



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

CHAMAMENTO PÚBLICO

**PROCESSO DE SELEÇÃO COM DISPUTA
FORMA ABERTA - N.º 234/2025**

**AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA INSTRUMENTAÇÃO ELÉTRICA E
ELETROELETRÔNICA (CONJUNTO DE MICROCONTROLADORES FPGA,
CONJUNTO DE ESTAÇÃO CONJUGADA P/SMD E PTH, PAINEL DE
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA E PAINEL DE ALIMENTAÇÃO P/
INSTRUMENTAÇÃO) PARA AS UNIDADES DO SENAI-SP**

DATA DA DISPUTA: 09/06/2025 ÀS 09H30 (HORÁRIO DE BRASÍLIA)

CRITÉRIO DE SELEÇÃO: ECONÔMICO (MENOR PREÇO)

GERÊNCIA DE COMPRAS

SUMÁRIO

SUMÁRIO	2
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 234/2025**

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 1071663**.
- 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 equipamentos para instrumentação elétrica e eletroeletrônica (conjunto de microcontroladores FPGA conjunto de estação conjugada p/SMD e PTH, painel de alimentação elétrica p/bancada e painel de alimentação p/ instrumentação) para as unidades do SENAI-SP, nas especificações e quantitativos constantes dos anexos.

2.1.1. Prazo máximo de entrega: 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 e Desenhos Técnicos
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:INIDONE, 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 decorrentes 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 Seletivo.

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 irreajustáveis, 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 Condutor.

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 de lances.

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 e 02	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
03	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
04	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00

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 encaminhada pela arrematante, no prazo estabelecido no item 5.10. ou 8.6.1. 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 subitem 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.

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

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 enviar 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 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 contrato, quando houver, e/ou pedido de compra correspondente, independentemente de transcrição em seu texto.

10.2. Após aprovação do Processo de Seleção, a participante selecionada será notificada para assinatura do contrato no prazo de 02 (dois) dias úteis, conforme a respectiva minuta ou 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 assinatura do contrato e/ou 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 assine o contrato e/ou 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 assinatura do contrato e/ou 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 e/ou contrato 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.

12.2. 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).

12.3. 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.

12.4. Os pagamentos serão efetuados através de depósito bancário, devendo ser encaminhadas, obrigatoriamente, as duplicatas e/ou recibos devidamente quitados. Não deverão ser emitidos boletos bancários, bem como, não é permitido negociar títulos.

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 dos contratos e/ou pedidos de compra ou o descumprimento de quaisquer obrigações, 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 contratos e/ou 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 do contrato 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 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. 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, 28 de maio de 2025

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



CRONOGRAMA

PROCESSO DE SELEÇÃO N.º 234/2025

AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA INSTRUMENTAÇÃO ELÉTRICA E ELETROELETRÔNICA (CONJUNTO DE MICROCONTROLADORES FPGA, CONJUNTO DE ESTAÇÃO CONJUGADA P/SMD E PTH, PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA E PAINEL DE ALIMENTAÇÃO P/ INSTRUMENTAÇÃO) PARA AS UNIDADES DO SENAI-SP

Eventos	Datas
Publicação	28/05/2025
Retirada do Chamamento Público	A partir de 28/05/2028 site: https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/
Pedidos de Esclarecimentos	De 28/05/2025 até 03/06/2025 e-mail: contratacaodebens04@sesisenaisp.org.br
Início da reunião pública de disputa de preços	09/06/2025 às 9h30

Observação:

Mais informações podem ser obtidas com o(a) Sr.(ª) Lilian Ramos, pelo telefone (11) 3146-7033, 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 234/2025

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:	3000381110	Edital:	000000234/2025	Tipo:	PS - Disputa Aberta	Data:	27.05.2025
Centro:	CFP-5.09 CAMPINAS						
Grupo de Compradores:	SUPERVISAO DE CONTRATACAO DE BENS SN 05						
Comprador:	LILIAN REGINA RAMOS DE SOUZA		Telefone:	E-mail: LILIAN.RAMOS@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	7006976	CONJUNTO DID. MICROCONTROLADORES FPGA			14	CJ					
VALOR TOTAL											

LOTE - 02											
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7007404	CONJUNTO ESTAÇÃO CONJUGADA P/ SMD E PTH			92	CJ					
VALOR TOTAL											

LOTE - 03											
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA			248	UN					
VALOR TOTAL											

LOTE - 04											
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA



0001	7003565	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO P/INSTRUMENTAÇÃO			80	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: 7006976 Descrição: CONJUNTO DID. MICROCONTROLADORES FPGA

7006976 - CONJUNTO DIDÁTICO MICROCONTROLADORES FPGA

1 - INSPEÇÃO E/OU ENSAIO PARA O RECEBIMENTO;

1.1 - ANTES DO EMBARQUE/ENTREGA DO EQUIPAMENTO, TÉCNICOS DO SENAI FARÃO A VISTORIA DO MESMO NO FABRICANTE, E SÓ SERÁ LIBERADO PARA ENTREGA SE CONSIDERADO CONFORME;

1.2 - NA INSPEÇÃO, SERÁ VERIFICADO:

1.2.1 - CONFRONTO DAS CARACTERÍSTICAS DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA COM AS CARACTERÍSTICAS APRESENTADAS NO CONJUNTO SOBRE INSPEÇÃO;

1.2.2 - QUALIDADE DA MONTAGEM, CONSIDERANDO:

1.2.2.1 - O EMPREGO DE COMPONENTES INDUSTRIAIS, ADEQUADOS AOS PADRÕES DE APLICAÇÃO DO MERCADO;

1.2.2.2 - ACABAMENTO DE CONEXÕES ELÉTRICAS;

1.2.2.3 - PROTEÇÃO DAS CONEXÕES ELÉTRICAS CONTRA STRESS MECÂNICO DURANTE MANUSEIO;

1.2.2.4 - APARÊNCIA DA INSTALAÇÃO E ACESSIBILIDADE PARA MANUTENÇÃO;

1.2.2.5 - ROBUSTEZ MECÂNICA E SEGURANÇA AO USUÁRIO;

1.2.2.6 - OS PONTOS DE ALIMENTAÇÃO AC DOS PAINÉIS DEVEM CONTER CHAVE LIGA/DESLIGA E FUSÍVEL DE PROTEÇÃO.

2 - OBJETIVO:

2.1 - UTILIZAR COMO RECURSO DIDÁTICO NO LABORATÓRIO ELETRÔNICA E/OU ELETROELETRÔNICA COMO CONJUNTO PARA PROGRAMAÇÃO DE MICROCONTROLADORES FPGA.

3 - NORMALIZAÇÃO E REQUISITOS DE SEGURANÇA:

3.1 - O CONJUNTO DEVERÁ ESTAR DE ACORDO COM A NORMA NR-12;

3.2 - NORMA ABNT NBR 16746.

4 - CARACTERÍSTICAS:

4.1 - CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS:

4.1.1 - DIMENSÕES APROXIMADAS DE 350 X 150 X 340mm (LxAxP);

- 4.1.2 - PESO DO EQUIPAMENTO DE NO MÁXIMO 15KG;
- 4.1.3 - ESTRUTURA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM FECHAMENTO;
- 4.2 - CARACTERÍSTICAS ELETRÔNICAS:
- 4.2.1 - O CONJUNTO DEVE APRESENTAR UMA PLACA PRINCIPAL DE FIBRA DE VIDRO, COM ESPESSURA DE APROXIMADAMENTE 1,6mm, COM CIRCUITOS DE COMPONENTES EM SMD COM SERIGRAFIA ADEQUADA PARA REPRESENTAÇÃO DOS COMPONENTES E CIRCUITOS, COM CONEXÃO ATRAVÉS DE CABO USB MINI-AB PARA TRANSFERÊNCIA DE DADOS;
- 4.2.2 - A PLACA PRINCIPAL DEVERÁ CONTER:
- 4.2.2.1 - CONECTOR PARA FONTE EXTERNA;
- 4.2.2.2 - PELO MENOS 02 FONTES FIXAS COM INDICADORES LUMINOSOS, SENDO 1 FONTE DE SAÍDA FIXA EM +12VCC/1A E 1 FONTE DE SAÍDA FIXA EM +5VCC/1A, AMBAS COM PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO E SOBRE CORRENTE;
- 4.2.2.3 - 08 LEDS VERMELHOS DE 5mm;
- 4.2.2.4 - 04 CHAVES SEM RETENÇÃO TIPO ALAVANCA, COM INDICADORES LUMINOSOS;
- 4.2.2.5 - 04 CHAVES COM RETENÇÃO TIPO ALAVANCA, COM INDICADORES LUMINOSOS;
- 4.2.2.6 - 04 DISPLAYS 7 SEGMENTOS COM CÁTODO COMUM;
- 4.2.2.7 - 01 DISPLAY OLED, MODELO SSD1306 OU EQUIVALENTE OU SUPERIOR;
- 4.2.2.8 - 16 TECLAS POR VARREDURA (4X4);
- 4.2.2.9 - 01 BUZZER TIPO PIEZOELÉTRICO;
- 4.2.2.10 - 01 POTENCIÔMETRO DIGITAL;
- 4.2.2.11 - MEMÓRIA EEPROM E RELÓGIO REAL TIME CLOCK (RTC);
- 4.2.2.12 - CONVERSOR DAC COM AJUSTE DE GANHO;
- 4.2.2.13 - 01 SENSOR DE TEMPERATURA LM35;
- 4.2.2.14 - 01 RESISTÊNCIA PARA AQUECIMENTO;
- 4.2.2.15 - COOLER PARA RESFRIAMENTO DO SISTEMA;
- 4.2.2.16 - SENSOR INFRAVERMELHO E FOTOTRANSISTOR;
- 4.2.2.17 - ENTRADAS ANALÓGICAS:
- 4.2.2.17.1 - 02 ENTRADAS AN1 E AN2 COM AJUSTE DE GANHO;
- 4.2.2.17.2 - 01 ENTRADA DE 0 A 10VCC;
- 4.2.2.17.3 - 01 ENTRADA ANALÓGICA DE 4 A 20mA;
- 4.2.2.17.4 - 01 POTENCIÔMETRO COM AJUSTE DE GANHO DE 0 A 5VCC;
- 4.2.2.17.5 - O CONJUNTO DIDÁTICO DEVERÁ POSSUIR 2 CONVERSORES, SENDO 1 CONVERSOR RS 232, E OUTRO CONVERSOR RS 485, AMBOS COMPATÍVEIS COM CABO

CONVERSOR USB/RSXXX, ALÉM DE POSSUIR TAMBÉM O MÓDULO DE CONVERSÃO I2C;

4.2.2.18 - MÓDULO FPGA:

4.2.2.18.1 - O CONJUNTO DEVE POSSUIR O MÓDULO DE10-LITE MAX10 FPGA,
MODELO 10M50DAF484C7G OU EQUIVALENTE OU SUPERIOR, INTEGRADO À PLACA

PRINCIPAL;

4.2.2.18.2 - TENSÃO DE OPERAÇÃO DO MÓDULO DE 5VCC;

4.2.2.18.3 - O MÓDULO DEVERÁ POSSUIR CONECTOR GPIO DE 2X20;

4.2.2.18.4 - MEMÓRIA SRAM DE PELO MENOS 64MB;

4.2.2.18.5 - MEMÓRIA FLASH DE PELO MENOS 5,888KB;

4.2.2.19 - OS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS QUE ESTIVEREM INTERLIGADOS

DIRETAMENTE AO MICROCONTROLADOR FPGA ATRAVÉS DA PLACA PRINCIPAL, DEVERÃO

TER SINALIZADOS NA SERIGRAFIA QUAL(AIS) PORTAS ESTÃO SENDO UTILIZADAS

PARA CADA CONEXÃO PARA ENDEREÇAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

PARA PROGRAMAÇÃO;

4.2.2.20 - OS DEMAIS COMPONENTES QUE NÃO ESTIVEREM CONECTADOS

DIRETAMENTE AO MICROCONTROLADOR FPGA POR MEIO DA PLACA PRINCIPAL,

DEVERÃO CONTER BORNES/CONECTORES PARA REALIZAÇÃO DAS CONEXÕES ELÉTRICAS

ATRAVÉS DE JUMPERS ENTRE OS DISPOSITIVOS E AS SAÍDAS/ENTRADAS GPIO DO

MICROCONTROLADOR FPGA.

5 - ACESSÓRIOS:

5.1 - CABO CONVERSOR USB/RS232;

5.2 - CABO CONVERSOR USB/RS485;

5.3 - CABO DE ALIMENTAÇÃO (2P+T);

5.4 - CAPA DE PROTEÇÃO;

5.5 - MALETA PARA TRANSPORTE;

5.6 - CONJUNTO DE CABOS PARA CONEXÕES ELÉTRICAS, SENDO COMPATÍVEIS COM

TODOS OS BORNES E CONECTORES DISPONÍVEIS NA PLACA PRINCIPAL PARA

CONEXÕES ELÉTRICAS ENTRE OS COMPONENTES E O MÓDULO FPGA ATRAVÉS DAS

PORTAS GPIO, COM QUANTIDADE NECESSÁRIA PARA A REALIZAÇÃO DE TODOS OS

ENSAIOS COM O CONJUNTO DIDÁTICO;

5.7 - SOFTWARE COM PELO MENOS 11 LICENÇAS PARA PROGRAMAÇÃO DO MÓDULO

MICROCONTROLADOR FPGA, COMPATÍVEIS COM WINDOWS 10 E WINDOWS 11;

5.8 - REALIDADE AUMENTADA:

5.8.1 - O CONJUNTO DEVE SER ACOMPANHADO DE UM APLICATIVO QUE PERMITA AO

ESTUDANTE VISUALIZAR UMA RÉPLICA VIRTUAL DO EQUIPAMENTO EM REALIDADE

AUMENTADA, PROPORCIONANDO A TODOS OS ALUNOS A OPORTUNIDADE DE OBSERVAR O EQUIPAMENTO DURANTE AS EXPERIÊNCIAS LABORATORIAIS OU EM AULAS TEÓRICAS;

5.8.2 - O APLICATIVO DEVE OFERECER AS SEGUINTE FUNCIONALIDADES:

5.8.2.1 - ROTAÇÃO E ZOOM POR MEIO DE INTERAÇÃO TÁTIL NA TELA;

5.8.3 - VISUALIZAÇÃO DAS TRILHAS DOS COMPONENTES ELETRÔNICOS, INDICANDO EM QUAL PORTA I/O O MESMO ENCONTRA-SE CONECTADO;

5.8.3.1 - O ALUNO AO CLICAR NUM COMPONENTE ELETRÔNICO NO APLICATIVO DE REALIDADE AUMENTADA, ESTE DEVERÁ APRESENTAR AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS DO DISPOSITIVO, E SINALIZAR A TRILHA NA PLACA DE DESENVOLVIMENTO DOS PONTOS DE CONEXÃO NAS RESPECTIVAS PORTAS I/O DO MICROCONTROLADOR, INDICANDO O ENDEREÇAMENTO DE CADA COMPONENTE.

6 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

6.1 - A DOCUMENTAÇÃO FORNECIDA DEVERÁ ABRANGER:

6.1.1 - INFORMAÇÕES DE CONFIGURAÇÃO E OPERAÇÃO;

6.1.2 - PROCEDIMENTOS PARA A REALIZAÇÃO DE MANUTENÇÃO, INFORMANDO OS CUIDADOS NECESSÁRIOS;

6.1.3 - TODOS OS CIRCUITOS ELÉTRICOS DO CONJUNTO, COM A CORRETA IDENTIFICAÇÃO DE TODOS OS COMPONENTES;

6.1.4 - CONJUNTO DE EXERCÍCIOS DE CONFIGURAÇÃO E PROGRAMAÇÃO CONTENDO, NO MÍNIMO:

6.1.4.1 - ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS: ACIONAMENTO DE LEDS E LEITURA DE CHAVES;

6.1.4.2 - PROGRAMAÇÃO DE EVENTOS COM BUZZER;

6.1.4.3 - LEITURA DE ENTRADAS ATRAVÉS DO TECLADO MATRICIAL;

6.1.4.4 - PROGRAMAÇÃO DE DISPLAYS 7 SEGMENTOS;

6.1.4.5 - CONVERSORES ANALÓGICO DIGITAL A/D E ENTRADAS ANALÓGICAS;

6.1.4.6 - PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO SPI APLICADO A POTÊNCIOMETROS DIGITAIS;

6.1.4.7 - PROTOCOLO I2C E PADRÕES RS232 E RS 485;

6.1.4.8 - PROGRAMAÇÃO DE DISPLAY OLED.

7 - ENTREGA TÉCNICA:

7.1 - NO ATO DA ENTREGA TÉCNICA, A EMPRESA DEVERÁ:

7.1.1 - COLOCAR O CONJUNTO EM FUNCIONAMENTO;

7.1.2 - TRANSMITIR TODAS AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A CORRETA

INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO, OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

7.1.3 - DEMONSTRAR TODOS OS RECURSOS QUE O EQUIPAMENTO OFERECE,

ABORDANDO, NO MÍNIMO:

7.1.3.1 - SIMULAÇÃO DE SINAIS DE ENTRADA/SAÍDA DIGITAL E ANALÓGICO;

7.1.3.2 - SIMULAÇÃO DOS DISPLAYS 7 SEGMENTOS E OLED;

7.1.3.3 - DEMONSTRAR OS ESQUEMAS ELÉTRICOS DO CONJUNTO ABORDANDO

ASPECTOS RELATIVOS À MANUTENÇÃO;

7.1.4 - A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR

DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O SENAI.

8 - GARANTIA:

8.1 - GARANTIA DE PELO MENOS 12 MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, A

PARTIR DA DATA DE ENTREGA.

9 - REFERÊNCIAS:

9.1 - EXXER - KIT ELMIC2000-L11-002, OU EQUIVALENTE OU SUPERIOR.

7006976 - CONJUNTO DIDÁTICO MICROCONTROLADORES FPGA

ID Produto: 7007404 Descrição: CONJUNTO ESTAÇÃO CONJUGADA P/ SMD E PTH

7007404 - CONJUNTO ESTAÇÃO CONJUGADA PARA SMD E PTH

1 - OBJETIVO:

1.1 - EQUIPAMENTO UTILIZADO PARA REPARO E RETRABALHO DE COMPONENTES SMD

(DISPOSITIVOS DE MONTAGEM EM SUPERFÍCIE) E PTH (THROUGH-HOLE) EM

CIRCUITOS IMPRESSOS.

2 - NORMALIZAÇÃO:

2.1 - ATENDER A PORTARIA INMETRO Nº 371.

3 - CARACTERÍSTICAS GERAIS:

3.1 - ESTAÇÃO DE RETRABALHO CONJUGADA DIGITAL;

3.2 - TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 220V AC;

3.3 - POTÊNCIA TOTAL: APROXIMADAMENTE 700W;

3.4 - DISPLAY DIGITAL PARA CONTROLE DE TEMPERATURA E FLUXO DE AR;

3.5 - CONTROLE DE TEMPERATURA E FLUXO DE AR INDEPENDENTE PARA CADA FERRAMENTA.

4 - ESTAÇÃO DE SOLDAGEM:

4.1 - POTÊNCIA: 50W A 70W;

4.2 - FAIXA DE TEMPERATURA: 200°C A 480°C;

4.3 - RESISTÊNCIA DE AQUECIMENTO DE CERÂMICA;

4.4 - TEMPO DE AQUECIMENTO RÁPIDO, ALCANÇANDO TEMPERATURA DE TRABALHO EM CERCA DE 40 SEGUNDOS;

4.5 - PONTA DE FERRO INTERCAMBIÁVEL.

5 - ESTAÇÃO DE AR QUENTE:

5.1 - POTÊNCIA: 650W;

5.2 - FAIXA DE TEMPERATURA: 150°C A 480°C;

5.3 - VAZÃO MÁXIMA DE AR: 24L/MIN;

5.4 - CONTROLE DIGITAL DE TEMPERATURA E FLUXO DE AR;

5.5 - PROTEÇÃO AUTOMÁTICA CONTRA SOBREAQUECIMENTO;

5.6 - BICO DE AR QUENTE INTERCAMBIÁVEL.

6 - ACESSÓRIOS INCLUSOS:

6.1 - SUPORTE PARA FERRO DE SOLDAR COM ESPONJA DE LIMPEZA;

6.2 - SUPORTE PARA PISTOLA DE AR QUENTE;

6.3 - BICOS DE AR QUENTE INTERCAMBIÁVEIS (Ø9MM, Ø6MM, Ø2MM) OU EQUIVALENTE.

7 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

7.1 - MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS.

8 - GARANTIA:

8.1 - 12 MESES.

9 - REFERÊNCIA:

9.1 - HIKARI HK-701X - 220V OU AFR 950B, OU EQUIVALENTE OU SUPERIOR.

7007404 - CONJUNTO ESTAÇÃO CONJUGADA PARA SMD E PTH



ID Produto: 7002646 Descrição: PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA

7002646 - PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA

1 - INSPEÇÃO E/OU ENSAIO PARA O RECEBIMENTO:

1.1 - DEVERÁ SER REALIZADA VISTORIA TÉCNICA POR DOIS TÉCNICOS DO SENAI

NO RESPECTIVO FORNECEDOR / REPRESENTANTE, ANTES DO ENVIO DO EQUIPAMENTO.

DURANTE A VISTORIA TÉCNICA SERÃO OBSERVADOS DETALHES DE

CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO, CONFORME SEGUE:

1.1.1 - ROBUSTEZ DA ESTRUTURA;

1.1.2 - EMPREGO DE ARRUELAS DENTADAS NO ATERRAMENTO DA PORTA E
ESTRUTURA;

1.1.3 - ACABAMENTO ADEQUADO A ESTRUTURA;

1.1.4 - QUALIDADE DA SERIGRAFIA, CONFORME DESENHO DC-1964;

1.1.5 - IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES ELÉTRICOS / MECÂNICOS CONFORME
PROJETO;

1.1.6 - BAIXO MTTR (MEAN TIME TO RECOVERY);

1.1.7 - ACABAMENTO FINAL;

1.1.8 - DIMENSIONAMENTO ELÉTRICO CONFORME A CARGA:

1.1.9 - EMPREGO DE TERMINAIS DE COMPRESSÃO PRÉ-ISOLADOS;

1.1.10 - UTILIZAÇÃO DE CANALETAS / ESPIRAL-TUBO PARA ACOMODAÇÃO;

1.1.11 - INEXISTÊNCIA DE EMENDAS NO CABEAMENTO;

1.1.12 - ANILHAMENTO NOS DOIS EXTREMOS DO CABO;

1.1.13 - FIDEDIGNIDADE DO ANILHAMENTO COM O ESQUEMA ELÉTRICO;

1.1.14 - CONDUTOR DE ATERRAMENTO CONFORME A NORMATIZAÇÃO VIGENTE;

1.1.15 - CONEXÃO ADEQUADA AO PONTO DE ATERRAMENTO;

1.1.16 - ATERRAMENTO DAS PARTES METÁLICAS;

1.1.17 - USO DE CONECTORES NO PAINEL PARA LIGAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO
ELÉTRICA;

1.1.18 - A TENSÃO ELÉTRICA APLICADA NOS COMPONENTES DA PORTA DO PAINEL
DEVERÁ SER DE 24 VCC. OS PONTOS DE CONEXÕES DE POTÊNCIA DEVEM EMPREGAR
BORNES BANANA DE SEGURANÇA E PROTEÇÃO INTERNA VIA TERMO-RETRÁTIL;

1.1.19 - IDENTIFICAÇÃO DA RÉGUA DE CONECTORES DA ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA;

2 - OBJETIVO:

2.1 - DISPONIBILIZAR ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA NAS BANCADAS DAS OFICINAS E

DOS LABORATÓRIOS DAS ESCOLAS;

3 - NORMATIZAÇÃO/CERTIFICAÇÃO:

3.1 - DEVERÃO SER OBSERVADAS AS NORMAS VIGENTES, PRINCIPALMENTE A NBR-5410;

4 - CARACTERÍSTICAS:

4.1 - PAINEL ELÉTRICO MONOBLOCO EM CHAPA DE AÇO 1,9MM DE ESPESSURA;

4.2 - PINTURA ELETROSTÁTICA EM PÓ CINZA PADRÃO MUNSELL N6,5;

4.3 - MEDIDAS REFERENCIAIS:

4.3.1 - ALTURA: 250MM;

4.3.2 - LARGURA: 750MM;

4.3.3 - PROFUNDIDADE: 200MM;

4.4 - PORTA COM TRAVA ANTI BURLA;

4.5 - A BASE DO PAINEL DEVERÁ POSSUIR FURAÇÃO PARA FIXAÇÃO: 4 FUROS DE 6MM;

4.6 - COMANDO MONTADO EM BANDEJA PINTADA NA COR LARANJA;

4.7 - OS COMPONENTES DEVERÃO SER MONTADOS EM TRILHO DIN QUANDO DISPONÍVEIS E O CABEAMENTO ACONDICIONADO EM CANALETAS (DIMENSÃO MÍNIMA: 40 X 80MM);

4.8 - TODAS AS LIGAÇÕES ENTRE PAINEL E PORTA DEVERÃO SER REALIZADAS VIA CHICOTE DE CONEXÃO COM ESPIRAL DE PVC FIXADO NA PORTA;

4.9 - A PORTA E TODA A ESTRUTURA DO PAINEL DEVERÁ SER ATERRADA VIA CABO 2,5MM² (MÍNIMO);

4.10 - CABEAMENTO:

4.10.1 - UTILIZAR TERMINAIS DE COMPRESSÃO PRÉ-ISOLADOS;

4.10.2 - NÃO SERÁ ACEITO FIXAÇÃO DO CABEAMENTO À ESTRUTURA ATRAVÉS DE DISPOSITIVOS COM ADESIVOS;

4.10.3 - SER IDENTIFICADO ATRAVÉS DE ANILHAS CONFORME O DESENHO DC-1964;

4.11 - OS DISJUNTORES DEVERÃO ATENDER:

4.11.1 - CORRENTE MÁXIMA DE INTERRUPÇÃO DE 5KA;

4.11.2 - CURVA "C";

4.12 - TODOS OS SINALEIROS DEVERÃO SER TIPO LED;

4.13 - O ESQUEMA ELÉTRICO, AS ESPECIFICAÇÕES DOS COMPONENTES, OS BORNES DE CONEXÃO E DETALHES DE MONTAGEM DO PAINEL DEVERÃO SEGUIR RIGOROSAMENTE O PROJETO CONFORME DESENHO DC-1964;

4.14 - UMA COMUTADORA ATUADA POR CHAVE COM SEGREDO:

4.14.1 - ESSA COMUTADORA DEVERÁ ENERGIZAR OS CIRCUITOS DE POTÊNCIA
DISPONÍVEIS NA PORTA DO PAINEL ATRAVÉS DE PINOS BANANA DE SEGURANÇA;

4.14.2 - DEVERÃO SER FORNECIDAS DUAS CHAVES COM SEGREDO POR PAINEL;

4.15 - A FONTE DE ALIMENTAÇÃO 24V:

4.15.1 - DEVE SER CHAVEADA;

4.15.2 - DEVE FORNECER 10A DE CORRENTE MINIMA;

4.15.3 - DEVE POSSUIR PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO;

5 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

5.1 - DEVERÁ SER FORNECIDO UM ESQUEMA ELÉTRICO POR PAINEL;

5.2 - FORMATO PADRÃO A3.

PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA

ID Produto: 7003565 Descrição: PAINEL DE ALIMENTAÇÃO P/INSTRUMENTAÇÃO

7003565 - PAINEL DE ALIMENTAÇÃO PARA BANCADA INSTRUMENTAÇÃO

1 - INSPEÇÃO TÉCNICA:

1.1 - DEVERÁ SER REALIZADA INSPEÇÃO TÉCNICA POR DOIS TÉCNICOS DO SENAI
NO RESPECTIVO FORNECEDOR / REPRESENTANTE, ANTES DO ENVIO DO EQUIPAMENTO;

1.2 - DURANTE A VISTORIA TÉCNICA SERÃO OBSERVADOS DETALHES DE CONTRUÇÃO

E OPERAÇÃO, ENTRE ELES:

1.2.1 - CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS:

1.2.1.1 - ROBUSTEZ DA ESTRUTURA;

1.2.1.2 - EMPREGO DE ARRUELAS DE PRESSÃO NOS PONTOS DE FIXAÇÃO;

1.2.1.3 - ACABAMENTO ADEQUADO A ESTRUTURA;

1.2.1.4 - QUALIDADE DA SERIGRAFIA;

1.2.1.5 - BAIXO MTTR (MEAN TIME TO RECOVERY);

1.2.1.6 - ACABAMENTO;

1.2.2 - CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:

1.2.2.1 - DIMENSIONAMENTO;

1.2.2.2 - EMPREGO DE TERMINAIS DE COMPRESSÃO PRÉ-ISOLADOS;

1.2.2.3 - UTILIZAÇÃO DE CANALETAS / ESPIRAL-TUBO PARA ACOMODAÇÃO;

1.2.2.4 - INEXISTÊNCIA DE EMENDAS NO CABEAMENTO;

1.2.2.5 - ANILHAMENTO NOS DOIS EXTREMOS DO CABO;

1.2.2.6 - FIDEDIGNIDADE DO ANILHAMENTO COM O ESQUEMA ELÉTRICO;

1.2.2.7 - IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES ELÉTRICOS;

1.2.2.8 - ATERRAMENTO:

1.2.2.8.1 - CONDUTOR CONFORME A NORMATIZAÇÃO VIGENTE;

1.2.2.8.2 - CONEXÃO ADEQUADA AO PONTO DE ATERRAMENTO;

1.2.2.8.3 - ATERRAMENTO DAS PARTES METÁLICAS;

1.2.3 - CARACTERÍSTICAS PNEUMÁTICAS:

1.2.3.1 - TUBOS PLÁSTICOS 1/4 POL. TIPO POLI FLO OU QUALIDADE SUPERIOR;

1.2.3.2 - DISTRIBUIDOR OU TÊS APROPRIADOS PARA INTERLIGAÇÃO DOS

TERMINAIS DE ENGATE RÁPIDO;

1.2.3.3 - REGULADOR DE PRESSÃO COM CARACTERÍSTICAS APROPRIADAS DE VAZÃO,
PRESSÃO E FORMA DE MONTAGEM;

2 - CARACTERÍSTICAS:

2.1 - PAINEL ELÉTRICO MONOBLOCO EM CHAPA DE AÇO 1,9MM DE ESPESSURA;

2.2 - PINTURA ELETROSTÁTICA EM PÓ CINZA PADRÃO MUNSELL N6,5;

2.3 - MEDIDAS REFERENCIAIS:

2.3.1 - ALTURA: 250MM;

2.3.2 - LARGURA: 750MM;

2.3.3 - PROFUNDIDADE: 200MM;

2.4 - PORTA COM TRAVA TIPO TRIANGULO;

2.5 - A BASE DO PAINEL DEVERÁ POSSUIR FURAÇÃO PARA FIXAÇÃO: 4 FUROS DE
6MM;

2.6 - COMANDO MONTADO EM BANDEJA PINTADA NA COR LARANJA;

2.7 - OS COMPONENTES DEVERÃO SER MONTADOS EM TRILHO DIN QUANDO
DISPONÍVEIS E O CABEAMENTO ACONDICIONADO EM CANALETAS (DIMENSÃO MÍNIMA:
30X50);

2.8 - A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DO PAINEL DEVERÁ SER REALIZADAS VIA BORNE
DE LIGAÇÃO TIPO MOLA;

2.9 - O CHICOTE (ENTRE A PORTA E OS ELEMENTOS DE COMANDO) DEVERÁ
EMPREGAR ESPIRAL DE PVC E ESTAR FIXADO NA PORTA;

2.10 - A PORTA E TODA A ESTRUTURA DO PAINEL DEVERÃO SER ATERRADAS
ATRAVÉS DE CABO 2,5MM² (MÍNIMO);

2.11 - TODO O CABEAMENTO DEVERÁ UTILIZAR TERMINAIS DE COMPRESSÃO PRÉ-
ISOLADOS;

2.12 - NÃO SERÁ ACEITO FIXAÇÃO DO CABEAMENTO À ESTRUTURA ATRAVÉS DE DISPOSITIVOS COM ADESIVOS.

2.13 - SER IDENTIFICADO ATRAVÉS DE ANILHAS, CONFORME O DESENHO DC-1773;

2.14 - OS DISJUNTORES DEVERÃO ATENDER A CORRENTE MÁXIMA DE INTERRUPÇÃO DE 5KA E CURVA "C";

2.15 - O SINALEIRO DEVERÁ SER TIPO LED DE ALTO BRILHO E INTEGRADO AO PAR DE BOTÕES (LIGA/DESLIGA);

2.16 - O SINALEIRO INSTALADO NA FACE SUPERIOR DEVERÁ SER DO TIPO "OLHO DE BOI", 24VCC E 22 MM DE DIÂMETRO;

2.17 - O ESQUEMA ELÉTRICO, AS ESPECIFICAÇÕES DOS COMPONENTES, OS BORNES DE CONEXÃO E DETALHES DE MONTAGEM DO PAINEL DEVERÃO SEGUIR RIGOROSAMENTE O PROJETO CONFORME DESENHO DC-1773;

2.18 - PNEUMÁTICA:

2.18.1 - OS TUBOS DE AR COMPRIMIDOS DEVERÃO SER DE POLIETILENO AZUL DE 1/4 POL E ESPESSURA 1MM. DEVEM SER UTILIZADOS PARA INTERLIGAR OS CONECTORES PNEUMÁTICOS E O REGULADOR DE PRESSÃO DO PAINEL. ESSE TUBO DEVERÁ PASSAR POR CANALETA E SAIR POR UM DOS FUROS DE 6 MM. O COMPRIMENTO DESSE TUBO, NA PARTE EXTERNA AO PAINEL, DEVERÁ SER DE DOIS METRO;

2.18.2 - OS 4 (QUATRO) CONECTORES "FÊMEAS" PNEUMÁTICOS INSTALADOS NA PORTA DO PAINEL DEVERÃO SER DE 1/4 POL, TIPO ENGATE RÁPIDO COM SISTEMA ANTI VAZAMENTO E A FACE EXPOSTA COM ALTURA INFERIOR A 10MM (REFERÊNCIA: PCL-101);

2.18.3 - DEVERÃO SER FORNECIDOS 4 (QUATRO) CONECTORES PNEUMÁTICOS "MACHOS" 1/4 POL PARA ENGATE RÁPIDO, APROPRIADOS PARA UTILIZAÇÃO NO PAINEL;

2.18.4 - DEVERÁ SER INSTALADO UM REGULADOR DE AR COMPRIMIDO NA PORTA DO PAINEL:

2.18.4.1 - COM MANOPLA;

2.18.4.2 - FAIXA DE PRESSÃO DE TRABALHO: 0 A 20 PSI;

2.18.4.3 - VAZÃO DE AR: SUPERIOR A 40 SCFM;

3 - ACESSÓRIOS:

3.1 - UMA CHAVE DE MANOBRA PARA CADA COMUTADORA COM SEGREDO. ESSAS CHAVES DEVERÃO PERMITIR A COMUTAÇÃO DE QUALQUER UM DOS PAINES FORNECIDOS (MESMO SEGREDO);



3.2 - UMA CHAVE TRIÂNGULO POR PAINEL PARA ABERTURA DA PORTA;

4 - DOCUMENTAÇÃO:

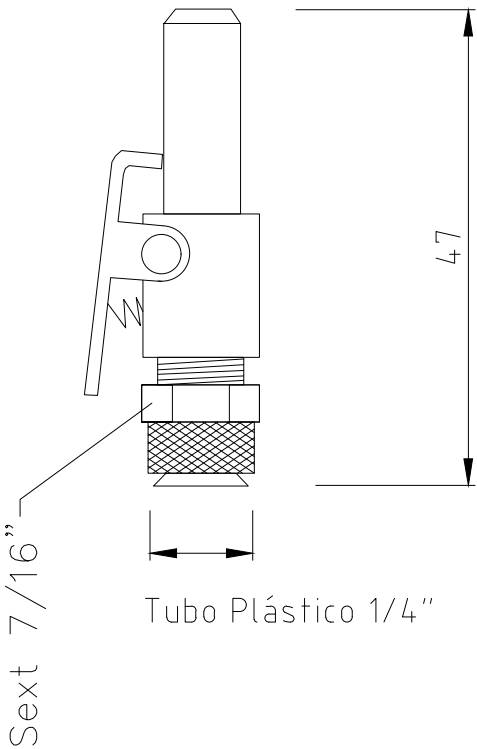
4.1 - DEVERÁ SER FORNECIDO UM ESQUEMA ELÉTRICO POR PAINEL;

4.2 - FORMATO PADRÃO A3;

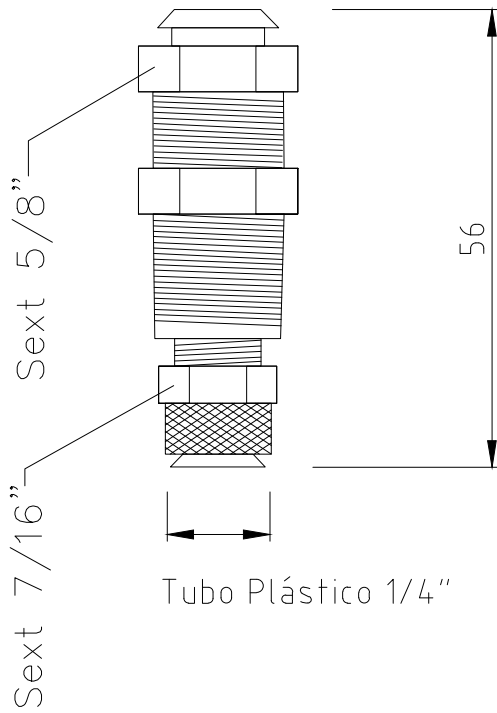
4.3 - EM PORTUGUÊS.

Rev. Nº	Nota de revisão:	Data	Revisado por:	Conferido por:
01	Redução da altura do painel, atualização SAP e borne tipo mola.	04/05/2020		Fabio Lobue
02	Inserido Sinaleira tipo torre	28/04/2025		Mauricio

DETALHE DO ENGATE RÁPIDO
PCL-102



DETALHE DO ENGATE RÁPIDO
PCL-101



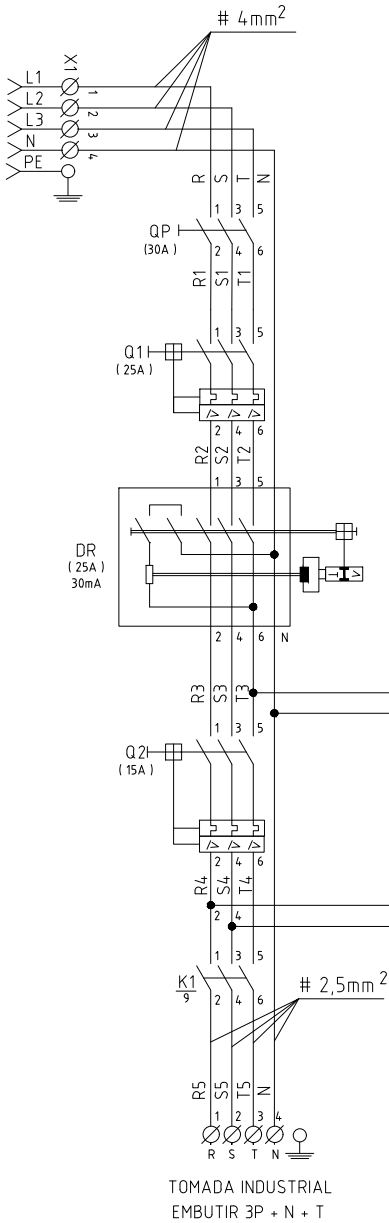
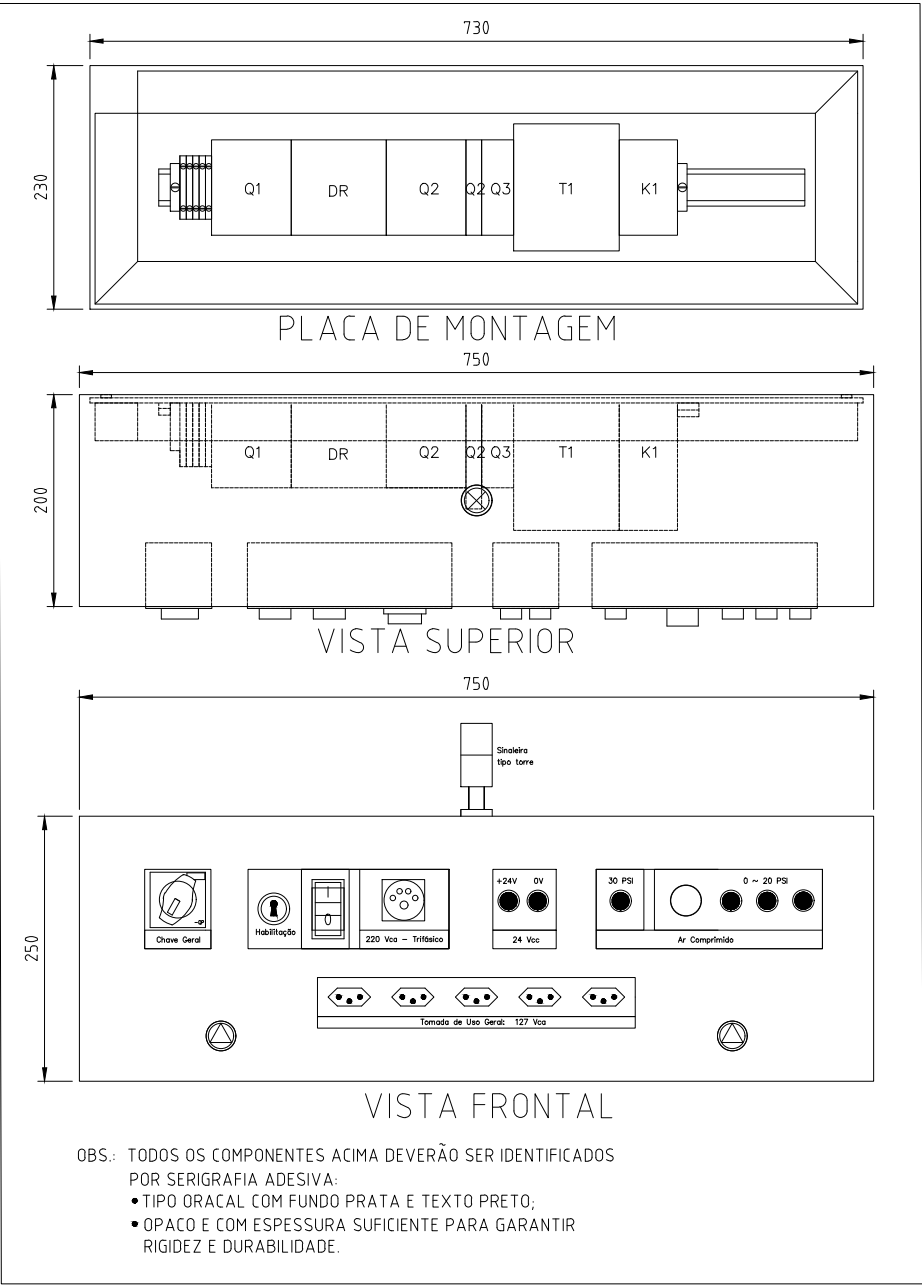
LISTA DE MATERIAIS

- QP _____ SECCIONADORA 30 A
Q1 _____ DISJUNTOR TERMOMAGNETICO 25A
Q2 _____ DISJUNTOR MOTOR 15A
Q3 _____ DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 15A
DR _____ INTERRUPTOR DIFERENCIAL 25A
K1 _____ CONTATOR 20A
S1, S2 E H1 _____ BOTOEIRA DUPLA LIGA/DESLIGA ILUMINADA (COM LED)
S3 _____ CHAVE COMUTADORA 2 POSIÇÕES, CHAVE COM SEGREDO
H2 _____ SINALEIRO 22mm VM 24V DC TIPO TORRE (COM LED)
BORNE FÊMEA 24VCC PARA PLUG BANANA VERMELHO (1 UNIDADES)
BORNE FÊMEA 0 VCC PARA PLUG BANANA PRETO (1 UNIDADES)
TOMADA INDUSTRIAL DE EMBUTIR 3P + N + T (1 UNIDADE)
TOMADA 2P+T (5 UNIDADES)
VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO DE AR COMPRIMIDO - MONTAGEM EM PAINEL (1 UNIDADE)
ENGATE RÁPIDO FÊMEA COM VÁLVULA DE RETENÇÃO (4 UNIDADES)
ENGATE RÁPIDO MACHO PARA TUBO "POLI FLO" DE 1/4" (4 UNIDADES)
PAINEL MONOBLOCO EM CHAPA DE AÇO 1,9 mm DE ESPESSURA E TRAVA ANTI-BURLA
PINTURA ELETROSTÁTICA EM EPOXI CINZA (MUNSELL N6,5)
CONECTOR TIPO MOLA

NOTA:

- DISJUNTOR COM CORRENTE MÁXIMA DE INTERRUÇÃO 5 KA CURVA "C" PADRÃO DIN
- SECÇÃO MÍNIMA DO CABEAMENTO:
POTÊNCIA: CONFORME INDICAÇÃO
COMANDO: 1,0mm²
- TODO O CABEAMENTO COM ANILHAS DE IDENTIFICAÇÃO E TERMINAIS PRÉ-ISOLADOS
- OS DISJUNTORES, CONTADORES, BOTOEIRAS, SINALEIROS, SECCIONADORA, INTERRUPTOR DIFERENCIAL E TOMADAS DEVEM UTILIZAR UMA DAS SEGUINTE MARCAS HOMOLOGADAS: SIEMENS, SCHNEIDER, WEG OU STECK.
- A CORRENTE DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO DE 24 VCC DEVERÁ SER DE 10A.

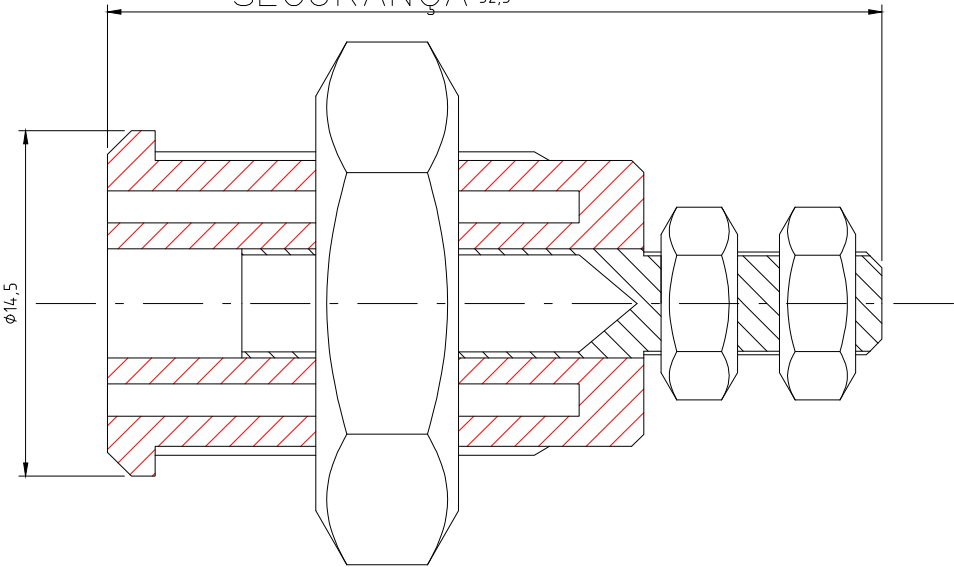
SENAI		TÍTULO: PAINEL DE ALIMENTAÇÃO P/BANCADA INSTRUMENTAÇÃO		UNIDADE: mm
PROJ.: Fabio Lobue	VERIF.:	7003565		PROJEÇÃO:
DES.: Ion Dias	APROV.:	(750 X 250 X 200)		ESCALA: SE
REGISTRO: DC-1773	01/01	ORIGEM: GIS - SPI	ÁREA DE APLICAÇÃO: AUTOMAÇÃO	DATA: 04/05/2020
				REVISÃO Nº: 01



NA	P	NF
10	1	1

Rev. Nº	Nota de revisão:	Data	Revisado por:	Conferido por:
01	Redução da altura do painel	16/05/18	Victor	Fabio/Germão
02	Inclusão dos pontos de 24 Vcc na porta do painel.	22/02/19	Victor	Fabio/Paulo
03	Atualização SAP e borne tipo mola.	28/08/2019	Fabio	Victor/Paulo
04	Inserido Sinaleira tipo torre	28/04/2025	João	Mauricio

DETALHE DO BORNE DE
SEGURANÇA 32,5

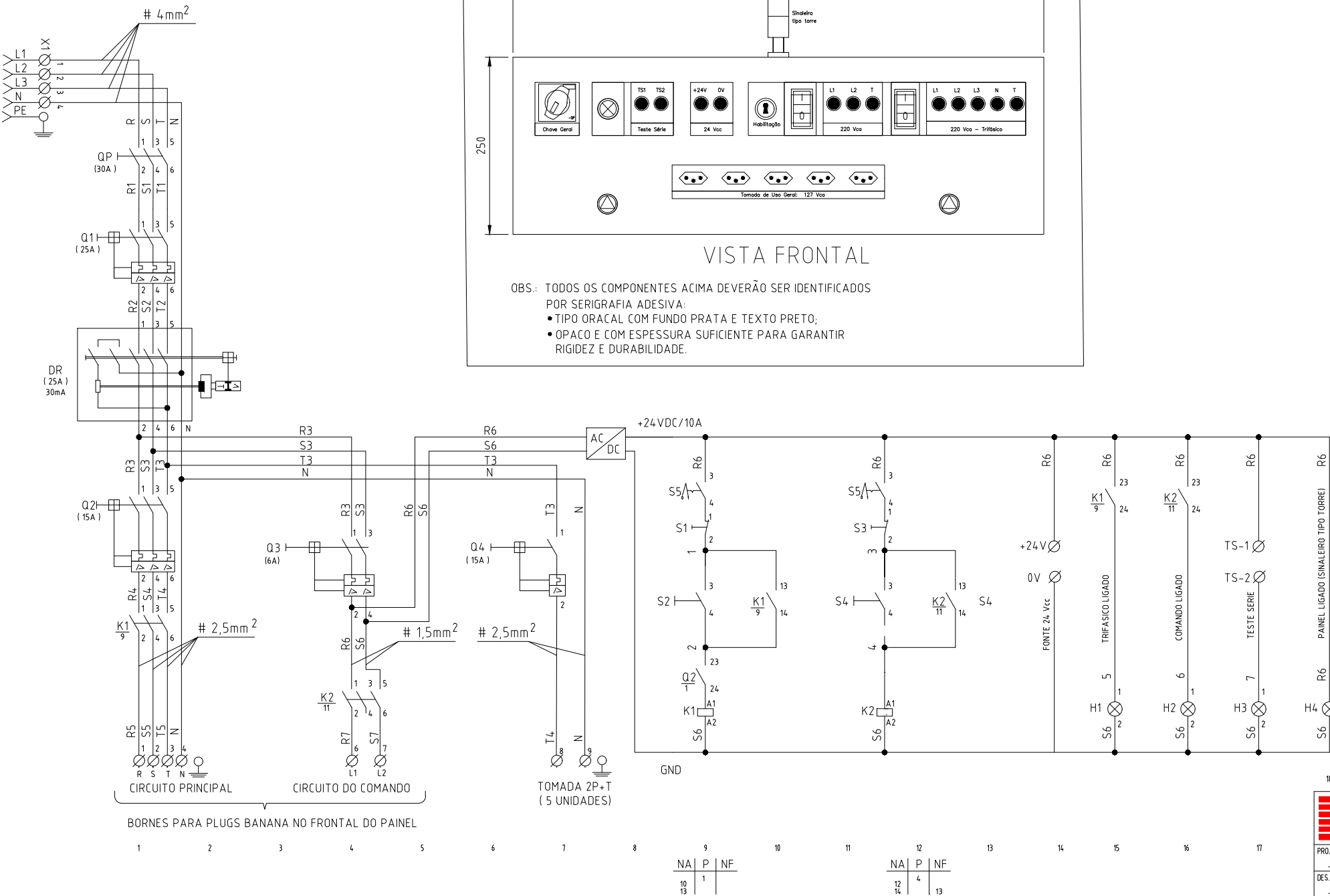
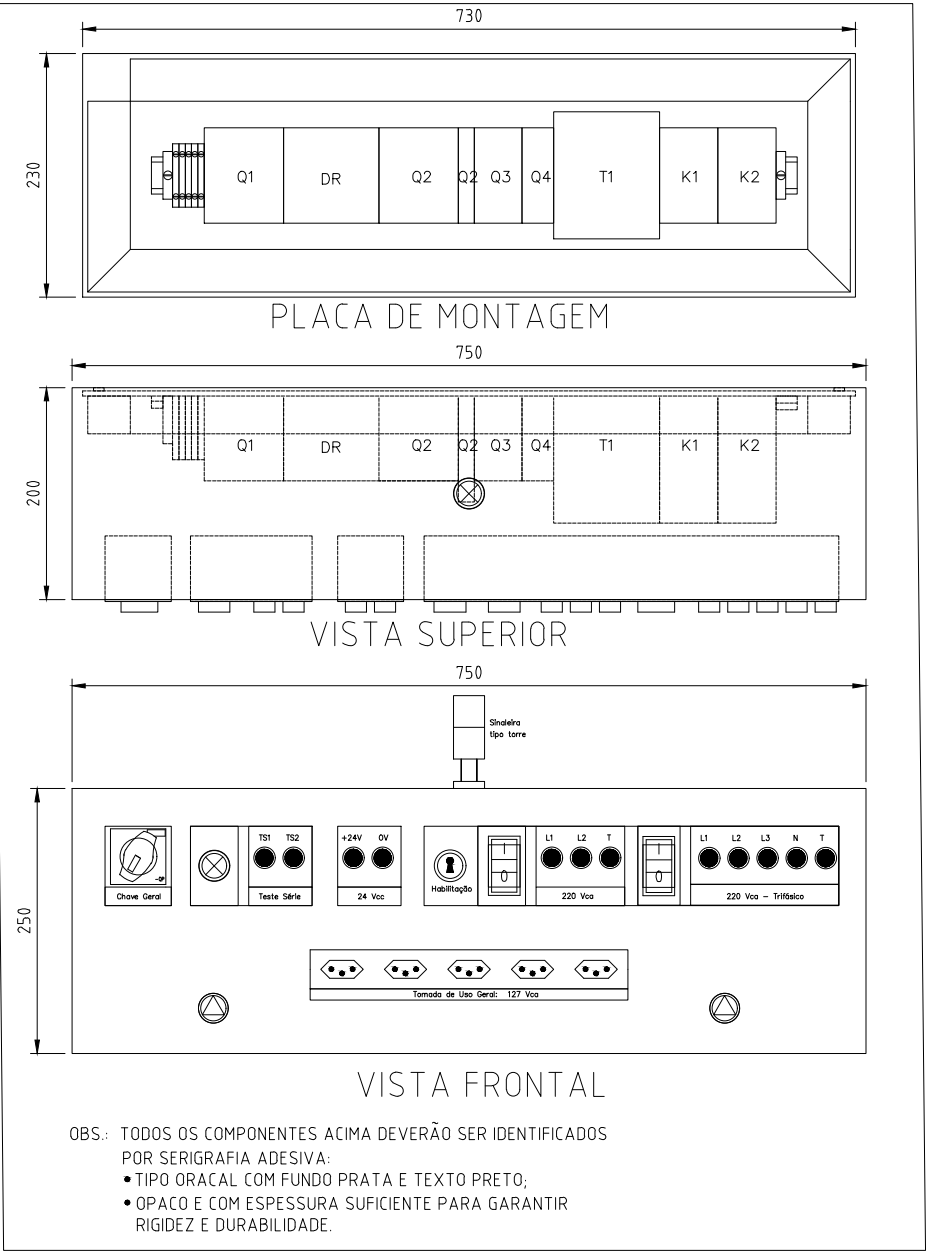


LISTA DE MATERIAIS

- QP _____ SECCIONADORA 30 A
Q1 _____ DISJUNTOR TERMOMAGNETICO 25A
Q2 _____ DISJUNTOR MOTOR 15A
Q3 _____ DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 6A
Q4 _____ DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 15A
DR _____ INTERRUPTOR DIFERENCIAL 25A
K1 _____ CONTATOR 20A
K2 _____ CONTATOR 12A
S1, S2 E H1 _____ BOTOEIRA DUPLA LIGA/DESLIGA ILUMINADA (COM LED)
S3, S4 E H2 _____ BOTOEIRA DUPLA LIGA/DESLIGA ILUMINADA (COM LED)
S5 _____ CHAVE COMUTADORA 2 POSIÇÕES, CHAVE COM SEGREDO E 22mm LED)
H3 _____ SINALEIRO 22mm AM 24 V DC (COM LED)
H4 _____ SINALEIRO 22mm VM 24 V DC TIPO TORRE (COM LED)
BORNE FÊMEA DE SEGURANÇA PARA PLUG BANANA VERMELHO (4 UNIDADES)
BORNE FÊMEA DE SEGURANÇA PARA PLUG BANANA AZUL (1 UNIDADE)
BORNE FÊMEA DE SEGURANÇA PARA PLUG BANANA AMARELO (2 UNIDADES)
BORNE FÊMEA DE SEGURANÇA PARA PLUG BANANA PRETO (3 UNIDADES)
BORNE FÊMEA DE SEGURANÇA PARA PLUG BANANA VERDE (2 UNIDADE)
TOMADA 2P+T (5 UNIDADES)
PAINEL MONOBLOCO EM CHAPA DE AÇO 1,9 mm DE ESPESSURA E TRAVA ANTI-BURLA
PINTURA ELETROSTÁTICA EM EPOXI CINZA (MUNSELL N6,5)
CONECTOR TIPO MOLA

- NOTA:
- DISJUNTOR COM CORRENTE MÁXIMA DE INTERRUPTÃO 5 KA CURVA "C" PADRÃO DIN
 - SECÇÃO MÍNIMA DO CABEAMENTO:
POTÊNCIA: CONFORME INDICAÇÃO
COMANDO: 1,0mm²
 - TODO O CABEAMENTO COM ANILHAS DE IDENTIFICAÇÃO E TERMINAIS PRÉ-ISOLADOS
 - OS DISJUNTORES, CONTADORES, BOTOEIRAS, SINALEIROS, SECCIONADORA, INTERRUPTOR DIFERENCIAL E TOMADAS DEVEM UTILIZAR UMA DAS SEGUINTE MARCAS HOMOLOGADAS:
SIEMENS, SCHNEIDER, WEG OU STECK.
 - A CORRENTE DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO DE 24 VCC DEVERÁ SER DE 10A.

SENAI		TÍTULO:	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UNIDADE:	mm
PROJ.: Victor	VERIF.: Fabio		7002646		PROJEÇÃO:	
DES.: Ion Dias	APROV.: Paulo		(750 X 250 X 200)		ESCALA:	SE
REGISTRO:	DC-1964 01/01	ORIGEM:	GIT - SPI	ÁREA DE APLICAÇÃO:	DATA:	28/08/2019
				ELETROELETRÔNICA	REVISÃO Nº:	03



ANEXO D - RELAÇÃO DOS LOCAIS DE ENTREGA

UNIDADE: CFP-1.02 VILA ALPINA		MUNICÍPIO: SÃO PAULO - SP		CEP: 03227-160	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.

0003.0001

7002646

PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA

UN

18,000

UNIDADE: CFP-1.09 VILA MARIANA		MUNICÍPIO: SÃO PAULO - SP		CEP: 04023-001	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.

0002.0001

7007404

CONJUNTO ESTAÇÃO CONJUGADA P/ SMD E PTH

CJ

36,000

UNIDADE: CFP-6.01 SÃO CARLOS		MUNICÍPIO: SÃO CARLOS - SP		CEP: 13574-320	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.

0003.0001

7002646

PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA

UN

6,000

UNIDADE: CFP-1.23 SÃO CAETANO DO SUL		MUNICÍPIO: SÃO CAETANO DO SUL - SP		CEP: 09572-000	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.

0001.0001

7006976

CONJUNTO DID. MICROCONTROLADORES FPGA

CJ

10,000

UNIDADE: CFP-4.01 ITÚ		MUNICÍPIO: ITU - SP		CEP: 13301-370	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.

0002.0001

7007404

CONJUNTO ESTAÇÃO CONJUGADA P/ SMD E PTH

CJ

3,000

UNIDADE: CFP-2.02 CUBATÃO		MUNICÍPIO: CUBATÃO - SP		CEP: 11510-300	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.

0002.0001

7007404

CONJUNTO ESTAÇÃO CONJUGADA P/ SMD E PTH

CJ

8,000

UNIDADE: CFP-5.09 CAMPINAS		MUNICÍPIO: CAMPINAS - SP		CEP: 13041-670	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.

0003.0001

7002646

PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA

UN

8,000

UNIDADE: CFP-1.24 SUZANO		MUNICÍPIO: SUZANO - SP		CEP: 08665-120	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.

0002.0001

7007404

CONJUNTO ESTAÇÃO CONJUGADA P/ SMD E PTH

CJ

16,000

UNIDADE: CFP-7.92 LENÇÓIS PAULISTA		MUNICÍPIO: LENÇÓIS PAULISTA - SP		CEP: 18685-730	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UN	8,000

UNIDADE: CFP-1.17 MOGI DAS CRUZES		MUNICÍPIO: MOGI DAS CRUZES - SP		CEP: 08780-070	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UN	24,000

UNIDADE: CFP-5.61 RAFARD		MUNICÍPIO: RAFARD - SP		CEP: 13370-000	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.
0002.0001	7007404	CONJUNTO ESTAÇÃO CONJUGADA P/ SMD E PTH		CJ	8,000

UNIDADE: CFP-1.16 SÃO BERNARDO DO CAMPO		MUNICÍPIO: SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP		CEP: 09861-000	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.
0002.0001	7007404	CONJUNTO ESTAÇÃO CONJUGADA P/ SMD E PTH		CJ	5,000

UNIDADE: CFP-2.01 SANTOS		MUNICÍPIO: SANTOS - SP		CEP: 11015-505	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.
0001.0001	7006976	CONJUNTO DID. MICROCONTROLADORES FPGA		CJ	4,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UN	10,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UN	10,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UN	10,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UN	10,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UN	10,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UN	10,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UN	10,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UN	10,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UN	10,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UN	10,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UN	10,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UN	10,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA		UN	10,000
0004.0001	7003565	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO P/INSTRUMENTAÇÃO		UN	12,000
0004.0001	7003565	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO P/INSTRUMENTAÇÃO		UN	12,000
0004.0001	7003565	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO P/INSTRUMENTAÇÃO		UN	10,000

0004.0001	7003565	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO P/INSTRUMENTAÇÃO	UN	12,000
0004.0001	7003565	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO P/INSTRUMENTAÇÃO	UN	12,000
0004.0001	7003565	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO P/INSTRUMENTAÇÃO	UN	12,000
0004.0001	7003565	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO P/INSTRUMENTAÇÃO	UN	10,000

UNIDADE: CFP-6.62 MATÃO		MUNICÍPIO: MATÃO - SP	CEP: 15991-205	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA	UN	8,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA	UN	8,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA	UN	8,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA	UN	8,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA	UN	8,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA	UN	8,000
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA	UN	8,000

UNIDADE: CFP-3.90 CRUZEIRO		MUNICÍPIO: CRUZEIRO - SP	CEP: 12703-290	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0003.0001	7002646	PAINEL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/BANCADA	UN	8,000

UNIDADE: CFP-5.13 JAGUARIÚNA		MUNICÍPIO: JAGUARIÚNA - SP	CEP: 13911-014	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0002.0001	7007404	CONJUNTO ESTAÇÃO CONJUGADA P/ SMD E PTH	CJ	16,000