJUNTO DIDÁTICO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E REFRIGERAÇÃO PARA O SENAI-SP

Eventos	Datas
Publicação	15/06/2026
Retirada do Chamamento Público	A partir de 15/06/2026 site: https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/
Pedidos de Esclarecimentos	De 15/06/2026 até 18/06/2026 e-mail: contratacaodebens04@sesisenaisp.org.br
Início da reunião pública de disputa de preços	24/06/2026 às 9h30

Observação:

Mais informações podem ser obtidas com o Sr.ª Michel Rodrigues, pelo telefone (11) 3146-7988, e-mail contratacaodebens04@sesisenaisp.org.br.



ANEXO A

MODELO DE DECLARAÇÃO SOBRE EMPREGO DE MENOR E OUTRAS INFORMAÇÕES

(em papel timbrado da participante)

Ao
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)
Gerência de Compras - GC

PROCESSO DE SELEÇÃO N.º 234/2026

DADOS DA EMPRESA	
Razão Social:	
Endereço completo:	
Telefone:	E-mail:
CNPJ:	

SÓCIOS E ADMINISTRADORES	
Nome:	Qualificação:
Nome:	Qualificação:

DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL	
Nome:	Cargo:
CPF:	RG:
Telefone:	E-mail:

DADOS DO CONTADOR OU DA EMPRESA DE CONTABILIDADE		
Nome do Contador:	CRC:	
Razão Social:	CNPJ:	CRC do responsável:

DADOS BANCÁRIOS DA EMPRESA PARA PAGAMENTO (se houver possibilidade de pagamentos em mais de uma conta, lista todas as possíveis)		
Banco:	Agência:	Conta Corrente:

Declaramos sob as penalidades da Lei, para fins do Processo de Seleção acima referido que:

- a) concorda com as condições e regras deste Chamamento Público;
- b) na composição societária não existe participação de dirigentes ou empregados do SENAI-SP;
- c) na composição societária não existe participação de dirigentes ou sócios de qualquer outra participante do referido processo de seleção;
- d) à elaboração da proposta é de nossa responsabilidade, e
- e) não empregamos menores de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e nem menores de 16 anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 anos.

(Local e Data)

(Nome completo e assinatura do representante legal)

ANEXO B - PROPOSTA

Processo: 3000471785 **Edital:** 00000234/2026 **Tipo:** PS - Disputa Aberta **Data:** 12.06.2026
Centro: CFP-2.01 SANTOS
Grupo de Compradores: SUPERVISAO DE CONTRATACAO DE BENS SN 11
Comprador: MICHEL RODRIGUES DE SOUZA **Telefone:** **E-mail:** MICHEL.SOUZA@SESISENAISP.ORG.BR

Fornecedor: **CNPJ:**
Endereço: **E-mail Corporativo:**
CEP: **Bairro:** **Cidade:** **Estado:**
Contato: **Telefone:** **E-mail de Contato:**

LOTE - 01

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7007170	CONJUNTO DID EFICIÊNCIA ENERG. REFRIG.			1	UN					
VALOR TOTAL											

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	VALIDADE DA PROPOSTA	FRETE

RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA:

OBSERVAÇÕES:

Encaminhar documento complementar (catálogo e/ou características técnicas) do material/equipamento ofertado, quando este não corresponder as especificações solicitadas.

*1 Destacar os impostos devidos, conforme objeto da cotação, se for o caso.

ANEXO C - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

ID Produto: 7007170 **Descrição: CONJUNTO DID EFICIÊNCIA ENERG. REFRIG.**

7007170 - CONJUNTO DIDÁTICO EFICIÊNCIA ENERGÉTICA REFRIGERAÇÃO

1 - VISÃO GERAL DO EQUIPAMENTO

1.1 - EQUIPAMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DESENVOLVIDO PARA SIMULAR UMA GRANDE VARIEDADE DE CONDIÇÕES OPERACIONAIS EM INSTALAÇÕES COMUNS QUE UTILIZAM AR-CONDICIONADO E VENTILADORES;

1.2 - PERMITIR O ESTUDO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DO SISTEMA EM FUNÇÃO DE DIFERENTES CONDIÇÕES OPERACIONAIS E COMPONENTES, COM O OBJETIVO DE PREPARAR PROFISSIONAIS PARA O USO RACIONAL DA ENERGIA E A REDUÇÃO DE DESPERDÍCIOS E CUSTOS;

1.3 - FORNECER O EQUIPAMENTO COM MANUAL DE EXPERIMENTOS E SOFTWARE.

2 - OBJETIVOS DE TREINAMENTO

2.1 - PREPARAR PROFISSIONAIS COM CONHECIMENTO E ATITUDE PARA O USO RACIONAL DA ENERGIA;

2.2 - AVALIAR OS ASPECTOS RELACIONADOS À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM CONSUMIDORES INDUSTRIAIS;

2.3 - ADQUIRIR CONHECIMENTO PARA REDUZIR O DESPERDÍCIO DE ENERGIA ELÉTRICA;

2.4 - ADQUIRIR CONHECIMENTO PARA REDUZIR CUSTOS E INVESTIMENTOS NESTE CAMPO;

2.5 - EXPERIMENTAR EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E TECNOLOGIAS ATUALMENTE UTILIZADOS EM PLANTAS INDUSTRIAIS;

2.6 - AVALIAR A POSSIBILIDADE DE ECONOMIA DE ENERGIA ASSOCIADA A SISTEMAS DE MOTORES ELÉTRICOS.

3. OPERAÇÃO DO SISTEMA

3.1 - POSSIBILITAR AO ESTUDANTE SELECIONAR FACILMENTE QUAL MOTOR (CONVENCIONAL OU DE ALTA EFICIÊNCIA) SERÁ ACOPLADO À CARGA;

3.2 - ACIONAMENTO DO MOTOR POR:

3.2.1 - INVERSOR DE FREQUÊNCIA;

3.2.2 - CHAVE DE PARTIDA SUAVE (SOFT START);

3.2.3 - PARTIDA DIRETA VIA CONTATORES;

3.3 - ALTERAÇÃO E CONTROLE DESSES SISTEMAS DE ACIONAMENTO PELO USUÁRIO ATRAVÉS DO SOFTWARE DE SUPERVISÃO.

4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPAIS

4.1 - COMPOR O TREINADOR PELOS SEGUINTE COMPONENTES PRINCIPAIS:

4.1.1 - INCLUIR UMA BANCADA DE SIMULAÇÃO, COMPLETA COM CARGAS, MOTORES E SISTEMAS DE AQUISIÇÃO DE DADOS ESTRUTURADA EM PERFIS DE ALUMÍNIO, COM RODÍZIOS GIRATÓRIOS COM TRAVA PARA FÁCIL MOVIMENTAÇÃO, DIMENSÕES APROXIMADAS DE 2800 MM x 800 MM x 1700 MM (H);

4.1.2 - NESTA BANCADA DEVERÃO ESTAR DISPOSTOS TODOS OS ELEMENTOS FUNCIONAIS DA BANCADA PARA SIMULAÇÃO DOS EXPERIMENTOS CONTENDO:

4.1.2.1 - UM DUTO DE VENTILAÇÃO PRINCIPAL ONDE DEVERÃO ESTAR MONTADOS DOIS VENTILADORES DIFERENTES, MEDIDORES DE TEMPERATURA, MEDIDORES DE VELOCIDADE DO VENTO, DAMPER, EVAPORADORA, MOTORES DE ATUAÇÃO DOS VENTILADORES E SENSORES DE TORQUE;

4.1.2.2 - UM SISTEMA DE AR-CONDICIONADO DIMENSIONADO PARA 20.000 BTUs COMPLETO COM SEUS ELEMENTOS DE REFRIGERAÇÃO E TRATAMENTO DE FLUIDO REFRIGERANTE, VISORES, VÁLVULAS SOLENÓIDES E MANUAIS, CONDENSADORA, DOIS COMPRESSORES DIFERENTES, TRANSMISSORES DE TEMPERATURA E PRESSÃO, MEDIDOR DE VAZÃO E DOIS DISPOSITIVOS DIFERENTES DE EXPANSÃO DE FLUIDO;

4.1.2.3 - UM PAINEL DE CONTROLE, COM TODOS OS COMPONENTES ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS DE CONTROLE, MEDIDAS, CONEXÃO E PROTEÇÃO DISPOSTOS DE FORMA ERGONÔMICA, CONTENDO, EM SEU FRONTAL, UM BOTÃO DE EMERGÊNCIA, SINALEIRO DE PAINEL LIGADO, MULTIMEDIDOR DIGITAL TRIFÁSICO E CHAVE LIGA/DESLIGA E, NA LATERAL, TOMADAS DE POTÊNCIA E DE SINAIS PARA CONEXÃO RÁPIDA DAS CARGAS E SEUS SENSORES E PROTEÇÃO CONTRA INVERSÕES DE POLARIDADE;

4.1.3 - PROVER UMA MESA AUXILIAR MÓVEL COM RODÍZIOS E COM FÁCIL MOBILIDADE PARA COMPUTADOR DE SUPERVISÃO E CONTROLE E APOIO DE INSTRUMENTOS DE BANCADA E EQUIPAMENTOS COMO OSCILOSCÓPIOS, MULTÍMETROS ETC;

4.1.4 - DISPONIBILIZAR 2 MOTORES (UM CONVENCIONAL E UM DE ALTA EFICIÊNCIA, 1.5 HP);

4.1.5 - INCLUIR MÓDULO DE CARGA;

4.1.6 - UTILIZAR SISTEMAS DE ACIONAMENTO DE MOTORES: INVERSOR DE FREQUÊNCIA, SOFT-STARTER, CONTATOR;

4.1.7 - PREVER SISTEMA DE ACIONAMENTO E ELEMENTOS DE PROTEÇÃO, COMO:

DISJUNTORES, REGULADORES, CHAVES, LUZES;

4.1.8 - INCORPORAR SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA PARÂMETROS COMPLETOS DE POTÊNCIA;

4.1.9 - UTILIZAR TRANSDUTORES DE MEDIÇÃO MECÂNICA;

4.1.10 - DISPOR DE CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL (CLP);

4.1.11 - INTEGRAR SOFTWARE SCADA PARA SUPERVISÃO E AQUISIÇÃO DE DADOS.

5. COMUNICAÇÃO

5.1 - REALIZAR A COMUNICAÇÃO DO MEDIDOR DE ENERGIA MULTIFUNCIONAL COM O CLP ATRAVÉS DE UMA INTERFACE SERIAL COM PROTOCOLO MODBUS;

5.2 - EXIBIR E MONITORAR TODOS OS PARÂMETROS (HISTÓRICOS, CURVA DE TEMPO ETC.) EM UMA JANELA APROPRIADA DO SOFTWARE DE SUPERVISÃO;

5.3 - EFETUAR A SELEÇÃO DO SISTEMA DE ACIONAMENTO DOS MOTORES ATRAVÉS DO SOFTWARE DE SUPERVISÃO;

5.4 - CONTROLAR OS SISTEMAS DE ACIONAMENTO PELO CLP, COLETAR OS PARÂMETROS DOS SENSORES, TRANSMISSORES E DISPOSITIVOS DE AQUISIÇÃO DE DADOS ATRAVÉS DE ENTRADAS/SÁIDAS DIGITAIS E ANALÓGICAS E COMUNICAÇÃO VIA PORTA MODBUS, E COMUNICAR COM O SOFTWARE DE SUPERVISÃO VIA ETHERNET.

6 - LISTA DE EXPERIMENTOS POSSÍVEIS

6.1 - POSSIBILITAR A REALIZAÇÃO DE EXPERIMENTOS PRÁTICOS, INCLUINDO:

6.1.1 - ESTUDAR A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DOS MOTORES PARA UMA VARIAÇÃO DE CARGA DE 0 A 120%;

6.1.2 - ESTUDAR A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DOS MOTORES EM FUNÇÃO DA VARIAÇÃO DO FLUXO DE AR (ABERTURA DO DAMPER);

6.1.3 - ESTUDAR A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DOS MOTORES EM FUNÇÃO DO USO DA APLICAÇÃO DO INVERSOR DE FREQUÊNCIA, ATRAVÉS DA VARIAÇÃO DA VELOCIDADE DO GRUPO MOTOR-VENTILADOR;

6.1.4 - COMPARAR OS VALORES ELÉTRICOS E MECÂNICOS DE ACIONAMENTO DIRETO, PARTIDA SUAVE E INVERSOR DE FREQUÊNCIA EM FUNÇÃO DA VARIAÇÃO DO FLUXO DE AR;

6.1.5 - GERAR A CURVA DE TODOS OS PARÂMETROS ELÉTRICOS E MECÂNICOS MONITORADOS EM FUNÇÃO DO TEMPO DE OPERAÇÃO DO GRUPO MOTOR-VENTILADOR;

6.1.6 - COMPARAR O CONSUMO DE ENERGIA PARA DIFERENTES TIPOS DE VENTILADORES;

6.1.7 - GERAR O COP DO SISTEMA DE AR-CONDICIONADO CONSIDERANDO A VARIACÃO DO VOLUME DE AR;

6.1.8 - COMPARAR O CONSUMO DE ENERGIA PARA VOLUME COMPRIMIDO.

7 - SOFTWARE DE SUPERVISÃO

7.1 - UTILIZAR O SOFTWARE DE SUPERVISÃO COM IMAGENS ESTEREOSCÓPICAS 3D PARA EXIBIR CURVAS HISTÓRICAS E EM TEMPO REAL;

7.2 - INCLUIR NA INTERFACE DA TELA BOTÕES DE OPERAÇÃO E GRÁFICOS COM OS DADOS ADQUIRIDOS;

7.3 - DISPOR O SOFTWARE DE SUPERVISÃO DE UMA JANELA PRINCIPAL COM O DESENHO ESQUEMÁTICO DO PROCESSO;

7.4 - ASSOCIAR CADA ELEMENTO DA ESTAÇÃO DE TRABALHO A UM ATALHO PARA SUA JANELA DE MONITORAMENTO CORRESPONDENTE;

7.5 - ANIMAR OS PRINCIPAIS COMPONENTES MOSTRADOS NA JANELA DO SOFTWARE QUANDO ATIVOS;

7.6 - PROVER CADA SENSOR, TRANSDUTOR E TRANSMISSOR COM SUA PRÓPRIA JANELA, EXIBINDO UMA REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO COMPONENTE, SEU VALOR NUMÉRICO E MEDIÇÃO MÉDIA;

7.7 - DISPOR CADA ELEMENTO DE MEDIÇÃO, ACIONADOR E SISTEMA DE CARGA DE SUA PRÓPRIA JANELA;

7.8 - FORNECER DADOS EM TEMPO REAL NESSAS JANELAS, PROVENIENTES DOS SENSORES ELÉTRICOS E MECÂNICOS.

8 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DETALHADAS

8.1 - DEVERÁ POSSUIR DOIS SISTEMAS DE CARGA:

8.1.1 - UM DOS SISTEMAS DE CARGA DESTA ESTAÇÃO DEVERÁ SER FORMADA POR UM VENTILADOR CENTRÍFUGO E UM VENTILADOR AXIAL, ACOPLADOS AO MESMO TUBO DE AR;

8.1.1.1 - DEVERÁ POSSIBILITAR A OPERAÇÃO PARALELA DOS VENTILADORES, POSICIONANDO-OS EM FORMATO "Y" NA EXTREMIDADE ESQUERDA DO TUBO DE AR;

8.1.1.2 - DEVERÁ PERMITIR ALTERNAR OS MOTORES CONVENCIONAL E DE ALTA EFICIÊNCIA ENTRE OS VENTILADORES ATRAVÉS DE UMA UNIÃO DIRETA DE UM CONECTOR METÁLICO;

8.1.2 - O OUTRO SISTEMA DE CARGA DEVERÁ SER UM SISTEMA COMPLETO DE AR-CONDICIONADO FORMADO POR UM COMPRESSOR HERMÉTICO DE PISTÃO E UM COMPRESSOR SCROLL, AMBOS TRIFÁSICOS, FLUIDO REFRIGERANTE R410A E

DIMENSIONADOS PARA 20.000 BTU DE CAPACIDADE, CONECTADOS PARALELOS ENTRE SI À LINHA DE REFRIGERAÇÃO ALTERNÁVEIS ATRAVÉS DE QUATRO VÁLVULAS SOLENÓIDES TIPO NF ACIONADAS POR UMA JANELA ESPECÍFICA NO SOFTWARE DE SUPERVISÃO, POSSIBILITANDO A OPERAÇÃO DE UM OU OUTRO COMPRESSOR, SEPARADAMENTE, NO MESMO SISTEMA;

8.1.2.1 - O COMPRESSOR SCROLL DEVERÁ SER CONTROLADO ATRAVÉS DE UM INVERSOR DE FREQUÊNCIA CONTROLADO PELO CLP DO TREINADOR, PERMITINDO A VARIAÇÃO DE VELOCIDADE DO COMPRESSOR E, CONSEQUENTEMENTE, SEU DESEMPENHO;

8.2 - UM DAMPER ELÉTRICO NO TUBO DE AR CONTROLADO PELO CLP VIA SINAL DE CONTROLE DE 0 A 10 VCC, PERMITINDO O CONTROLE DO FLUXO DE AR ATRAVÉS DO SOFTWARE DE SUPERVISÃO COM VARIAÇÃO DE 0 A 100%;

8.3 - UM TRANSDUTOR DE FLUXO E VELOCIDADE DE AR NO TUBO DE AR, APÓS OS VENTILADORES PARA VERIFICAÇÃO DESTE PARÂMETRO E O DESEMPENHO DO DAMPER, BUSCANDO DIMINUIR, AUMENTAR OU ATÉ MESMO BLOQUEAR ESSA SAÍDA. DEVERÁ POSSUIR FAIXA DE OPERAÇÃO DE 0 A 20 M/S, COM SAÍDA DE 4 A 20 MA.

8.4 - UM SISTEMA EVAPORADOR DE AR-CONDICIONADO NO TUBO DE AR DO SISTEMA DE VENTILAÇÃO DA BANCADA, APÓS O DAMPER, DIMENSIONADO DE ACORDO COM O TUBO E A CAPACIDADE DE REFRIGERAÇÃO DO SISTEMA;

8.5 - DUAS RESISTÊNCIAS DE AQUECIMENTO PARA PROTEÇÃO DE DEGELO DO EVAPORADOR E PARA AQUECIMENTO DO AR NA SAÍDA DO TUBO;

8.6 - UM SISTEMA NA PARTE INFERIOR DO TUBO, APÓS OS VENTILADORES, PARA ATUAR COMO SISTEMA DE UMIDIFICAÇÃO;

8.7 - UM RESERVATÓRIO COM TUBULAÇÃO DEDICADA AO DRENO DA EVAPORADORA;

8.8 - TUBULAÇÃO DEDICADA A SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO E AR-CONDICIONADO EM COBRE, COM JUNTAS SOLDADAS, E POSSUIR AS SEGUINTE BITOLAS: 1/2 PARA O CIRCUITO DE DESCARGA E 5/8 PARA O CIRCUITO DE SUÇÃO. PINTADO COM TINTA SINTÉTICA COLORIDA;

8.9 - CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS INSTALADOS NA TUBULAÇÃO DE REFRIGERAÇÃO: UMA UNIDADE CONDENSADORA COM VENTILAÇÃO, UM FILTRO SECADOR PARA A CAPACIDADE DO SISTEMA, UM VISOR DE LÍQUIDO COM INDICADOR DE UMIDADE, UM MEDIDOR DE VAZÃO, TAMBÉM COM CIRCUITO "BY-PASS" REALIZADO POR VÁLVULAS DE ESFERA MANUAIS, UM ACUMULADOR DE LÍQUIDO, UM VISOR DE LÍQUIDO, UM TUBO CAPILAR E UMA VÁLVULA DE EXPANSÃO CONECTADOS EM PARALELO, DISPONDO ENTRE ELES DE 2 VÁLVULAS DE ESFERA MANUAIS, PARA PERMITIR A SELEÇÃO DE QUAL CIRCUITO DOS DOIS COMPONENTES SERÁ UTILIZADO;

8.10 - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO CONTRA VAZAMENTOS, PROTEÇÃO CONTRA SUPERAQUECIMENTO, ALTA PRESSÃO E PARTES EXPOSTAS DE ALTA TENSÃO, UTILIZANDO PLACA DE PROTEÇÃO ACRÍLICA PARA EVITAR TOQUES ACIDENTAIS E PROTEGER A SEGURANÇA DO OPERADOR;

8.11 - TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO E DE POTÊNCIA DE 380 VCA E TENSÃO DE COMANDO DE 24 VCC;

8.12 - UM MULTIMEDIDOR DIGITAL TRIFÁSICO DE PARÂMETROS ELÉTRICOS COMO TENSÃO, CORRENTE, POTÊNCIAS CONSUMIDAS, FATOR DE POTÊNCIA, FREQUÊNCIA E ENERGIA ATIVA E REATIVA COM PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU, RS-485;

8.13 - UM CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL COM PORTA DE COMUNICAÇÃO RS-485 E PROFINET, COM MÓDULOS DE EXPANSÃO DE PORTAS DIGITAIS E ANALÓGICAS EM QUANTIDADES SUFICIENTES PARA O CONTROLE E AQUISIÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS DO SISTEMA E LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO SFC, LADDER, FBD, SL E IL;

8.14 - UMA CHAVE DE PARTIDA SOFT-STARTER DE 1,5 KW;

8.15 - DOIS INVERSORES DE FREQUÊNCIA TRIFÁSICOS COM ALIMENTAÇÃO DE 380 VCA A 480 VCA E POTÊNCIAS DE 1,5 KW E 3 KW, RESPECTIVAMENTE;

8.16 - CONTATOR DE PARTIDA DIRETA COM INTERTRAVAMENTO COM O INVERSOR DE FREQUÊNCIA E COM O SOFT-STARTER;

8.17 - TRANSFORMADORES DE CORRENTE PARA USO EM CONJUNTO COM O MULTIMEDIDOR;

8.18 - UM FREIO DE PARTÍCULAS MAGNÉTICAS DE ESTRUTURA SIMPLES E NÃO POLUENTE COM TENSÃO DE 0 A 24 VCC PARA APLICAÇÃO DE TORQUE AO MOTOR TESTE COM CONTROLADOR DE PARTÍCULAS MAGNÉTICAS CONTROLADO EXTERNAMENTE VIA SINAL DE 0 A 10 VCC E ALIMENTAÇÃO DE 220 VCA;

8.19 - UM MOTOR CONVENCIONAL E UM MOTOR DE ALTA EFICIÊNCIA, AMBOS DE 380 VCA, 1,5 HP, 1400 RPM E SENSOR DE TEMPERATURA PT100 COM DIFERENCIAL DE EFICIÊNCIA DE 4% ENTRE SI;

8.20 - TRANSMISSOR DE TEMPERATURA COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20 MA;

8.21 - DOIS GRUPOS DE DERIVADORES TIPO SHUNT, SENDO UM GRUPO PARA O SISTEMA DE PARTIDA SUAVE E PARTIDA VIA INVERSOR E OUTRO GRUPO PARA MEDIÇÃO DE CORRENTE DO MOTOR, AMBOS OS GRUPOS DEVERÃO PERMITIR VISUALIZAÇÃO DAS CORRENTES DIRETAMENTE EM UM OSCILOSCÓPIO;

8.22 - UM SENSOR DE TORQUE DINÂMICO SEM CONTATO MONTADO ENTRE O EIXO DO VENTILADOR CENTRÍFUGO E O EIXO DO MOTOR ATRAVÉS DE ACOPLAMENTOS PARA MEDIÇÃO DE TORQUE DE ATÉ 10 NM COM TRANSMISSÃO DE 4 A 20 MA E

ALIMENTAÇÃO DE 24 VCC;

8.23 - TERMÔMETROS E MANÔMETROS ANALÓGICOS INSTALADOS NA ENTRADA E NA SAÍDA DO DUTO DE AR COM ESCALAS DE 0 A 100°C E 0 A 250 PA, RESPECTIVAMENTE;

8.24 - UM TRANSMISSOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL COM TRANSMISSÃO DE 4 A 20 MA;

8.25 - UM VENTILADOR DE FLUXO AXIAL COM VAZÃO MÁXIMA DE 15 M³/MIN E VELOCIDADE DE 1300 RPM;

8.26 - UM VENTILADOR CENTRÍFUGO;

8.27 - A INSTRUMENTAÇÃO, BEM COMO O SISTEMA DE ACIONAMENTO E OS MOTORES (SENSORES, MEDIDORES, SISTEMAS DE ACIONAMENTO, FERRAMENTAS DE INSPEÇÃO ETC.) DEVERÃO SER TOTALMENTE INDUSTRIAIS, OU SEJA, DISPONIBILIZADOS COMERCIALMENTE E LISTADOS NOS CATÁLOGOS DE SEUS RESPECTIVOS FABRICANTES;

8.28 - UM COMPUTADOR COM SOFTWARE SCADA COM LICENÇA INSTALADOS E CABO DE REDE PARA CONEXÃO COM A BANCADA.

9 - NORMAS DE SEGURANÇA

9.1 - A BANCADA DEVERÁ ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS DE SEGURANÇA NACIONAIS E VIGENTES NO QUE SE REFERE À SEGURANÇA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PRODUTO, DEVENDO ATENDER, NO MÍNIMO:

9.1.1 - NR-10;

9.1.2 - NR-12.

10 - SISTEMA DE MEDIÇÃO:

10.1 - MEDIR A TEMPERATURA E A PRESSÃO NA SAÍDA DOS COMPRESSORES ATRAVÉS DE UM TRANSMISSOR DE TEMPERATURA E UM TRANSMISSOR DE PRESSÃO, AMBOS COM DISPLAY LOCAL;

10.2 - MONITORAR ESSES DOIS PARÂMETROS EM TEMPO REAL PELO SOFTWARE DE SUPERVISÃO, EM UMA JANELA ESPECÍFICA.

11 - GARANTIA:

11.1 - GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO.

12 - REFERÊNCIAS:

12.1 - ENERGY EFFICIENCY AIR CONDITIONER FAN TRAINER DA DELLORENZO GLOBAL, SISTEMA PARA TREINAMENTO EM HVAC DA METALQUIM, OU EQUIVALENTE OU SUPERIOR.



7007170 - CONUNTO DIDÁTICO EFICIÊNCIA ENERGÉTICA REFRIGERAÇÃO

ANEXO D - RELAÇÃO DOS LOCAIS DE ENTREGA

UNIDADE: CFP-2.01 SANTOS		MUNICÍPIO: SANTOS - SP		CEP: 11015-505	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.	
0001.0001	7007170	CONJUNTO DID EFICIÊNCIA ENERG. REFRIG.	UN		1,000