

Aviso de

# DISPENSA ELETRÔNICA

90008/2025

## CONTRATANTE (UASG)

389511

## OBJETO

Constitui objeto deste instrumento a contratação de serviços de engenharia para instalação de aparelhos de ar-condicionado (em substituição aos existentes, nos mesmos locais), com fornecimento de materiais (exceto aparelhos de ar-condicionado) e mão de obra para construção de infraestrutura elétrica, hidráulica e adequações civis, do CEP Conselheiro Lafaiete I, localizado na Rua Quincas Alves, 55 - Museu Conselheiro Lafaiete - MG, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

## DATA DA SESSÃO

27/06/2025

## HORÁRIO DA FASE DE LANCES

Das 08:00 às 14:00

## CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

MENOR PREÇO GLOBAL.

## PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS

NÃO

Baixe o Aplicativo



Android ou iOS

## Sumário

1 OBJETO DA DISPENSA ELETRÔNICA.....	03
2 PARTICIPAÇÃO NA DISPENSA ELETRÔNICA.....	03
3 INGRESSO NA DISPENSA ELETRÔNICA E CADASTRAMENTO DA PROPOSTA INICIAL .....	04
4. FASE DE LANCES .....	05
5. JULGAMENTO E ACEITAÇÃO DAS PROPOSTAS .....	06
6. HABILITAÇÃO.....	08
7. CONTRATAÇÃO .....	09
8. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS .....	10
9. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS .....	10

**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL  
ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE MINAS GERAIS**

**AVISO DE DISPENSA ELETRÔNICA Nº 90005/2025  
(Processo Administrativo n.º 2557/2025)**

Torna-se público que o SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL – SENAC EM MINAS, inscrito no CNPJ sob o nº 03.447.242/0001-16, por meio da Gerência de Suprimentos, realizará Dispensa Eletrônica, com critério de julgamento menor preço global.

Destaca-se que apesar das disposições constantes no Sistema de Compras do Governo Federal – Compras.gov.br, a presente contratação será regida exclusivamente pelo Regulamento de Licitações e Contratos do Senac, consolidado pela Resolução nº 1.270/2024.

**Data da sessão:** 27/06/2025

**Horário da Fase de Lances:** 08:00 às 14:00

**Link:** <https://www.comprasgovernamentais.gov.br>

**Critério de Julgamento:** Menor preço global.

## **1. OBJETO DA DISPENSA ELETRÔNICA**

- 1.1. Constitui objeto deste instrumento a contratação de serviços de engenharia para instalação de aparelhos de ar-condicionado (em substituição aos existentes, nos mesmos locais), com fornecimento de materiais (exceto aparelhos de ar-condicionado) e mão de obra para construção de infraestrutura elétrica, hidráulica e adequações civis, do CEP Conselheiro Lafaiete I, localizado na Rua Quincas Alves, 55 - Museu Conselheiro Lafaiete - MG.
- 1.2. O critério de julgamento adotado será o *menor preço global*, observadas as exigências contidas neste Aviso de Dispensa Eletrônica e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

## **2. PARTICIPAÇÃO NA DISPENSA ELETRÔNICA.**

- 2.1. A participação na presente Dispensa Eletrônica ocorrerá por meio do Sistema de Dispensa Eletrônica, ferramenta informatizada integrante do Sistema de Compras do Governo Federal – Compras.gov.br, disponível no Portal de Compras do Governo Federal, no endereço eletrônico [www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras).

- 2.1.1. O procedimento será divulgado no Compras.gov.br e encaminhado automaticamente aos fornecedores registrados no Sistema de Registro Cadastral Unificado - Sicaf, por mensagem eletrônica, na correspondente linha de fornecimento que pretende atender.
- 2.1.2. O Compras.gov.br poderá ser acessado pela web ou pelo aplicativo Compras.gov.br.
- 2.1.3. O fornecedor é o responsável por qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante no Sistema de Dispensa Eletrônica, não cabendo ao provedor do Sistema ou ao órgão entidade promotor do procedimento a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros não autorizados.
- 2.2. Não poderão participar desta dispensa de licitação os fornecedores:
- 2.2.1. Que não atendam às condições deste Aviso de Dispensa Eletrônica e seu(s) anexo(s).
- 2.2.2. Que tenham em seu quadro societário dirigentes ou empregados do Senac Minas.
- 2.2.3. Que estejam cumprindo pena de suspensão do direito de licitar ou contratar com o Senac em Minas, bem como aqueles que estiverem sob o regime de falência, liquidação, dissolução ou recuperação extrajudicial ou judicial, sendo que para essa última deverá ser observado o disposto no item abaixo.
- 2.2.3.1. A participação de empresas que estejam em recuperação judicial somente será permitida se amparada em certidão emitida pela instância judicial competente, que certifique que a interessada está apta econômica e financeiramente a participar de procedimento e desde que observadas as demais condições de habilitação.
- 2.2.4. Integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidos aqueles que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, desde que, em eventuais diligências, se comprove o conluio entre eles com intuito de frustrar a competitividade do certame, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum.
- 2.3 É vedado a qualquer pessoa física ou jurídica, representar mais de um fornecedor na presente contratação.

### **3. INGRESSO NA DISPENSA ELETRÔNICA E CADASTRAMENTO DA PROPOSTA INICIAL**

- 3.1. O ingresso do fornecedor na disputa da Dispensa Eletrônica ocorrerá com o cadastramento de sua proposta inicial, na forma deste tópico.
- 3.2. O fornecedor interessado, após a divulgação do Aviso de Dispensa Eletrônica, encaminhará, exclusivamente por meio do Sistema de Dispensa Eletrônica, a proposta com

a descrição do objeto ofertado, a marca do produto, quando for o caso, e o preço ou o desconto, até a data e o horário estabelecidos para abertura do procedimento.

3.2.1 O fornecedor NÃO poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

3.3. Todas as especificações do objeto contidas na proposta, em especial o preço ou o desconto ofertado, vinculam a Contratada.

3.4. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto;

3.4.1. A proposta deverá conter declaração de que compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

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

3.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será aquela correspondente à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

3.6. Independentemente do percentual do tributo que constar da planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos pela legislação vigente.

3.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar os serviços nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

3.8. O prazo de validade da proposta não será inferior a 30 (Trinta) dias, a contar da data de sua apresentação.

#### 4. FASE DE LANCES

4.1. A partir da data e horário estabelecidos neste Aviso de Dispensa Eletrônica, a sessão pública será automaticamente aberta pelo sistema para o envio de lances públicos e sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo encerrado no horário de finalização de lances também já previsto neste aviso.

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

4.2.1. O lance deverá ser ofertado pelo *valor unitário* do item.

- 4.3. O fornecedor somente poderá oferecer valor inferior ao último lance por ele ofertado e registrado pelo sistema.
  - 4.3.1. O fornecedor poderá oferecer lances sucessivos iguais ou superiores ao lance que esteja vencendo o certame, desde que inferiores ao menor por ele ofertado e registrado pelo sistema, sendo tais lances definidos como “lances intermediários” para os fins deste Aviso de Dispensa Eletrônica.
  - 4.3.2. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao que cobrir a melhor oferta é de 10,00 (dez) reais.
- 4.4. Havendo lances iguais ao menor já ofertado, prevalecerá aquele que for recebido e registrado primeiro no sistema.
- 4.5. Caso o fornecedor não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 4.6. Durante o procedimento, os fornecedores serão informados, em tempo real, do valor do menor lance ou do maior desconto registrado, vedada a identificação do fornecedor.
- 4.7. Imediatamente após o término do prazo estabelecido para a fase de lances, haverá o seu encerramento, com o ordenamento e divulgação dos lances, pelo sistema, em ordem crescente de classificação.
  - 4.7.1. O encerramento da fase de lances ocorrerá de forma automática pontualmente no horário indicado, sem qualquer possibilidade de prorrogação e não havendo tempo aleatório ou mecanismo similar.

## 5. JULGAMENTO E ACEITAÇÃO DAS PROPOSTAS

- 5.1. Encerrada a fase de lances, quando a proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou abaixo do desconto definido para a contratação, o agente de contratação poderá negociar condições mais vantajosas.
  - 5.1.1. Neste caso, será encaminhada contraproposta ao fornecedor que tenha apresentado o menor preço ou o maior desconto, para que seja obtida a melhor proposta compatível em relação ao estipulado pelo Senac Minas.
  - 5.1.2. A negociação poderá ser feita com os demais fornecedores classificados, exclusivamente por meio do sistema, respeitada a ordem de classificação, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo ou abaixo do desconto definido para a contratação.
- 5.2. Em qualquer caso, concluída a negociação, se houver, o resultado será divulgado a todos e registrado na ata do procedimento da Dispensa Eletrônica, devendo esta ser anexada aos autos do processo de contratação.
- 5.3. Constatada a compatibilidade entre o valor da proposta e o estipulado para a contratação, será solicitado ao fornecedor o envio da proposta adequada ao último lance ofertado ou ao valor negociado, se for o caso, acompanhada dos documentos complementares, quando necessários.

- 5.3.1 A proposta ajustada deverá **conter todas as especificações necessárias**, conforme modelo constante no **Anexo I** deste Aviso de Dispensa Eletrônica.
- 5.3.2 A proposta deverá ser apresentada em moeda corrente nacional, utilizando apenas duas casas decimais após a vírgula.
- 5.3.3 Deverá constar na proposta ajustada o número da Dispensa Eletrônica, razão social da empresa, endereço, telefone, CNPJ.
- 5.3.4 Caso haja o vencimento da validade da proposta sem que esse procedimento tenha sido adjudicado e homologado ficará automaticamente prorrogada, exceto se houver manifestação formal contrária do fornecedor, pelo e-mail [renata.patricia@mg.senac.br](mailto:renata.patricia@mg.senac.br), dirigida ao Agente da Contratação, caracterizando o seu declínio em continuar no processo.
- 5.3.5 A elaboração da proposta ajustada é de inteira responsabilidade do fornecedor, não lhe cabendo a desistência, quando essa proposta já tiver sido enviada para o agente de contratação.
- 5.3.6 A proposta comercial deverá limitar-se ao objeto desta contratação e conter oferta firme e precisa, sendo desconsideradas quaisquer alternativas de preços ou quaisquer outras condições não previstas neste Aviso.
- 5.3.7 Serão consideradas apenas as informações apresentadas na proposta comercial final readequada, tais como descrição do objeto, marca e demais dados constantes no Anexo I deste Aviso de contratação.
- 5.4. Encerrada a etapa de negociação, se houver, o Agente de Contratação verificará se o fornecedor provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação deste Aviso de Dispensa Eletrônica, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no processo de Dispensa Eletrônica.
- 5.5. Será desclassificada a proposta vencedora que:
- 5.5.1. conter vícios insanáveis;
  - 5.5.2. não obedecer às especificações técnicas pormenorizadas neste aviso ou em seus anexos;
  - 5.5.3. apresentar preços inexequíveis ou que permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
  - 5.5.4. não tiver sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pelo Senac Minas;
  - 5.5.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste aviso ou seus anexos, desde que insanável.
- 5.6. Quando o fornecedor não conseguir comprovar que possui ou possuirá recursos suficientes para executar a contento o objeto, será considerada inexequível a proposta de preços ou menor lance que:
- 5.6.1. for insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da dispensa não tenha estabelecido limites mínimos,

- exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio fornecedor, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.
- 5.6.2. apresentar um ou mais valores da planilha de custo que sejam inferiores àqueles fixados em instrumentos de caráter normativo obrigatório, tais como leis, medidas provisórias e convenções coletivas de trabalho vigentes.
- 5.7. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que o fornecedor comprove a exequibilidade da proposta.
- 5.8. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço.
- 5.8.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;
- 5.8.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.
- 5.9. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.
- 5.10. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, será examinada a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.
- 5.11. Havendo necessidade, a sessão será suspensa, informando-se no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.
- 5.12. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, será iniciada a fase de habilitação, observado o disposto neste Aviso de Dispensa Eletrônica.

## 6. HABILITAÇÃO

- 6.1 Os documentos a serem exigidos para fins de habilitação, constam do Termo de Referência e serão solicitados do fornecedor mais bem classificado na fase de lances.
- 6.2 A habilitação dos fornecedores será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos.
- 6.2.1 É dever do fornecedor atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, quando solicitado, a respectiva documentação atualizada.
- 6.3 Na hipótese de necessidade de envio de documentos complementares, indispensáveis à confirmação dos já apresentados para a habilitação, ou de documentos não constantes do SICAF, o fornecedor será convocado a encaminhá-los, em formato digital, por meio do sistema, no prazo de 24 horas, sob pena de inabilitação.

- 6.4 Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.
- 6.5 Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.
- 6.6 Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.
- 6.7 Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.
- 6.8 O fornecedor provisoriamente vencedor em um item, que estiver concorrendo em outro item, ficará obrigado a comprovar os requisitos de habilitação cumulativamente, isto é, somando as exigências do item em que venceu às do item em que estiver concorrendo, e assim sucessivamente, sob pena de inabilitação, além da aplicação das sanções cabíveis.
- 6.8.1 Não havendo a comprovação cumulativa dos requisitos de habilitação, a inabilitação recairá sobre o(s) item(ns) de menor(es) valor(es) cuja retirada(s) seja(m) suficiente(s) para a habilitação do fornecedor nos remanescentes.
- 6.9 Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, a sessão será suspensa, sendo informada a nova data e horário para a sua continuidade.
- 6.10 Será inabilitado o fornecedor que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Aviso de Dispensa Eletrônica.
- 6.10.1 Na hipótese de o fornecedor não atender às exigências para a habilitação, o Senac Minas examinará a proposta subsequente, e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda às especificações do objeto e as condições de habilitação
- 6.11 Constatado o atendimento às exigências de habilitação, o fornecedor será habilitado.

## 7. CONTRATAÇÃO

**7.1.** Após a homologação o Senac em Minas entrará em contato com o fornecedor vencedor para a assinatura do instrumento contratual ou documento equivalente, que deverá ser atendido em todos os seus termos pelo fornecedor.

**7.1.1.** O instrumento contratual será assinado eletronicamente, por meio de plataforma de assinatura eletrônica ou digitalmente, por meio de certificado digital emitido por autoridade

certificadora, mediante o envio do instrumento contratual no endereço eletrônico informado na proposta comercial.

**7.1.2.** Caso o fornecedor vencedor apresente algum impedimento para assinatura nos moldes do item 7.1.1, o instrumento contratual será enviado pelos correios no endereço informado na proposta comercial.

**7.2.** O fornecedor vencedor terá um prazo máximo de 03 (três) dias úteis, contados do recebimento do instrumento contratual, para proceder à sua assinatura e devolvê-lo ao Senac em Minas.

7.2.1 O prazo máximo poderá ser prorrogado desde que haja justificativa e seja aceito pelo Senac Minas.

**7.3.** A recusa injustificada em assinar o contrato, dentro do prazo fixado, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e poderá acarretar ao fornecedor:

- a) perda do direito à contratação;
- b) multa de 10% (dez por cento) calculada sobre o valor total homologado/adjudicado;
- c) suspensão do direito de licitar ou contratar com o Senac, por prazo não superior a 3 (três) anos.

**7.4.** É facultado ao Senac em Minas, no caso de recusa do fornecedor vencedor em assinar o contrato, no prazo e condições estabelecidos acima, convocar os fornecedores remanescentes, obedecida a ordem de classificação, para negociação e verificação da adequação da proposta e das condições de habilitação, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no item 7.3.

**7.5.** O Aceite do Contrato ou do Pedido de Compras, emitida ao fornecedor vencedor, implica o reconhecimento de que ele se vincula à sua proposta e às previsões contidas no Aviso de Dispensa Eletrônica e seus anexos, bem como que se aplica à relação de negócios as disposições da Resolução Senac 1270/2024;

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

**7.7.** Na assinatura do contrato ou do instrumento equivalente será exigida a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste aviso, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.

## **8. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**8.1.** Ensejará impedimento do direito de licitar e terá abrangência nacional, por prazo mínimo de 4 (quatro) e máximo de 6 (seis) anos o fornecedor que:

- a) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- b) fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- c) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- d) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação.

**8.2.** As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas nos anexos a este Aviso.

## **9. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 9.1.** No caso de todos os fornecedores restarem desclassificados ou inabilitados (procedimento fracassado), o Senac Minas poderá:
- 9.1.1.** Republicar o presente aviso com uma nova data;
  - 9.1.2.** Fixar prazo para que possa haver adequação das propostas ou da documentação de habilitação, conforme o caso.
- 9.2.** A providência do subitem 9.1.1 também poderá ser utilizada se não houver o comparecimento de quaisquer fornecedores interessados (procedimento deserto).
- 9.3.** Havendo a necessidade de realização de ato de qualquer natureza pelos fornecedores, cujo prazo não conste deste Aviso de Dispensa Eletrônica, deverá ser atendido o prazo indicado pelo agente de contratação na respectiva notificação.
- 9.4.** Caberá ao fornecedor acompanhar as operações, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda do negócio diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pela Instituição ou de sua desconexão.
- 9.5.** Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário.
- 9.6.** Os horários estabelecidos na divulgação deste procedimento e durante o envio de lances observarão o horário de Brasília-DF, inclusive para contagem de tempo e registro no Sistema e na documentação relativa ao procedimento.
- 9.7.** Os fornecedores assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e o Senac Minas não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo de contratação.
- 9.8.** É facultada ao Agente da contratação ou à Autoridade Superior, em qualquer fase da Dispensa Eletrônica, a promoção de diligência, destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, sendo admitida a juntada de documentos pelos fornecedores que apenas venham a atestar condição pré-existente à abertura da sessão pública do certame.
- 9.8.1.** O Agente e Contratação tem o direito de exigir, a qualquer época ou oportunidade, documentos ou informações complementares que julgar necessários ao entendimento e comprovação dos documentos apresentados.
- 9.9.** A inobservância pelo fornecedor do prazo fixado pelo Agente de Contratação para a entrega das respostas e/ou informações solicitadas em eventual diligência ou ainda o envio de informações ou documentos considerados insuficientes ou incompletos ocasionará a desclassificação da proposta.
- 9.10.** Em caso de divergência entre as especificações dos itens/serviços inseridos no Sistema do Comprasnet e as deste Aviso de Contratação e seus Anexos, prevalecerão as constantes no Aviso de Contratação e seus Anexos.
- 9.11.** O presente Aviso de Dispensa Eletrônica, seus Anexos e demais documentos do processo são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe mencionado em um documento e omitido em outros, será considerado como especificado e válido.

AVISO DE DISPENSA ELETRÔNICA  
Nº 90008/2025



Senac, integrado  
ao Sistema  
Fecomércio MG

- 9.12. Onde este Aviso de Contratação for omissivo, prevalecerão os termos do Regulamento de Licitações e Contratos do Senac.
- 9.13. É responsabilidade do Fornecedor acompanhar o andamento do processo no Portal de compras do Governo Federal ([www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras)).
- 9.14. Só se iniciam e vencem os prazos referidos neste Aviso de Dispensa Eletrônica em dia de funcionamento do Senac em Minas.
- 9.15. Casos não previstos neste Aviso de Contratação serão decididos pelo Agente de Contratação ou pela Autoridade Superior.
- 9.16. Fica eleito o Foro da Comarca de Belo Horizonte para dirimir quaisquer dúvidas ou questões provenientes desta dispensa eletrônica.
- 9.17. Faz parte integrante deste Aviso de Contratação, os seguintes **Anexos**:

**ANEXO I:** Termo de Referência (e seus anexos);

Belo Horizonte, 24 de junho de 2025.

---

Assinatura do Agente de contratação

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

**1.1.** Constitui objeto deste instrumento a contratação de serviços de engenharia para instalação de aparelhos de ar-condicionado (em substituição aos existentes, nos mesmos locais), com fornecimento de materiais (exceto aparelhos de ar-condicionado) e mão de obra para construção de infraestrutura elétrica, hidráulica e adequações civis, do CEP Conselheiro Lafaiete I, localizado na Rua Quincas Alves, 55 - Museu Conselheiro Lafaiete - MG, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

**1.2.** O objeto da contratação tem a natureza de serviço de Engenharia, por se tratar de atividade que necessita da participação e acompanhamento de profissional habilitado conforme o disposto na Lei Federal nº 5.194/66, tais como: consertar, instalar, montar, operar, conservar, reparar, adaptar, manter, transportar, ou ainda, demolir.

### 2. DA VIGÊNCIA

**2.1.** O prazo de vigência do instrumento contratual será de 4 (quatro) meses, contados da data de sua assinatura. Podendo ser prorrogado, mediante termos aditivos, se houver interesse comum entre as partes, desde que as condições permaneçam vantajosas.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A unidade Conselheiro Lafaiete I ocupa uma edificação própria, cujo sistema de climatização da área administrativa é composto por condensadoras e evaporadoras, em quantidade insuficiente e obsoletos tecnologicamente. Já a alguns anos, esses equipamentos vêm apresentando diversos problemas de operação, com funcionamento deficitário, seguido de constantes paralizações. Assim, após diversas intervenções de manutenção, constatou-se que os equipamentos instalados na referida área, em função da idade, problemas com a disponibilidade de peças de reposição no mercado, já não oferece condições de operação adequada. Dessa forma, os ambientes que dependem de sua operação ficam sujeitos ao desconforto térmico.

Após estudos de soluções técnicas mais adequadas, no segundo semestre de 2024, foram adquiridos aparelhos do modelo split, de instalação mais simples em relação ao sistema atual e com performance capaz de oferecer aos ambientes administrativos condições de conforto térmico necessárias ao desenvolvimento das atividades de colaboradores e alunos.

Dessa forma, com a chegada dos novos aparelhos de ar-condicionado, será necessária a contratação de empresa para a realização de serviços de instalação em substituição aos aparelhos existentes, nos mesmos locais, também de adequações elétricas e hidráulicas dos ambientes, de maneira a receber as condensadoras e evaporadoras do novo sistema de climatização.

#### **4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

**4.1.** Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

**4.2.** Garantia da contratação

**4.3.1** Não haverá exigência da garantia da contratação do art. 34 da RLC nº 1.270/2024.

**4.3.** Alteração do contrato

**4.3.1.** O contrato poderá ser alterado, mediante a formalização de termos aditivos. As alterações poderão ser realizadas desde que haja justificativa e interesse do CONTRATANTE.

**4.3.2.** Ao longo da execução do contrato, caso haja a necessidade de acréscimo ou supressão do objeto, os custos unitários dos itens deverão seguir a seguinte orientação:

**4.3.2.1.** Para itens que já constem do contrato, os custos corresponderão àqueles já contratados;

**4.3.3.** Os serviços passivos de termos aditivos somente poderão ser realizados após assinatura do referido termo.

**4.4.** Vistoria

**4.4.1.** Considerando as peculiaridades do objeto a ser CONTRATADO, é assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das **08:00** horas às **17:00** horas. Devendo ser agendada com a sr. Marco Tulio, por meio do telefone (31) 99928-8125, e-mail marcotulio@mg.senac.br e ser efetivada até 01 (um) dia útil antes da data fixada para entrega da proposta.

**4.4.2.** Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

**4.4.3.** A vistoria no local, caso realizada deverá ser firmada uma declaração, conforme modelo disponível no Anexo I do Termo de Referência (Termo de vistoria).

**4.4.4.** Caso o interessado opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

**4.4.5.** A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o Contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

**4.4.6.** A realização da vistoria não se consubstancia em condição para a participação da cotação, ficando, contudo, o fornecedor ciente de que após apresentação da proposta não será admitida, em hipótese alguma, alegações posteriores no sentido da inviabilidade de cumprir com as obrigações face ao desconhecimento dos serviços e de dificuldades técnicas não previstas.

**4.4.7.** Todos os custos associados com a visita aos locais da prestação dos serviços serão arcados integralmente pela Contratante.

## **5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

### **5.1. Condições de execução**

**5.1.1.** Especificações, projetos serão disponibilizados conforme orientação abaixo.

**5.1.1.1.1.** Lista de documentos a serem disponibilizados nos anexos:

**5.1.1.1.1.1.** Memorial Descritivo e Procedimentos Construtivos

**5.1.1.1.1.2.** Planilha de quantitativos.

**5.1.2.** Prazo de execução:

**5.1.2.1.** O prazo de execução será de 30 (trinta) dias, contados após 30 (trinta) dias da data de assinatura do contrato. Estes 30 (trinta) dias iniciais deverão ser o prazo máximo de mobilização de mão de obra e fornecimento de materiais para o início efetivo dos trabalhos, também o prazo máximo para fornecimento de toda a documentação exigida pela Gerência de Infraestrutura e SESMT do CONTRATANTE, descritos neste Termo de Referência e edital.

**5.1.3.** Atendimento - O trabalho deverá atender às demandas da Gerência de Infraestrutura/Engenharia e do Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) do CONTRATANTE, principalmente no que diz respeito ao Anexo III.

**5.1.4.** Exigências legais e técnicas - Os trabalhos da CONTRATADA deverão levar em conta as atuais exigências legais e técnicas, tais como: Normas da ABNT, Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, normas da segurança e medicina do trabalho do CONTRATANTE conforme Anexo III do presente Termo de Referência, posturas municipais, normas de concessionárias de energia elétrica, telefonia, água/esgoto, Corpo de Bombeiros, legislação de acessibilidade, exigências e orientações de órgãos governamentais, necessidades oriundas do Patrimônio Histórico, Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CAU-CONFEA, demais exigências e atualização de dados de material, equipamentos, tecnologia e mão de obra oferecida pelo mercado e outras informações pertinentes.

**5.1.5.** Normas de postura - Deverão ser observadas rigorosamente as normas e posturas públicas vigentes, estabelecidas pelos diversos órgãos competentes, notadamente aquelas relacionadas com o atendimento às Pessoas com Deficiência, segurança e prevenção de incêndio e meio ambiente.

**5.1.6.** Dúvidas - Todas as dúvidas relativas aos projetos deverão ser sanadas com o fiscal da Gerência de Infraestrutura/Engenharia do CONTRATANTE.

**5.1.7.** Quantitativos e especificações - A CONTRATADA deverá seguir rigorosamente a planilha de quantitativos e as especificações técnicas contidas neste termo de referência.

**5.1.8.** Desenhos de execução - Se, para facilitar seus trabalhos, a CONTRATADA necessitar elaborar desenhos de execução, deverá fazê-lo às suas expensas exclusivas, submetendo-os à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE.

**5.1.9.** Participar, dentro do período compreendido entre o envio do pedido de compra e o início da execução dos serviços, de reunião de alinhamento de expectativas contratuais. O fiscal enviará um e-mail agendando a data e horário da reunião.

**5.1.10.** A tolerância diante de qualquer atraso na execução do serviço não importará, de forma alguma, em alteração ou novação contratual, sendo permitido ao CONTRATANTE exercer os controles e penalizações descritas neste termo de referência, edital e seus anexos.

**5.1.11.** A CONTRATADA deverá providenciar a emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e/ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica), devendo ser entregue no prazo de 10 (dez) dias, a contar da assinatura do contrato, em original, como condição para o início da execução dos serviços.

**5.1.12.** A CONTRATADA deverá providenciar o Diário de Obras, dotado de páginas numeradas e em duas vias, onde serão registradas todas as atividades, ocorrências e demais fatos relevantes relativos aos serviços, esse documento poderá ser na forma digital, devendo também conter fotos das frentes para evidenciar a evolução dos serviços. É responsabilidade da CONTRATADA manter o diário de obra devidamente atualizado e no local da prestação dos serviços. Essa documentação deverá ser fornecida a CONTRATANTE para comentários e validação de conteúdo, após ser impressa e assinada. Toda a documentação da obra deverá ser entregue ao cliente ao final dos serviços.

## **5.2. Regime de Execução**

**5.2.1.** O regime de execução do objeto será de empreitada por preço unitário.

## **5.3. Local e horário da prestação dos serviços**

**5.3.1.** Os serviços serão prestados no seguinte endereço: Rua Quincas Alves, 55 - Museu Conselheiro Lafaiete - MG

**5.3.2.** Os serviços poderão ser executados nos horários de segunda à sexta-feira entre 08:00 e 17:00 horas, respeitando as leis e posturas Municipais, quanto à vizinhança.

## **5.4. Elaboração de Cronograma Físico Financeiro**

**5.4.1** O cronograma físico financeiro deverá ser elaborado nos moldes do anexo VI.

**5.4.2** Citando as etapas da obra conforme planilha de quantitativos, com os seus respectivos valores e pesos em relação ao valor total.

**5.4.3** Nas medições, os valores lançados devem conter o percentual medido do item e o valor equivalente em moeda.

**5.4.4** Deverá ser entregue até o vigésimo dia para validação e posterior emissão de nota fiscal.

## **5.5. Do recebimento**

**5.5.1.** Quando os serviços contratados forem concluídos, caberá à CONTRATADA apresentar comunicação escrita informando o fato à fiscalização do CONTRATANTE, a qual competirá, no prazo de até 15 (quinze) dias, a verificação dos serviços executados, para fins de recebimento provisório.

**5.5.2.** No caso de serem constatadas irregularidades, será encaminhado relatório específico à CONTRATADA, que se responsabilizará pela execução dos serviços de correção ou faltantes, integralmente, no prazo máximo de 5 (cinco) dias, a contar do recebimento do relatório.

**5.5.3.** O CONTRATANTE, pela sua comissão indicada, realizará inspeção minuciosa de todos os serviços e obras executadas, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pela obra, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

**5.5.4.** Somente nos casos de inexistirem irregularidade nos serviços é o que CONTRATANTE emitirá o Termo de Recebimento Provisório.

**5.5.5.** Em até 30 (trinta) dias, a contar da data do Recebimento Provisório do serviço, dar-se-á o Recebimento Definitivo do serviço, mediante a lavratura do termo respectivo em que se declare a quitação plena, geral e recíproca das partes, sem prejuízo das responsabilidades previstas nos artigos 617 e 618 do Código Civil.

## **6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

**6.1.** O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

**6.2.** As comunicações entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

**6.3.** O CONTRATANTE poderá convocar o preposto da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

**6.4.** Após a assinatura do contrato, o CONTRATANTE poderá convocar o representante da empresa CONTRATADA para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterà informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução do CONTRATADA, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

**6.5.** Preposto

**6.5.1.** A CONTRATADA designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto CONTRATADA.

**6.5.2.** A CONTRATADA não necessitará manter preposto da empresa no local da execução do objeto.

**6.5.3.** O CONTRATANTE poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a CONTRATADA designará outro para o exercício da atividade.

**6.6.** Rotinas de Fiscalização

**6.6.1.** A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo fiscal do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

#### **6.7. Fiscalização Técnica**

**6.7.1.** O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para o SENAC MINAS.

**6.7.2.** O fiscal técnico do contrato anotarà no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

**6.7.3.** Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

**6.7.4.** O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

**6.7.5.** No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

**6.7.6.** O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.

**6.7.7.** A fiscalização técnica não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade do CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade.

#### **6.8. Gestor do Contrato**

**6.8.1.** Cabe ao gestor do contrato:

**6.8.1.1.** Coordenar a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade do SENAC MINAS.

**6.8.1.2.** Acompanhar os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassem a sua competência.

**6.8.1.3.** Acompanhar a manutenção das condições de habilitação da CONTRATADA, para fins de pagamento, e anotarà os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

**6.8.1.4.** Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico e administrativo quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pela CONTRATADA, com menção ao seu desempenho

na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas.

**6.8.1.5.** Tomar providências, se for o caso, para a formalização da apuração de responsabilização por descumprimento de cláusulas contratuais, edital e demais anexos do instrumento convocatório, para fins de aplicação de sanções.

**6.8.1.6.** Enviar a documentação pertinente a área responsável, para a formalização dos procedimentos de pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

## **7. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADA**

**7.1.** A CONTRATADA deve cumprir todas as obrigações constantes do Contrato, do Termo de Referência e seus respectivos anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

**7.2.** Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

**7.3.** Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens e serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

**7.4.** Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado ao SENAC MINAS ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo CONTRATANTE, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos.

**7.5.** Comunicar ao Fiscal do contrato tempestivamente, observada a urgência da situação, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual, não ultrapassando o prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

**7.6.** Paralisar, por determinação do CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

**7.7.** Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao CONTRATANTE e não poderá onerar o objeto do contrato.

**7.8.** Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

**7.9.** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento

do objeto da contratação, exceto para restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução do contrato tal como pactuado, respeitada, em qualquer caso, a repartição objetiva de risco estabelecida no contrato.

**7.10.** Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do CONTRATANTE.

**7.11.** Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados.

**7.12.** Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos.

**7.13.** Fornecer todos os materiais (exceto os aparelhos de ar-condicionado), equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação de regência.

**7.14.** Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

**7.15.** Submeter previamente, por escrito, ao CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

**7.16.** Cumprir as normas de proteção ao trabalho, inclusive aquelas relativas à segurança e à saúde no trabalho.

**7.17.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos de idade, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos de idade, observada a legislação pertinente;

**7.18.** Não submeter o menor de dezoito anos de idade à realização de trabalho noturno e em condições perigosas e insalubres e à realização de atividades constantes na Lista de Piores Formas de Trabalho Infantil, aprovada pelo Decreto nº 6.481, de 12 de junho de 2008.

**7.19.** Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho.

**7.20.** Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo CONTRATANTE ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do contrato.

**7.21.** Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.

**7.22.** Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho e instalações em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho.

**7.23.** Fornecer os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC), quando for o caso.

- 7.24.** Garantir o acesso do CONTRATANTE, a qualquer tempo, o acesso aos documentos relativos à execução do contrato.
- 7.25.** Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram o Termo de Referência, no prazo determinado.
- 7.26.** Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas do SENAC MINAS.
- 7.27.** Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a CONTRATADA relatar ao CONTRATANTE toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.
- 7.28.** Manter os empregados nos horários predeterminados pelo CONTRATANTE.
- 7.29.** Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de uniformes e crachás.
- 7.30.** Apresentar ao CONTRATANTE, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão na Unidade do SENAC MINAS para a execução do serviço;
- 7.31.** Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.
- 7.32.** Atender às solicitações do CONTRATANTE quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.
- 7.33.** Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do CONTRATANTE.
- 7.34.** Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do CONTRATANTE.
- 7.35.** Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nas respectivas unidades do SENAC MINAS, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.
- 7.36.** Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade.
- 7.37.** Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.
- 7.38.** Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.
- 7.39.** Elaborar e atualizar um cronograma dos serviços e de seus respectivos prazos de execução.
- 7.40.** Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

**7.41.** Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

**7.42.** Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Licença de demolição, Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

## **8. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

**8.1.** São obrigações do CONTRATANTE:

**8.1.1.** Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo CONTRATADA, de acordo com o contrato e seus anexos.

**8.1.2.** Permitir o acesso dos profissionais da CONTRATADA às suas dependências, nos horários previamente acordados, desde que devidamente identificados.

**8.1.3.** Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas neste instrumento.

**8.1.4.** Notificar a CONTRATADA, por escrito, sobre vícios, defeitos incorreções, imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

**8.1.5.** Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo CONTRATADA.

**8.1.6.** Efetuar o pagamento a CONTRATADA do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no Contrato e no Termo de Referência.

**8.1.7.** Emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

**8.1.8.** Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

**8.1.9.** O SENAC MINAS não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela CONTRATADA com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do CONTRATADA, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

## **9. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**9.1.** As despesas concernentes à execução do presente instrumento, serão custeadas por meio do(s) Centro de Custo(s) nº 03120101.

## 10. DO PAGAMENTO

**10.1.** A CONTRATADA deverá realizar o faturamento conforme descritivo e quantitativo informados no Pedido de Compra (PC) e no contrato.

**10.2.** A nota fiscal deverá ser emitida e enviada a partir do 20º (vigésimo) ao 25º (vigésimo quinto) dia do mês, e deverá constar expressamente o número do Pedido de Compra (PC) e do contrato.

**10.2.1.** As notas fiscais enviadas sem as informações e fora dos prazos estipulados não serão aceitas e deverão ser canceladas.

**10.3.** As notas fiscais eletrônicas deverão ser encaminhadas em formato de arquivo PDF e XML para o e-mail: senacminas.nfe@mg.senac.br e para e-mail do fiscal do contrato que será informado após a assinatura do referido instrumento.

**10.4.** O CONTRATANTE não se responsabilizará se o documento fiscal for enviado em outros e-mails, a não ser os informados, ficando totalmente isento de multas e juros, se porventura ocorrer.

**10.5.** A CONTRATADA que realizar dedução da Base de Cálculo do ISS deverá observar o percentual (%) de material permitido informar o dispositivo legal pertinente ao local da prestação de serviço e apresentar documentação conforme exigência fiscal do Município onde ele é devido.

**10.6.** A CONTRATADA que realizar dedução da Base de Cálculo do INSS deverá realizar a emissão das Notas Fiscais referentes à prestação de serviços em atendimento à legislação previdenciária em seus artigos 116 e 117 da IN 2110 de 17 de outubro de 2022. A fim de atender o §2 artigo 116 o fornecedor deverá encaminhar os documentos fiscais de aquisição do material ou o contrato de locação de equipamentos, conforme o caso, relativos a material ou equipamentos cujos valores foram discriminados na nota fiscal, na fatura ou no recibo de prestação de serviços.

**10.7.** A CONTRATADA deverá apresentar juntamente com a Nota Fiscal, comprovação de pagamento dos encargos e das obrigações trabalhistas, ou seja, folha de pagamento dos empregados lotados na obra, das Guias de Recolhimento, quitadas, do ISS, INSS, SEFIP, GFIP e FGTS referente ao mês anterior à prestação do serviço.

**10.8.** A nota fiscal deverá ser emitida pela própria CONTRATADA, obrigatoriamente com o número de inscrição no CNPJ apresentado nos documentos de habilitação e na proposta de preço, não se admitindo notas fiscais emitidas com outro CNPJ, mesmo que aquele de filial ou da matriz, de acordo com as informações abaixo:

CNPJ	Razão Social	Endereço	Inscrição Estadual	Inscrição Municipal
03.447.242/0025-93	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - Senac Minas	Rua Quincas Alves, 55 - Museu Conselheiro Lafaiete - MG Cep: 36400-201	ISENTO	26194

**10.9.** A CONTRATADA deverá realizar o faturamento em atendimento a legislação pertinente conforme lista anexa à Lei Complementar nº 116, de 31 de julho de 2003, sendo que para o objeto contratado, deverá faturar com os subitens:

*7.05 – Reparação, conservação e reforma de edifícios, estradas, pontes, portos e congêneres (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador dos serviços, fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).*

**10.10.** Somente após o cumprimento de todas as exigências supracitadas concernentes a forma de pagamento/faturamento e do aceite do fiscal do contrato nomeado pelo CONTRATANTE que será liberado o pagamento.

**10.11.** Os pagamentos serão efetuados 30 (trinta) dias corridos, após a emissão das notas fiscais.

**10.12.** Os pagamentos serão efetuados por meio de depósito em conta corrente da Pessoa Jurídica a ser informada pela CONTRATADA juntamente com a Nota Fiscal.

**10.12.1.** Qualquer alteração nos dados bancários deverá ser comunicada ao CONTRATANTE com antecedência mínima de 10 (dez) dias do vencimento.

**10.12.2.** Uma vez paga a importância discriminada na nota fiscal, a CONTRATADA dará ao CONTRATANTE plena, geral e irretratável quitação dos valores nela discriminados, para nada mais vir a reclamar ou exigir a qualquer título, tempo ou forma.

**10.13.** Caso a data de vencimento ocorra em dia não útil, o pagamento será efetuado no primeiro dia útil subsequente, sem nenhum ônus financeiro

**10.14.** Deverão ser retidos e recolhidos, pelo SENAC em Minas, no que couberem, os tributos inerentes aos serviços prestados conforme legislação vigente.

## **11. DA HABILITAÇÃO**

**11.1.** Para fins de **qualificação técnica**, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos:

**11.1.1.** Certidão de registro ou inscrição da empresa contratante, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, da região a que estiver vinculada, em plena validade, comprovando estar apta ao desempenho das atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da presente contratação.

**11.1.1.1.** No caso de a empresa contratante não ser registrada ou inscrita no CREA ou CAU do Estado de Minas Gerais, deverá apresentar os respectivos vistos deste órgão regional, em até 10 (dez) dias após envio do pedido de compra, para o fiscal.

**11.1.2.** Declaração da contratante de que apresentará, em até 10 (dez) dias após o Pedido de Compra, para o fiscal, os documentos que comprovem que possui, em seu quadro, o profissional técnico devidamente capacitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.

**11.1.2.1.** A comprovação da capacitação técnico-profissional se dará mediante a apresentação da Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA ou CAU, demonstrando ter executado obra(s)

e/ou serviço(s) de características semelhantes e de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à da presente contratação.

**11.1.2.2.** A comprovação do vínculo do profissional deverá ser feita por meio de cópias das Carteiras de Trabalho ou fichas de Registro de Empregado que comprove a condição de que pertence ao quadro da contratante, ou contrato/estatuto social que demonstre a condição de sócio, ou por meio de contrato de prestação de serviços, sem vínculo trabalhista e regido pela legislação civil comum, ou, ainda, da Declaração de Compromisso de Contratação Futura do profissional, acompanhada da anuência deste.

**11.1.2.3.** No decorrer da execução da obra/serviço, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela fiscalização do CONTRATANTE.

**11.1.2.4.** Caso apresente os documentos dos itens 11.1.2.1 e 11.1.2.2, fica dispensado a apresentação da declaração.

## **12. PROPOSTA COMERCIAL**

**12.1.** A proposta comercial deverá conter:

**12.1.1.** A proposta comercial deverá ser apresentada, indicando número do item, descrição completa, unidade de medida, quantidade, preço unitário e total do(s) item(ns), além da identificação da empresa, informando razão social, CNPJ, endereço, dados para contato e dados do responsável pela sua elaboração.

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade Medida (quando aplicável)</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço unitário</b>	<b>Preço Total</b>

Contendo preços unitários, total e global, propostos em moeda corrente nacional, utilizando apenas duas casas decimais após a vírgula (havendo discordância entre o valor unitário e total, prevalecerá o primeiro), incluídos todos os materiais, serviços, mão-de-obra, máquinas, ferramentas, equipamentos, fretes, transportes horizontais e verticais, encargos sociais e trabalhistas, encargos com o CREA/CAU/MG, observado o disposto em todos os documentos descritos neste termo e seus anexos, bem como as normas de segurança e higiene do trabalho, regidos por leis próprias, seguros, transporte, impostos de qualquer natureza, e demais encargos necessários ao cumprimento da obrigação;

**12.2.** A proposta comercial deverá ter validade mínima de 120 (cento e vinte) dias contados da data de sua emissão.

**12.3.** A apresentação da proposta comercial implicará na aceitação plena de todos os termos e condições deste instrumento, em especial às especificações do objeto constantes neste termo.

### **13. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

**13.1.** Para julgamento das propostas levar-se-á em consideração o MENOR PREÇO POR GLOBAL.

**13.2.** A fim de proporcionar a melhor gestão do contrato com uma única empresa, evitando atrasos de serviços interdependentes.

### **14. DAS PENALIDADES**

**14.1.** As condições para a aplicação das penalidades estarão descritas na minuta do instrumento contratual.

### **15. DOS ANEXOS**

ANEXO I – MODELO DE TERMO DE VISTORIA

ANEXO II – MEMORIAL DESCRITIVO E PROCEDIMENTOS CONSTRUTIVOS

ANEXO III – PLANILHA DE QUANTITATIVOS

ANEXO IV – NORMAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

## ANEXO I TERMO DE VISTORIA

Declaro que o Sr (a), \_\_\_\_\_ portador (a) do CPF nº \_\_\_\_\_, na qualidade de representante da contratante (Razão Social) \_\_\_\_\_, vistoriou os locais que serão objeto dos serviços e que estamos cientes e de acordo com todas as especificações técnicas, bem como a quantidade e tipo de material e mão-de-obra a empregar; tendo ainda dirimido todas as dúvidas quanto às interpretações do Termo de Referência.

Declaramos, ainda, que não alegaremos posteriormente o desconhecimento de fatos evidentes à época da vistoria para solicitar qualquer alteração do valor do contrato que viermos a celebrar, caso a nossa empresa seja a vencedora.

Cidade, de 2025.

Responsável pela condução da vistoria:

\_\_\_\_\_  
Senac em Minas – representante com o nº da Identidade

\_\_\_\_\_  
Contratante – representante com o nº da Identidade

## ANEXO II

### MEMORIAL DESCRITIVO E PROCEDIMENTOS CONSTRUTIVOS

#### 1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1 Consideram-se incluídos nos itens todos os materiais (exceto aparelhos de ar-condicionado), mão de obra especializada, equipamentos, reconstituição e recomposição de todos os elementos construtivos da edificação necessários (no padrão existente), mesmo que não explicitamente descritos nesta especificação, porém indispensável para a perfeita conclusão dos serviços.

1.2 Todos os serviços descritos guardam a respectiva correspondência com a planilha de quantitativos para contratação.

1.3 Ao final dos serviços, para efeito de entrega técnica da obra, a CONTRATADA entregará ao CONTRATANTE as plantas devidamente atualizadas (as built), em meio digital e o Manual de Manutenção e Conservação e Instrução de operação do sistema de climatização, termo de garantia e assistência técnica.

1.4 A obra deverá ser entregue completamente limpa e desimpedida de todo e qualquer entulho ou pertence a CONTRATADA, e com as instalações em perfeito funcionamento.

#### 2 DISCRIMINAÇÃO TÉCNICA

2.1 Estas especificações têm por objetivo estabelecer características técnicas mínimas, mas não se limitando a elas, para a execução de serviços da presente obra, sendo igualmente exigido atender as Normas Brasileiras e de Segurança vigentes na atual legislação, de modo a se obter resultados de elevada qualidade e a segurança necessária, tanto patrimonial como pessoal aos usuários da dependência.

2.2 No caso de divergências entre as especificações e as plantas, as dúvidas serão dirigidas ao CONTRATANTE, o qual se for o caso, consultará o projetista e responsável pelo projeto de instalações para os devidos esclarecimentos.

2.3 As especificações, bem como os detalhes apresentados em plantas serão seguidas com toda a fidelidade, podendo o CONTRATANTE impugnar materiais e serviços em desacordo com especificação e projetos.

2.4 Em caso de impugnação, a empresa CONTRATADA obrigar-se-á refazer, demolir e/ou substituir os equipamentos, materiais e serviços, correndo por sua conta exclusiva as despesas com a mão-de-obra, encargos sociais, materiais, transportes, impostos, etc., decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.

2.5 Caberá à CONTRATADA a instalação dos equipamentos, serviços e fornecimento de materiais para o perfeito funcionamento da dependência, tanto na fase de instalações provisórias como as definitivas.

2.6 Efetuar sob sua exclusiva responsabilidade o transporte horizontal e vertical dos equipamentos e materiais na obra.

2.7 Fornecer e executar as obras civis e de instalações complementares com todos os componentes previstos no projeto e especificações técnicas, devendo utilizar, para isto, mão-de-obra especializada, sob responsabilidade de arquitetos e/ou engenheiros de cada área específica dos trabalhos a executar.

2.8 A CONTRATADA executará ainda todos os trabalhos complementares e/ou correlatos das instalações projetadas, tais como retiradas/reinstalações, aberturas, escavações, rasgos, recomposições de estruturas, alvenarias, paredes, forros, pisos, instalações elétricas, iluminação, tubulações hidráulicas, decorrentes das intervenções necessárias para instalação do novo sistema de climatização.

2.9 Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas, utilizando-se material idêntico ao existente no local, procurando-se obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes. Todo e qualquer dano causado às instalações da edificação, por elementos ou funcionários da CONTRATADA, deverá ser reparado sem ônus para a CONTRATANTE.

2.10 A CONTRATADA será responsável pela anotação, nas plantas, das divergências e/ou complementações introduzidas durante a construção e montagem do projeto para posterior apresentação do "As Built" completo ao CONTRATANTE.

2.11 A marca e modelos discriminados nas plantas e especificações são consideradas como referências técnicas, admitindo-se o fornecimento de materiais, equipamentos e materiais equivalentes, desde que de fabricante de reconhecida qualidade no mercado especializado nacional, e que deverão, ainda, ser previamente homologados e aprovados pela Fiscalização do CONTRATANTE.

### **3 PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS**

3.1 A CONTRATADA deverá elaborar cronograma físico-financeiro prévio para os serviços contratados, compatível com os prazos de fornecimento/entrega de materiais pelos fabricantes, necessidades e características dos usuários do prédio, e que deverá ser previamente submetido e aprovado pelo CONTRATANTE, executando instalações provisórias porventura necessárias ao funcionamento normal e seguro da dependência.

3.2 Os serviços serão realizados de acordo com o cronograma proposto pela CONTRATADA, porém aprovado previamente pela Fiscalização e o Diretor da Unidade, inclusive com a definição de um plano de serviços coerente com os critérios de segurança.

3.3 Toda retirada de entulhos, bem como o suprimento de materiais, deverá ser realizada em horário coerente com a legislação municipal descarte/bota fora, cargas e descargas.

3.4 Serviços que deverão ser considerados;

- Instalações civis – quando necessário, abertura e fechamento de lajes, telhados, paredes; recomposições de paredes/vedações, estruturas (lajes e vigas), forros de teto, pinturas internas e externas;

construção de bases de concreto para condensadores, shaft, caixilhos em madeira (abrigo do ventilador de tomada de ar externo), etc.;

- Instalações hidráulicas – rede de drenos de condensados e interligação com a rede de águas pluviais ou esgoto existentes.
- Impermeabilizações e vedações – quando necessário, aberturas e recomposições em telhados, paredes internas e externas, etc.;
- Forros – quando necessário, abertura e recomposição do forro existente, inclusive recomposição das pinturas de teto.
- Serralherias – quando necessário, suportes metálicos de equipamentos, tubulações elétricas e frigoríficas, calhas, dutos, etc.
- Instalações elétricas de força e comando – quando necessário, remanejamentos e adequações de quadros elétricos existentes, remanejamento de luminárias existentes, execução de infraestrutura elétrica, tubulações, caixas de passagens, condutores e cabeamentos, etc.;
- Instalações mecânicas – quando necessário, fornecimento e instalação de equipamentos de climatização e ventilação/tomada de ar externo, tubulações frigoríficas e isolamentos térmicos, dutos (fechamento ou distribuição da tomada de ar externo), difusores, grelhas, filtros, balanceamentos, comissionamentos;
- Todos os outros necessários à completa realização dos serviços necessários descritos nos projetos.

#### **4 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

A CONTRATADA deverá apresentar ARTs dos órgãos competentes emitidas e assinadas por responsáveis técnicos credenciados de acordo com a legislação vigente, ida nos serviços a realizar, com as respectivas taxas recolhidas, antes de iniciar os mesmos.

#### **5 TRANSPORTE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

O transporte de materiais e equipamentos referentes à realização dos serviços será de responsabilidade da CONTRATADA.

#### **6 PROTEÇÃO DE MÓVEIS E EQUIPAMENTOS COM LONA PLÁSTICA**

Deverão ser previstas proteções em torno das áreas a serem trabalhadas, incluindo a proteção de mobiliário, equipamentos e demais instalações adjacentes. Estas proteções serão removíveis e executadas de forma a resguardar contra qualquer tipo de acidente. Deverá ser utilizada lona plástica tipo terreiro de qualidade e com boa resistência, à base de lençol de polietileno aditivado, em espessura compatível com a destinação de proteção de móveis e equipamentos. As bordas deverão ser fixadas de

modo a não permitir que a lona se desloque até o término da intervenção, sem que danifique o móvel ou equipamento.

## **7 PROTEÇÕES E ISOLAMENTO DE ÁREAS**

A CONTRATADA deverá prever proteções em volta das áreas a serem trabalhadas. Estas proteções serão removíveis e executadas de forma a resguardar contra qualquer tipo de acidente.

É de responsabilidade da CONTRATADA a execução das proteções necessárias, assim como a sua segurança, atendendo as prescrições da NR 18.

A CONTRATADA deverá providenciar todo o isolamento e proteção dos móveis, equipamentos e acessórios da unidade, de forma a evitar o contato destes com a poeira e demais substâncias indesejáveis. Este isolamento deverá ser com lonas e outros elementos apropriados para estes fins, devendo os equipamentos e mobiliários ficarem plenamente protegidos.

Em caso de qualquer dano ou extravio aos equipamentos, móveis e/ou demais bens da edificação/Unidade, a CONTRATADA deverá se responsabilizar em ressarcir ao SENAC MINAS

## **8 SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **8.1 Instalações provisórias**

Ficarão a cargo exclusivo da CONTRATADA todas as despesas decorrentes as instalações provisórias da obra, compreendendo toda mão de obra, materiais, máquinas, equipamentos, ferramentas e diversos materiais necessários para a execução dos serviços provisórios bem como do seu funcionamento posterior.

Toda a área da obra deverá ser isolada para proteção de pedestres e afins, impedindo que haja qualquer tipo de interferência nas áreas vizinhas e no local da obra, bem como, evitar acidentes com terceiros.

### **8.2 Andaimos**

É de responsabilidade da CONTRATADA, a montagem dos andaimes necessários, assim como a sua estabilidade, atendendo as prescrições da NR-18.

O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação deverão ser feitos por profissional legalmente habilitado. Os andaimes têm de ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos. Deverão ser tomadas precauções especiais quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas. Além disso, os andaimes têm de dispor de sistema de guarda-corpo (de 90cm a 1,2m) e rodapé (de 20cm), inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro, com exceção do lado da face de trabalho.

É proibido retirar qualquer dispositivo de segurança dos andaimes ou anular sua ação. Não é permitido, sobre o piso de trabalho de andaimes, o apoio a escadas e outros elementos para se atingir lugares mais altos. O acesso aos andaimes só pode ser feito de maneira segura. As plataformas de trabalho terão, no mínimo, 1,2m de largura.

Nunca se poderá deixar que pregos ou parafusos fiquem salientes em andaimes de madeira. Não será permitido, sobre as plataformas de andaime, o acúmulo de restos, fragmentos, ferramentas ou outros materiais que possam oferecer algum perigo ou incômodo aos operários. Deverão ser instalados andaimes tipo "H" em locais necessários a possibilitar o acesso dos técnicos e funcionários a todos os locais de difícil acesso (coberturas, tetos e locais altos), durante todo o período da obra.

O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, em todos os níveis, devendo não ser escorregadio, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente devendo ser tábua de madeira (louro rosa ou similar). Todos os andaimes deverão ser protegidos com tela de nylon apropriada, de modo a proteger, além de proteção individual, o seu entorno de quedas de ferramentas ou detritos.

Poderão ser utilizada escada para acesso a ponto de passagem, desde que possuam ponteiros de borracha nos pés e travas de maneira oferecer estabilidade durante a operação evitando quedas de nível.

### 8.3 Demolições

As demolições a serem realizadas serão em pontos específicos para passagem de infraestrutura elétrica e de tubulações de gases e drenos para os aparelhos.

Ao final da obra, locais que foram danificados pela execução da obra como paredes, forros, divisórias, passeios, meio fio, canaletas, muros, pisos e entre outros deverão ser recompostos.

A CONTRATADA deverá fazer uma visita ao local da obra, para levantamentos e estimativa desses serviços de demolições, remoções, adequações, instalações e recomposições, pois, os mesmos devem estar inclusos no orçamento da obra.

A destinação correta dos resíduos gerados na execução da obra e nos serviços de demolições/remoções fica sob a responsabilidade da CONTRATADA e devem estar incluídas no orçamento.

Os serviços de demolições deverão ser realizados manual, cuidadosa e progressivamente utilizando-se ferramentas portáteis. O uso de ferramentas motorizadas dependerá de autorização da Fiscalização. Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar queda de materiais no momento das demolições.

Todos os serviços de demolição incluem a reconstituição de pisos, paredes, estruturas, forros, divisórias e demais construções afetadas nas áreas remanescentes.

Nestas reconstituições estão incluídos os fechamentos de furos, substituições de peças danificadas, recomposição de revestimentos e demais readequações necessárias para o perfeito acabamento do local. Deverão estar previstas as retiradas de infraestrutura e de instalações elétricas, hidrossanitárias e / ou mecânicas passantes nas áreas afetadas pelos serviços.

Deverão ser previstas proteções em torno das áreas a serem trabalhadas. Incluindo a proteção de mobiliário, sinalização e demais instalações adjacentes. Estas proteções serão removíveis e executadas de forma a resguardar contra qualquer tipo de acidente.

Deverão ser previstas retiradas e / ou remanejamentos de placas, suportes, mobiliário ou qualquer outra instalação no local ou área adjacente a realização do serviço.

Todas as demolições que gerem grande incidência de partículas em suspensão deverão ter a área umedecida antes da realização dos serviços.

A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, devendo ser instalados caçambas para recolhimento dos entulhos, em local acordado com a Fiscalização.

Obs.:

Não serão admitidos rasgos ou furos em nenhum elemento estrutural, caso essa seja a única opção, deverá ser providenciado pela CONTRATADA o respectivo relatório técnico demonstrando a necessidade e que não causará prejuízo ao elemento estrutural.

## **9 SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO CIVIL E DE INFRAESTRUTURA.**

### **9.1 Forros**

#### **9.1.1 Forro monolítico**

Estão inclusas neste item placas em fibra mineral, madeira, PVC, isopor revestido em filme PVC, lâminas metálicas simples ou compostas, gesso, entre outros, em dimensões, espessuras, formatos e padrões diversos de empresas fornecedoras.

Estão inclusos neste item cantoneiras, suportes, tirantes, acessórios e acabamentos empregados.

Deverão ser previstos os serviços de recorte e acabamento nas áreas remanescentes ao revestimento retirado, incluindo a fixação das peças soltas no entorno das áreas atingidas.

Deverão ser previstos cuidados especiais para manutenção das condições existentes junto às paredes, divisórias, luminárias e demais instalações nas áreas de intervenção.

### **9.2 Revestimentos**

#### **9.2.1 Paredes internas e externas**

Haverá uma demolição parcial da camada externa da parede, para a passagem de infraestrutura elétrica e de tubulação, nos locais de intervenção, todo o revestimento de argamassa deve ser removido para ser aplicada uma nova argamassa, a fim de renovar a parede, dessa forma elimina-se qualquer vestígio de patologias existentes, como pulverulência, descamação da parede, eflorescência, fungos. Após a remoção do reboco existente nesses locais, a parede deve ser lavada com escova de aço, detergente e água. Caso seja adotado o uso de lixadeira elétrica para remover os pedaços soltos e materiais gordurosos, ainda deve ser feita a lavagem da parede.

As quantidades de argamassa devem ser preparadas mediante o decorrer de seu uso, com o intuito de evitar o início do preparo antes da aplicação e o desperdício de material. Deve ser respeitado o tempo de

uso de duas horas e meia da argamassa a partir do primeiro contato do cimento com a água. Aquelas que apresentarem indícios de endurecimento não deverão ser utilizadas, mas sim rejeitadas.

O reboco deve ser executado com argamassa de cimento e areia fina peneirada no traço 1:3 e preparado por processo mecanizado, sua mistura deve durar entre 3 e 5 minutos. Ao ser finalizado, a espessura do reboco deverá conter 20mm, tanto nas paredes internas quanto nas externas. Seu acabamento deve ser feito com régua em alumínio e desempenadeira de aço ou colher. A superfície final deve ser uniforme e perfeitamente plana, não será tolerado nenhum aspecto de ondulação ou desigualdade no alinhamento. Para obtê-la é necessário lixar a parede com lixas de acordo com sua aspereza.

Em seguida, nos pontos das paredes internas onde houver as passagens de infraestrutura elétrica e tubulações, devem ser emassadas, sendo minimamente duas aplicações ou quantas forem necessárias para o perfeito acabamento das superfícies. É indispensável o uso do fundo selador anteriormente à aplicação da massa, ele deve ser diluído e aplicado conforme a recomendação do fabricante. Devem ser usados a massa corrida PVA e o selador da Suvinil, Coral ou superior. Após o tempo de secagem da massa corrida, a parede deve ser lixada com lixa grana 180 a 220 para se obter um acabamento fino, posteriormente é necessário a limpeza utilizando escova de cerdas macias e pano úmido para retirar o pó da superfície e receber a pintura.

### 9.3 Pintura

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, isentas de mofo e principalmente secas, respeitando o tempo de cura do reboco. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas mãos sucessivas.

Em fechamentos de drywall, emassar com massa corrida acrílica, lixar, passar selador acrílico e 2 (duas) demãos de tinta. Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, acetinado ou brilhante). Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão de tinta.

Já as paredes externas onde foram realizados furos de passagem de infraestrutura, devem ser pintadas na cor existente, com a tinta acrílica premium fosca, referência Suvinil acrílico premium proteção total, ou equivalente.

## 10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 10.1 Eletrodutos e acessórios

Todas as fiações de interligação entre as condensadoras, evaporadoras e infraestrutura elétrica deverão ser protegidos por eletrodutos. Os eletrodutos deverão ser novos e corresponder aos diâmetros e corresponder aos diâmetros indicados no projeto.

Os eletrodutos de aço deverão ser do tipo rígido, com rosca nas extremidades, fabricados e testados de acordo com a norma NBR 13057 e fornecidos em peças de 3,0 metros de comprimento e com conexões.

Os eletrodutos deverão ser zincados eletroliticamente. Os eletrodutos instalados em áreas externas

deverão ser de aço galvanizado a quente, conforme NBR-5624.

Na colocação de eletrodutos embutidos nas paredes, o enchimento da alvenaria será com argamassa. O trabalho de remendo na alvenaria, com argamassa deverá ser o mais perfeito possível para se evitar rachaduras posteriores.

Os eletrodutos aparentes deverão ser adequadamente alinhados com as paredes e teto, e perpendiculares entre si, com fixação por abraçadeiras metálicas do tipo “D” cunha, com buchas e parafusos, a uma distância máxima de 1,5 m de uma abraçadeira para outra, a menos que expressamente indicados em projeto.

Não serão permitidas curvas com ângulos maiores que 90 graus.

Onde houver necessidade de curvas ou grupos paralelos de eletrodutos, estes deverão ser curvados de modo a formarem arcos concêntricos, mesmo que sejam de diâmetros diferentes. O número máximo de curvas entre duas caixas deverá ser de duas. Deverão ser obrigatoriamente usadas curvas pré-fabricadas em todas as mudanças de direção.

Não será permitido aquecer os eletrodutos para facilitar seu curvamento, sendo que este deverá ser executado ainda, sem enrugamento, amassaduras ou avarias no revestimento.

As emendas de eletrodutos deverão ser realizadas mediante luvas apropriadas.

Os eletrodutos roscados no campo deverão ter rosca em concordância com as normas, devendo permitir o rosqueamento de no mínimo 5 (cinco) fios de rosca. As roscas que contiverem uma volta ou mais de fios cortados deverão ser rejeitadas, mesmo que a falha não fique na faixa de aperto.

As seções externas deverão ser perpendiculares ao eixo longitudinal do eletroduto, devendo ter a sua parte interna devidamente escariada para remoção de rebarbas, a fim de impedir danos aos condutores elétricos.

A conexão de eletrodutos às caixas de passagem deverá ser feita por meio de buchas e arruelas apropriadas. As buchas e arruelas deverão ser fabricadas em liga de alumínio, ter o mesmo tipo de rosca dos eletrodutos e serem fornecidas nos diâmetros adequados aos eletrodutos.

Durante a sua instalação e antes da enfição, os eletrodutos deverão ter as suas extremidades fechadas a fim de evitar a entrada de corpos estranhos. Antes da enfição deverão ser instaladas, nas extremidades dos eletrodutos, buchas adequadas a fim de evitar danos no isolamento dos condutores.

Os eletrodutos deverão ser submetidos à cuidadosa limpeza antes da enfição, verificando-se o total desimpedimento no interior dos mesmos.

Onde houver possibilidade de infiltração de água ou condensação na montagem dos lances horizontais de eletrodutos, dever-se-á dar o caimento mínimo nos mesmos, a fim de evitar acúmulo de umidade ou água no seu interior. Não deve haver pontos altos ou baixos que provoquem o acúmulo de água nos dutos.

As curvas para eletrodutos deverão ser pré-fabricadas, com os mesmos materiais dos eletrodutos, possuírem roscas nas extremidades e serem fornecidas com ângulos de 90 graus ou 45 graus, conforme solicitação.

As luvas deverão ser fabricadas com os mesmos materiais dos eletrodutos, possuírem rosca interna total

e fornecidas nos diâmetros indicados nas listas de materiais.

Para a suspensão dos eletrodutos aparentes deverão ser utilizados braçadeiras e a fixação de vergalhões de Ø1/4" com rosca total. Estes vergalhões serão fixados no teto através de chumbadores Ø1/4". O espaçamento máximo entre os fixadores será de 1,5 metros.

As braçadeiras para eletrodutos deverão ser fabricadas em chapa de aço galvanizada, nas espessuras mínimas recomendadas pelos fabricantes de maior conceito no mercado, devendo esta espessura variar em função dos diâmetros dos eletrodutos. As braçadeiras deverão ser galvanizadas do tipo "D" com cunha. Os eletrodutos aparentes, inclusive os instalados no entreferro, deverão ser de aço galvanizado.

Os eletrodutos instalados em "drywall" deverão ser do tipo metálico flexível sem capa de PVC, constituído por eletroduto metálico flexível fabricado em espiral com fita de aço carbono galvanizado por imersão a quente.

Os eletrodutos de diâmetro maior ou igual a 40mm embutidos no piso ou solo, deverão ser de PEAD (Polietileno de Alta Densidade), corrugado, exceto quando indicado de outra forma em projeto.

Os eletrodutos instalados enterrados no solo deverão ser envelopados em concreto para proteção dos mesmos.

## 10.2 Tomadas e placas

### - Tomadas

As tomadas de uso específico deverão ser fabricadas com material não propagante à chama, possuírem bornes enclausurados e contatos em cobre ou liga de cobre de alta durabilidade, (2P+T) horizontal, padrão brasileiro, 20A-250V, fornecidas com placa em termoplástico isolante na cor branca, de alto impacto, protegido contra amarelamento precoce ocasionado pela ação de raios ultravioleta.

Todas as tomadas deverão ser identificadas externamente, no espelho, através de etiquetas plásticas autoadesivas, indicando a tensão, o circuito e quadro a que pertencem. As etiquetas têm que ser feitas com etiquetadora, não sendo permitida a escrita manual.

Tomadas com tensão nominal de 220V deverão possuir plaqueta com a indicação "220V" e deverão ser da cor vermelha.

## 10.3 Caixas

As caixas de passagem e/ou equipamentos deverão ser montadas de acordo com as normas, obedecendo-se ainda instruções práticas dos fabricantes.

O trabalho de remendos na alvenaria, com argamassa deverá ser o mais perfeito possível para se evitar rachaduras posteriores.

As caixas de passagem e/ou equipamentos deverão ser firmemente embutidas ou fixadas nas paredes, niveladas na altura indicada no projeto.

As caixas de equipamentos (tomadas e/ou interruptores), quando próximas dos batentes das portas, terão 50mm de afastamento destes.

As diferentes caixas embutidas em paredes de um mesmo compartimento serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem conjunto desordenado.

Durante os trabalhos de acabamento, pintura, etc., as caixas devem estar devidamente protegidas com papel. As caixas devem estar isentas de restos de argamassa e devidamente limpas.

– Caixas embutidas em Parede/Teto

As caixas de passagem e/ou equipamentos com dimensões de 4"x2", 4"x4" e 4"x4" octogonal embutidas em parede e/ou teto deverão ser fabricadas em PVC reforçado antichama.

– Caixas embutidas em Parede/Forro de gesso acartonado

As caixas de passagem e/ou equipamentos com dimensões de 4"x2" e 4"x4" embutidas em parede e/ou forro de gesso acartonado deverão ser fabricadas em PVC reforçado antichama, próprias para este tipo de instalação.

- Conduletes

Os conduletes deverão ser fabricados em liga de alumínio fundido, fornecidos com tampa cega e parafusos, sendo que o tipo de condulete será indicado em projeto. Deste modo, os conduletes poderão ser dos tipos: Condulete Alumínio Múltiplo Tipo X Ref.: Tramontina.

No caso de redução da bitola do eletroduto, será usada a bucha de redução múltipla juntamente com o adaptador múltiplo.

- Caixa de passagem de embutir

As caixas de passagem de embutir com tampa deverão ser fabricadas em chapa de aço, tratamento anticorrosivo, pintura eletrostática epóxi a pó na cor bege (RAL 7032).

- Caixa de passagem de sobrepor

As caixas de passagem de sobrepor com tampa deverão ser fabricadas em chapa de aço, tratamento anticorrosivo, pintura eletrostática epóxi a pó na cor bege (RAL 7032).

- Caixa de passagem de piso

As caixas de passagem de piso deverão ser fabricadas em alumínio fundido, tampa com borracha de vedação.

- Caixa de passagem em alvenaria com tampa/aro em ferro fundido

As caixas de passagem subterrâneas deverão ser construídas em alvenaria, com tampa e aro articulados em ferro fundido.

#### 10.4 Eletrocalhas e acessórios

- Eletrocalhas e conexões

As eletrocalhas metálicas deverão ser perfuradas, galvanizada eletrolítica, tipo "U", chapa #18, com tampa, com parafusos cabeça lenticilha auto travante Ø1/4"x1/2", com porca sextavada e arruela lisa.

A fixação das eletrocalhas deverá ser feita a cada 1,5m com a utilização de perfilado e/ou suporte vertical (ver projeto executivo), tirantes galvanizados Ø1/4" e chumbador autoperfurantes com rosca interna.

As conexões tais como: curvas, tês, talas de emenda, derivações, tampas, etc. deverão possuir as mesmas características construtivas da eletrocalha.

Deverão estar previstas todas as conexões e acabamentos necessários para a perfeita instalação do conjunto.

Os acessórios (parafusos, porcas, arruelas, chumbadores, buchas de expansão de nylon e outros) deverão ser fabricados dentro das normas da ABNT, internacionais ou de fabricantes idôneos no caso de não existirem as anteriormente listadas, apresentarem-se isentos de imperfeições e adequados ao uso para o qual se destinam.

- Tala reta de emenda de eletrocalha

Tala reta de emenda para eletrocalha, 100mm, para eletrocalha metálica lisa, com parafusos cabeça lenticilha auto travante  $\varnothing 1/4" \times 1/2"$ , com porca sextavada e arruela lisa.

- Curva horizontal 45°/90°

Curva horizontal 45°/90° tipo lisa e com perfil "U" para eletrocalha, com tampa, com parafusos cabeça lenticilha auto travante  $\varnothing 1/4" \times 1/2"$ , com porca sextavada e arruela lisa.

- Curva vertical interna/externa 90°

Curva vertical interna/externa 90° tipo lisa e com perfil "U" para eletrocalha, com tampa, com parafusos cabeça lenticilha auto travante  $\varnothing 1/4" \times 1/2"$ , com porca sextavada e arruela lisa.

- Curva de inversão

Curva de inversão tipo lisa e com perfil "U" para eletrocalha, com tampa, com parafusos cabeça lenticilha auto travante  $\varnothing 1/4" \times 1/2"$ , com porca sextavada e arruela lisa.

- Divisor "L" (septo divisor)

Divisor "L", chapa #18.

- "T" Horizontal

"T" horizontal tipo liso e com perfil "U" para eletrocalha, com tampa, com parafusos cabeça lenticilha auto travante  $\varnothing 1/4" \times 1/2"$ , com porca sextavada e arruela lisa.

- Terminal de fechamento

Terminal de fechamento, com tampa, com parafusos cabeça lenticilha alto travante  $\varnothing 1/4" \times 1/2"$ , com porca sextavada e arruela lisa.

- Perfilado metálico

Perfilado metálico perfurado galvanizado eletrolítico, dimensões 38x38x6000mm.

#### 10.5 Cabos

Todos os condutores deverão ser novos, sendo fornecidos e instalados pela **CONTRATADA**.

Para circuitos de iluminação interna e tomadas deverão ser utilizados cabos de fios de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5 (extraflexível), classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e corrosivos, conforme NBR 13248.

Para instalações sujeitas à umidade, para os cabos alimentadores, ou quando especificado em projeto, deverão ser utilizados cabos de fios de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5 (extraflexível), classe de tensão 0,6/1kV, com isolamento (90°C) de composto termofixo em borracha tipo HEPR e cobertura de composto termoplástico não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e corrosivos, conforme NBR 13248.

Condutores nus deverão compostos por fios de cobre nu meio duro, dispostos em coroas concêntricas, fabricados de acordo com a NBR 6524.

Todo cabo encontrado danificado ou em desacordo com as normas e especificações deverá ser removido e substituído.

Todos os cabos deverão ser instalados de maneira que formem uma aparência limpa e ordenada.

#### - Manuseio e acondicionamento

Os cabos deverão ser desenrolados e cortados nos lances necessários, e previamente verificados, efetuando-se uma medida real do trajeto e não por escala no desenho. O transporte dos condutores e a sua colocação deverão ser feitos sem arrastá-los, a fim de não danificar a capa protetora ou de isolamento, devendo ser observados os raios mínimos de curvatura permissíveis.

Os cabos deverão ter as pontas vedadas para protegê-los contra a umidade durante o armazenamento e a instalação.

#### - Instalação dos condutores

A instalação dos condutores somente será procedida depois de finalizada a instalação de todos os eletrodutos e que todos os demais serviços de construção que possam danificá-lo estejam concluídos.

O lubrificante para a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e ao tipo de cobertura dos cabos, ou seja, de acordo com as recomendações dos fabricantes dos mesmos.

Os esforços no puxamento dos condutores não deverão exceder aos recomendados pelos fabricantes.

Os cabos na entrada dos quadros deverão ser fixados da maneira mais adequada, evitando que o peso do cabo venha a ser sustentado pelos condutores ou pelos terminais de fixação.

#### - Emendas e terminações

O decapamento dos fios, para confecção de emendas, deverá ser cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas de passagem e/ou equipamentos.

Não serão permitidas emendas de cabos no interior dos eletrodutos sob hipótese alguma.

Deverão ser deixados, em todos os pontos de ligações, comprimentos adequados de cabos para permitir as emendas que se tornarem necessárias.

As emendas dos cabos devem ser mecanicamente resistentes, gerando uma perfeita condução elétrica.

As emendas em condutores isolados devem ser recobertas com isolamento equivalente, em propriedades de isolamento idênticas àquelas dos próprios condutores.

A terminação de condutores de baixa tensão deve ser feita através de terminais de pressão ou compressão.

A aplicação correta do terminal ao condutor deverá ser feita de modo a não deixar à mostra nenhum trecho de condutor nu, havendo, pois, um faceamento da isolação do condutor com o terminal. Quando não se conseguir esse resultado, deve-se completar o interstício com fita isolante.

#### - Identificação dos condutores

A identificação dos condutores será através da cor de seu isolamento:

- Condutor Terra ..... Cor verde;

- Condutor Neutro ..... Cor azul claro;
- Condutor Fase ..... Cor preta;
- Condutor Retorno..... Cor cinza.

#### 10.6 Infraestrutura para a passagem dos cabos

Todo sistema de cabos das instalações elétricas deverá percorrer em tubulação específica. A distribuição dos cabos será feita em eletrocalhas, perfilados e eletrodutos. Os seguintes tipos de eletrodutos serão utilizados:

- PVC rígido: em instalações de embutir em alvenaria ou piso nas áreas internas;
- Colunetes metálicos septados: em instalações aparentes nas áreas de trabalho;
- Aço galvanizado eletroliticamente: em instalações aparentes nas áreas internas, inclusive em instalações aparentes no forro;
- Aço galvanizado a fogo: em instalações aparentes nas áreas externas;
- PEAD: em instalações embutidas no piso nas áreas externas;

## 11 HIDRÁULICA

### 11.1 Água fria de Drenos

#### 11.1.1 Tubulação diâmetro nominal 25 mm soldável

O manuseio dos tubos deverá ser feito de forma cuidadosa. A estocagem deverá ser feita em local plano e bem nivelado, evitando-se deformações. Deve-se evitar a estocagem de tubos em balanço.

Para corte dos tubos utilizar serra de aço de dentes pequenos ou equipamento específico para corte em PVC. Cortar rigorosamente os tubos perpendicularmente ao eixo longitudinal, de forma a não ficar rebarbas. Após cortar, bisotar as pontas cortadas com uma lima. As pontas deverão ser chanfradas em toda a volta, num ângulo de 15°, e devem ser limpas as rebarbas formadas no corte. Lixar levemente, apenas tirando o brilho das paredes, utilizando lixa d'água fina nº 320. Não lixar em excesso, o que provoca folgas indesejáveis. Limpar as impurezas e gorduras da ponta e bolsa com solução limpadora.

Com a utilização de pincel chato, aplicar a solda em uma camada fina e uniforme na bolsa cobrindo o terço inicial da mesma e outra camada idêntica na ponta do tubo. Encaixar a ponta na bolsa até atingir o fundo sem torcer. Remover o excesso de solda, utilizando papel absorvente e deixar secar. Limpar os excessos verificados na execução das juntas e qualquer quantidade de solda que tenha caído acidentalmente sobre os tubos. Evitar excessos de solda no interior das bolsas.

Todas as canalizações serão assentadas antes do revestimento das alvenarias de tijolo. Durante a execução dos serviços até a montagem dos aparelhos, todas as extremidades livres das canalizações, serão invariavelmente vedadas, com plugs apropriados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim. Todas as tubulações serão testadas, num período de 72 horas seguidas, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa, submetidas à pressão hidrostática igual ao dobro da pressão de trabalho normal prevista, sem que acusem qualquer vazamento.

Procedimentos de execução:

Deverão ser obedecidas rigorosamente as recomendações dos fabricantes de tubos.

A distância máxima entre 2 pontos de fixação é de 1,50 m, observando-se também as determinações de cada projeto.

As abraçadeiras devem ter largura para distribuir o esforço, e folga suficiente para permitir livre movimentação da tubulação, exceto nos pontos fixos previstos.

Os tubos não podem ser engastados na estrutura de concreto, devendo ser previstas folga para permitir a livre movimentação, através de utilização de tubo camisa.

As conexões soldáveis de PVC deverão obedecer a Norma NBR 5648/99 e serem do mesmo fabricante dos tubos utilizados.

Deve-se procurar aproveitar a tubulação de dreno existente e realizar as devidas interligações com as novas evaporadoras. As tubulações existentes deverão ser limpas e desimpedidas de materiais e substâncias.

## 12 CLIMATIZAÇÃO

### 12.1 SEQUÊNCIA EXECUTIVA ESQUEMÁTICA

#### 12.1.1 Instalação da Unidade Interna:

12.1.1.1 Fixar o suporte de montagem na parede usando parafusos e buchas apropriados.

12.1.1.2 Montar a unidade interna no suporte de acordo com as instruções do fabricante, garantindo que esteja nivelada e bem fixada.

#### 12.1.2 Instalação da Unidade Externa:

12.1.2.1 Escolher um local externo adequado, preferencialmente em uma área ventilada e com boa circulação de ar.

12.1.2.2 Fixar o suporte de montagem para a unidade condensadora externa, garantindo que esteja nivelado e seguro.

12.1.2.3 Instalar a unidade externa sobre o suporte, deixando espaço adequado ao redor para manutenção.

#### 12.1.3 Conexão das Tubulações:

12.1.3.1 Conectar as tubulações de cobre entre a unidade interna e externa, utilizando um manifold de refrigeração para garantir a vedação correta e evitar vazamentos.

12.1.3.2 Certificar-se de que as conexões estejam apertadas e isoladas com buchas de isolamento térmico para evitar condensação.

#### 12.1.4 Conexão Elétrica:

**12.1.4.1** Realizar a conexão elétrica de acordo com as normas e regulamentos locais.

**12.1.4.2** Utilizar cabos elétricos apropriados e conectar corretamente os fios de alimentação à unidade interna e externa, seguindo o diagrama elétrico fornecido pelo fabricante.

**12.1.5 Instalação do Dreno:**

**12.1.5.1** Conectar a mangueira de dreno na unidade interna para permitir o escoamento adequado da água condensada.

**12.1.6 Testes e Verificações Finais:**

**12.1.6.1** Após a instalação completa, realizar um teste de vácuo utilizando uma bomba de vácuo para remover umidade e impurezas do sistema.

**12.1.6.2** Verificar se não há vazamentos nas conexões.

**12.1.6.3** Realizar o teste de funcionamento do ar-condicionado para garantir que esteja operando corretamente em todas as funções.

## **12.2 DESCRIÇÃO**

### **12.2.1 Aparelhos de Ar-condicionado**

Os aparelhos de ar-condicionado serão do tipo split inverter de fornecimento da CONTRATANTE. A disposição das evaporadoras e condensadoras deve obedecer ao layout fornecido, havendo impossibilidade técnica de instalação nos locais determinados, a CONTRATADA deverá informar a CONTRATANTE para as devida análises e soluções

### **12.2.2 Estruturas de Sustentação de Equipamentos e Materiais**

A CONTRATADA deverá considerar a necessidade de execução de estruturas metálicas no entreforro, destinadas a suportação de equipamentos dos novos sistemas de climatização a implantar no prédio, a serem devidamente engastadas nas estruturas existentes no local.

As estruturas metálicas adicionais de suportação deverão ser executadas em perfilados e ferro-cantoneiras galvanizados, e devidamente travadas para evitar sua movimentação indevida e a vibração dos equipamentos quando em funcionamento e em futuras manutenções.

Para a execução dessas estruturas adicionais, a CONTRATADA poderá fazer uso de estruturas já existentes no local / entreforros, feitas as devidas adequações e desde que apropriadas para a suportação dos equipamentos envolvidos (pesos e dimensões).

APLICAÇÃO: Sustentação dos novos equipamentos e materiais de infraestrutura nas estruturas

### **12.2.3 Bases dos equipamentos**

Opção 01: Os equipamentos deverão ser instalados sobre calções antivibrat rios da linha ARC ref. Isochoc

ou equivalente. O instalador deverá dimensionar os calços de acordo com peso e rotação dos equipamentos ofertados. Opcionalmente poderão ser utilizados calços de borracha neoprene com 5 cm de espessura e o instalador deverá comprovar que os calços fornecidos são realmente de neoprene.

Opção 02: Os equipamentos (condensadoras) podem ser instalados sobre suportes do tipo mão francesa fixados na parede externa da edificação. Os suportes deverão ser pintados eletrostaticamente de maneira a não sofrer ações de oxidação por efeito de intempéries. Os parafusos de fixação dos suportes deverão ser galvanizados a quente. A fixação dos equipamentos na parede externa poderá ser realizada por bucha específicas, com capacidade de carga adequada a condensadoras.

Opção 03: A construção da base dos condensadores será em concreto armado com resistência mínima de 20Mpa nas dimensões necessárias para a instalações de todos os equipamentos, conforme recomendação dos fabricantes e projetos

Esse elemento construtivo deve transmitir as cargas estruturais através de bases diretamente assentadas no terreno/radier, cuja fundação é em superfície contínua, apresentando a disposição de uma laje de concreto armado, sendo que as cargas serão transmitidas ao solo.

Concreto: o concreto utilizado deve atender as prescrições do item - Concreto Estrutural, e a da NBR 6118(1), devendo ser compatível com as condições em que devem ser implantadas as fundações;

Aço: o aço empregado na armadura deve atender a NBR 7480(2) da ABNT.

### 12.3 Critérios de desempenho mínimos

Deverão possuir nível de ruído inferior a 70 dB (A). Deverão estar em conformidade com a portaria INMETRO 299:2013 e 372:210 que definem os valores mínimos de eficiência energética para categoria "A" de eficiência energética. Deverão ser atendidos os critérios de mínima eficiência energética EER ou COP para cada unidade externa (condensador).

### 12.4 Rede de dutos

Os dutos deverão ser do tipo convencional confeccionados MPU e nas espessuras recomendadas, segundo a ABNT, NBR 16.401 conforme abaixo:

Lado maior	Chapa
até 30 cm	# 26
de 31 a 75 cm	# 24
de 76 a 140 cm	# 22
de 141 a 210 cm	# 20

Deverão obedecer aos padrões normais de serviço descritos nos manuais especializados para o caso.

Os joelhos e curvas deverão ser dotados de veias defletoras, segundo a boa técnica de colocação das mesmas para atenuar as perdas de carga (ver detalhe anexo). Deverão ser apoiados diretamente na

estrutura, por meio de pendurais resistentes, nunca se apoiando em luminárias ou forros. Todos os pendurais, braçadeiras e suportes deverão ser confeccionados com o mesmo material do duto e pintados com tinta protetora anticorrosiva.

Nos pontos onde forem detectadas vibrações, os dutos deverão ser providos, a posteriori, de apoios de borracha. As interligações dos dutos com as unidades, no insuflamento e retorno, deverão ser através de conexões de lonas sanfonadas, isoladas.

Após a montagem, os dutos deverão ser limpos a vácuo com aspirador de pó industrial e selados até serem usados.

Todas as aberturas de dutos deverão permanecer fechadas durante a construção.

#### 12.5 Circuito frigorígeno

As interligações entre as unidades evaporadoras com as unidades condensadoras serão feitas através de tubulação cobre fosforoso sem costura, desoxidados, recozidos e brilhantes com liga C-122 com 99% de cobre, com características conforme norma ABNT-NBR 7541:2004. A tubulação deverá ter especificação para resistir a uma pressão máxima de 50 bar no mínimo.

#### 12.6 Tubulação

Cobre rígido - (Tipo 1/2H) - Cobre rígido, fornecidos em barras.

Espessuras Recomendadas:

Bitola	Espessuras
1/4"	0.8mm (1/32")
3/8"	0.8mm (1/32")
1/2"	0.8mm (1/32")
5/8"	1.0mm (1/16")
3/4"	1.2mm (1/16")
3/4"	1.0mm (1/16")
7/8"	1.0mm (1/16")
1"	1.0mm (1/16")
1.1/8"	1.0mm (1/16")
1.1/4"	1.1mm (1/16")
1.3/8"	1.5mm (1/16")
1.1/2"	1.5mm (1/16")
1.5/8"	1.5mm (1/16")
1.3/4"	1.5mm (1/16")

Obs.: (Nunca utilizar tubos com espessura inferior a 0.7mm).

#### 12.7 Conexões

As curvas e conexões deverão ser soldadas e não será aceita a utilização de curvadores.

As curvas deverão ser do tipo conectores cotovelo 45° ou 90° para tubos de cobre.

## 12.8 Isolamento Térmico

A tubulação deverá receber ainda isolamento térmico por toda sua extensão sendo do tipo Espuma Elastomérica marca Armaflex AF (ou equivalente técnico) com coeficiente de transmissão de 0,038w/k (à 0 °C), com espessura “M” ou conforme tabela abaixo, o que for maior:

Ø dos Tubos POL.-mm	Locais Normais		Locais Úmidos		Locais Críticos	
	Líquido	Gás	Líquido	Gás	Líquido	Gás
1/4" - 6,35mm	9mm	-	9mm	-	9mm	-
3/8" - 9,52mm	12mm	18mm	14mm	19mm	14mm	25mm
1/2" - 12,7mm	13mm	19mm	14mm	20mm	14mm	25mm
5/8" - 15,88mm	13mm	20mm	15mm	22mm	14mm	25mm
3/4" - 19,05mm	14mm	22mm	16mm	23mm	14mm	25mm
7/8" - 22,20mm	-	23mm	-	25mm	-	32mm
1" - 25,40mm	-	24mm	-	25mm	-	34mm
1.1/8" - 28,58mm	-	24mm	-	26mm	-	35mm
1.1/4" - 31,75mm	-	25mm	-	26mm	-	35mm
1.3/8" - 34,93mm	-	25mm	-	27mm	-	36mm
1.1/2" - 38,10mm	-	26mm	-	27mm	-	38mm
1.5/8" - 41,28mm	-	27mm	-	28mm	-	38mm
1.3/4" - 44,45mm	-	27mm	-	29mm	-	38mm

Os tubos isolantes deverão ser vestidos evitando-se cortes longitudinal. Quando isto não for possível, deverá ser aplicada cola adequada indicada pelo fabricante e fita autoadesiva elastomérica 50x30mm em toda a extensão do corte. Em todas as emendas deverá ser aplicada a fita adesiva de acabamento, de forma a não deixar os pontos de união dos trechos de tubo isolante que possam, com o tempo, permitir a infiltração de umidade. Para garantir a perfeita união das emendas recomenda-se uso de cinta de acabamento. Exemplo: Cinta Armaflex ou equivalente.

Quando a espessura não puder ser atendida por apenas uma camada de isolante, deverá ser utilizado outro tubo com diâmetro interno compatível. No caso de corte longitudinal para encaixe do tubo, as emendas coladas deverão ser contrapostas em 180° e a emenda externa selada com cinta de acabamento. As espessuras deverão ser similares para ambas as camadas utilizadas.

Uma vez colado o isolamento, a instalação não deverá ser utilizada pelo período de 36h. Recomenda-se o uso da cola indicada pelo fabricante. Exemplo: Armaflex 520 ou equivalente.

Os trechos do isolamento expostos ao sol ou que possam sofrer esforços mecânicos deverão possuir acabamento externo de proteção, através de pintura com tinta Armafinish branca com no mínimo 3 demãos, ou similar.

Os suportes deverão ser confeccionados em perfilado perfurado galvanizado 38x38mm em chapa #18. A

tubulação deverá ser fixada sobre a parte perfurada do perfilado com duas abraçadeiras plásticas por ponto, amarradas de forma cruzada, e apoiada em suportes do tipo Armafix (ou equivalente técnico). O espaçamento entre os suportes não poderá ser superior a 1,50m.

O isolante e tubo de cobre não deverão possuir folgas internas de forma a evitar a penetração de ar e condensação. Os trechos finais do isolante deverão ter acabamento que impeça a entrada de ar entre o tubo de cobre e tubo isolante.

Toda a infraestrutura deverá ser soldada em suas conexões com solda do tipo Prata e serão totalmente desidratadas e pressurizadas com Nitrogênio, a fim de garantir maior limpeza na linha sem borras de solda, preservando a vida do compressor.

Em pontos em que a tubulação passar por alvenaria, deverão ser utilizados tubos de PVC com diâmetro superior ao da tubulação isolada e o espaço excedente preenchido com espuma de poliuretano expandido.

#### 12.9 Solda

Não realizar soldas em locais externos durante dias chuvosos.

Aplicar solda não oxidante.

A tubulação deverá permanecer selada, enquanto instalada, até a conexão com os equipamentos.

Para evitar a formação de óxidos e fuligem no interior da tubulação, que dissolvidos pelo refrigerante irão provocar entupimento de orifícios, filtros, capilares e válvulas, é obrigatório que seja injetado nitrogênio no interior da tubulação durante o processo de solda e até o esfriamento da junção. O nitrogênio substitui o oxigênio no interior da tubulação evitando a carbonização e ajudando a remover a umidade. Procedimento: tampe todas as pontas da tubulação onde não está sendo feito o serviço. Pressurize a tubulação com 0,02MPa (0,2kg/cm<sup>2</sup> - 3psi) tampando a ponta onde se trabalhará com a mão. Quando a pressão atingir o ponto desejado remova a mão e inicie o trabalho. Após a instalação deixar as pontas protegidas para evitar entrada de elementos estranhos no interior da tubulação.

#### 12.10 Start up

Os procedimentos de start up deverão contemplar: testes de pressão por 72 horas, acompanhado e liberado pelo Engenheiro Mecânico da obra, devendo ser mantido o manômetro no ponto de leitura por todo o período do teste. Após o teste de pressão, deverá ser iniciado o vácuo. Da mesma forma que os procedimentos dos testes de pressão, o vácuo também deverá ser acompanhado e liberado pelo Engenheiro Mecânico da obra, devendo o mesmo proceder a liberação, por escrito, para a carga de gás. Após o primeiro funcionamento do sistema, start up, deve ser fornecido relatório contendo a pressão de gás e de líquido de toda a tubulação frigorífica.

#### 12.11 Condições de execução, aprovação e recebimento da obra.

Qualquer proposta de modificação deverá seguir as normas e deverão ser fornecidos desenhos, que deverão ser submetidos a aprovação do engenheiro fiscal da obra.

#### 12.12 Ligações elétricas, teste, balanceamentos

Ficará a cargo da construtora da obra todas as ligações dos pontos de força, até os motores e demais equipamentos elétricos, bem como as interligações de controle, comando e proteção, inclusive o

intertravamento no circuito elétrico que permitirá a entrada dos equipamentos em funcionamento, dentro de uma sequência preestabelecida (o compressor só liga com os ventiladores dos condensadores e evaporadores ligados).

É exigência mínima para que a FISCALIZAÇÃO proceda o acompanhamento dos testes e recebimentos de cada etapa da instalação, que a CONTRATADA disponha dos equipamentos e instrumentos, aferidos no local dos serviços, como por exemplo:

Cilindros de Refrigerante e Nitrogênio;

Bomba de vácuo;

Manifold;

Alicate amperímetro;

Termômetro eletrônico, com 3 termopares;

Psicrômetro;

Anemômetro.

O instalador fará os testes de ajuste e balanceamento do sistema. Deverá fornecer relatório de start up com o preenchimento das correntes elétricas, tensões elétricas, pressões, superaquecimentos e subresfriamento, vazões de ar, temperaturas de insuflamento e retorno, quantidade de gás instalado em cada sistema, etc.

Testes das Condições Operacionais: Todo o sistema deverá ser testado quanto à sua capacidade térmica. Além destes, o sistema deverá ser verificado quanto ao nível de ruído e vibração. Cada unidade condicionadora deverá ser regulada de forma que se tenha em cada ambiente ou grupo de ambientes as condições de temperatura requeridas. Esta regulação deverá ser feita pelo ajuste dos sensores de temperatura.

Relatórios de Teste e Balanceamento: Deverão ser enviados relatórios com todos os dados medidos, comparando-os aos parâmetros de projeto.

Aceitação: A aceitação dos sistemas será efetuada pelo CONTRATANTE, a partir dos relatórios fornecidos pela construtora CONTRATADA.

#### 12.13 Desenhos "AS BUILT"

Na entrega da instalação deverá ser fornecido um jogo completo de plantas, memoriais e demais documentos, atualizados com todas as eventuais modificações, bem como um caderno contendo todas as instruções de operação e manutenção da instalação.

No projeto As-built deverá constar marcas, modelos de todos os equipamentos e de todos os acessórios utilizados. A fim de facilitar futuras manutenções corretivas. Além disso, deverão ser entregues os relatórios dos testes de pressão e vácuo.

Deverão ser fornecidos esquemas de interligação, manuais de operação/manutenção dos acessórios mais complexos (caso existam) e seus parâmetros de calibragem de fábrica e de projeto.

Deverão ser fornecidos os desenhos de esquema elétrico dos quadros e suas interligações elétricas com os equipamentos.

Todas as rotinas de manutenção que constam nos manuais de instalação dos equipamentos deverão ser incorporadas ao PMOC.

### **13. ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Após o recebimento provisório do serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil.

### **14. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA**

A obra deverá ser mantida limpa durante a execução dos serviços, e todo o dia, pelo menos 20 (vinte) minutos antes do encerramento do expediente da obra, deverá ser realizada uma limpeza geral de forma a deixar os ambientes em obra em perfeitas condições de funcionamento.

Retirada de entulhos: Deverá ser realizada a retirada de entulhos resultante das demolições e demais serviços, devendo ser retirado periodicamente e acondicionado em sacos. Não será permitido o acúmulo de material na edificação/Unidade.

Deverão ser instalados caçambas para o uso de entulhos, em local acordado com a Fiscalização, onde será depositado no lixo, que não poderá em hipótese alguma atrapalhar os serviços da Unidade e da própria obra.

As caçambas com entulhos deverão ser periodicamente removidas do canteiro e destinadas ao bota fora/aterro sanitário municipal.

**ANEXO III  
PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

<b>CLIENTE:</b> SENAC MINAS – CONSELHEIRO LAFAIETE I					<b>FOLHA</b>
<b>PROJETO:</b> SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE AR-CONDICIONADO					<b>REV. 00</b>
<b>Planilha de Quantitativos</b>					<b>07/04/2025</b>
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNITARIO</b>	<b>PREÇO TOTAL</b>
1	SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE AR-CONDICIONADO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS (EXCETO APARELHOS DE AR-CONDICIONADO) E MÃO DE OBRA PARA CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA, HIDRÁULICA E ADEQUAÇÕES CIVIS - POTÊNCIA 30000 BTU'S	UNID.	02,00		
2	SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE AR-CONDICIONADO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS (EXCETO APARELHOS DE AR-CONDICIONADO) E MÃO DE OBRA PARA CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA, HIDRÁULICA E ADEQUAÇÕES CIVIS - POTÊNCIA 24000 BTU'S	UNID.	01,00		
<b>TOTAL DA PLANILHA</b>					

#### ANEXO IV

#### NORMAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO:

**1. Para realização de serviços nas dependências do Senac Minas, a CONTRATADA deverá apresentar em formato digital (PDF) os documentos relacionados no quadro abaixo:**

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS	
DOCUMENTOS	EXIGÊNCIA
PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos	OBRIGATÓRIO
PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional	OBRIGATÓRIO
ASO – Atestado de saúde ocupacional, constando aptidão para trabalho em altura	OBRIGATÓRIO
Ficha de EPI atualizada de todos os colaboradores	OBRIGATÓRIO
Treinamento de NR 06 – Equipamento de Proteção Individual	OBRIGATÓRIO
Treinamento de NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricista	OBRIGATÓRIO
Treinamento de NR 18 – Segurança e Saúde do Trabalho na Indústria da Construção Civil (básico)	OBRIGATÓRIO
Treinamento de NR 35 – Trabalho em Altura (08 horas)	OBRIGATÓRIO
APR – Análise Preliminar de Risco	OBRIGATÓRIO
DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS PARA TRABALHO EM ALTURA	
Treinamento de Trabalho em Cadeiras Suspensas (16 horas). Em caso de trabalho com cadeira suspensa	
Treinamento de NR-18 Andaime Suspenso (16 horas). Em caso de trabalho com balancim	
Treinamento de NR-18 Montagem de andaime (16 horas). Caso os funcionários forem montar andaime	
Consignação e autorização formal de execução de trabalho em altura de cada trabalhador dada pela empresa.	
PT – Permissão de Trabalho em Altura	
Projeto de instalação da cadeira suspensa, balancim ou andaime e o respectivo SPIQ – Sistema de Proteção Individual Contra Queda e ART do responsável técnico pelo projeto	
Laudo técnico da cadeira suspensa ou balancim	
Plano de trabalho em altura	
DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS PARA TRABALHO COM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
Treinamento de NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade	
PT – Permissão de Trabalho em Altura	
DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS PARA TRABALHO COM MOVIMENTAÇÃO DE CARGA	
Plano de movimentação carga (Plano de Rigging) elaborado por profissional legalmente habilitado com ART	
Certificado de operação de guindaste (120 horas, sendo pelo menos 80 horas para a parte prática), conforme previsto na NR-18.	
Certificado de sinaleiro/amarrador de cargas (16 horas), conforme previsto na NR-18.	

**O quadro apresentado acima é apenas um resumo. A CONTRATADA deverá cumprir todas as normas de segurança nacionais ou em sua ausência, as internacionais, das atividades as quais necessite desempenhar nas dependências do Senac em Minas.**

**2. Nas atividades de Trabalho em Altura (acima de 2,0 m) a CONTRATADA deverá atender as exigências mínimas de saúde e segurança prevista na NR-18 e NR-35:**

**Em caso de utilização de cadeira suspensa:**

- A cadeira suspensa deve apresentar na sua estrutura, em caracteres indelévels e bem visíveis, a razão social do fabricante/importador, o CNPJ e o número de identificação.
- A cadeira suspensa deve:
  - a) ter sustentação por meio de cabo de aço ou cabo de fibra sintética;
  - b) dispor de sistema dotado com dispositivo de subida e descida com dupla trava de segurança, quando a sustentação for através de cabo de aço;
  - c) dispor de sistema dotado com dispositivo de descida com dupla trava de segurança, quando a sustentação for através de cabo de fibra sintética;
  - d) dispor de cinto de segurança para fixar o trabalhador na mesma.
- e) O sistema de fixação da cadeira suspensa deve ser independente do cabo-guia do travaquedada
- A cadeira suspensa deve atender aos requisitos, métodos de ensaios, marcação, manual de instrução e embalagem de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes.
- Apresentar manual do fabricante em língua pátria.
- O trabalhador, quando da utilização da cadeira suspensa, deve dispor de ponto de ancoragem do SPIQ independente do ponto de ancoragem da cadeira suspensa.

**Em caso de utilização de andaimes suspenso:**

- Os sistemas de fixação e sustentação e as estruturas de apoio dos andaimes suspensos devem suportar, pelo menos, 3 (três) vezes os esforços solicitantes e ser precedidos de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.
- A sustentação de andaimes suspensos em platibanda ou beiral de edificação deve ser precedida de laudo de verificação estrutural sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.
- É proibida a utilização do andaime suspenso com enrolamento de cabo no seu corpo.
- O andaime suspenso deve:
  - a) possuir placa de identificação;
  - b) ter garantida a estabilidade durante todo o período de sua utilização, através de procedimentos operacionais e de dispositivos ou equipamentos específicos para tal fim;
  - c) possuir, no mínimo, quatro pontos de sustentação independentes;
  - d) dispor de ponto de ancoragem do SPIQ independente do ponto de ancoragem do andaime;
  - e) dispor de sistemas de fixação, sustentação e estruturas de apoio, precedidos de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado;
  - f) ter largura útil da plataforma de trabalho de, no mínimo, 0,65 m (sessenta e cinco centímetros).
- A placa de identificação do andaime suspenso deve ser fixada em local de fácil visualização e conter a identificação do fabricante e a capacidade de carga em peso e número de ocupantes.
- O sistema de contrapeso, quando utilizado como forma de fixação da estrutura de sustentação do andaime suspenso, deve:
  - a) ser invariável quanto à forma e ao peso especificados no projeto;

- b) possuir peso conhecido e marcado de forma indelével em cada peça;
- c) ser fixado à estrutura de sustentação do andaime;
- d) possuir contraventamentos que impeçam seu deslocamento horizontal.
- O sistema de suspensão do andaime deve:
  - a) ser feito por cabos de aço;
  - b) garantir o seu nivelamento;
  - c) ser verificado diariamente pelos usuários e pelo responsável pela obra, antes de iniciarem seus trabalhos.
- Os usuários e o responsável pela verificação devem receber treinamento e os procedimentos para a rotina de verificação diária.
- Em relação ao andaime suspenso, é proibido:
  - a) utilizar trechos em balanço;
  - b) interligar suas estruturas;
  - c) utilizá-lo para transporte de pessoas ou materiais que não estejam vinculados aos serviços em execução.
- Os guinchos de cabo passante para acionamento manual devem:
  - a) ter dispositivo que impeça o retrocesso do sistema de movimentação;
  - b) ser acionados por meio de manivela ou outro dispositivo, na descida e subida do andaime.
- O andaime suspenso com acionamento manual deve possuir piso de trabalho com comprimento máximo de 8 m (oito metros).
- Quando utilizado apenas um guincho de sustentação por armação, é obrigatório o uso de um cabo de aço de segurança adicional, ligado a um dispositivo de bloqueio mecânico automático, observando-se a sobrecarga indicada pelo fabricante do equipamento.

**Em caso de utilização de andaime suspenso motorizado, o andaime deve dispor de:**

- a) cabos de alimentação de dupla isolação;
- b) plugues/tomadas blindadas;
- c) limitador de fim de curso superior e batente;
- d) dispositivos que impeçam sua movimentação, quando sua inclinação for superior a 15° (quinze graus);
- e) dispositivo mecânico de emergência.

**Em caso de utilização de andaimes em geral:**

- Deverão ter seu dimensionamento executado por um engenheiro capacitado, a CONTRATADA deverá apresentar, projeto, memorial de cálculo e ART do CREA-MG do engenheiro responsável.
- Deverão ser contraventados e ancorados em locais seguros, a fim de evitar a sua queda ou oscilações;
- Suas peças individuais deverão estar fixadas rigidamente entre elas;
- Ter todas as plataformas de trabalho com o piso completo sem falhas;
- Ter corrimãos;

- Ter guarda-corpo e rodapés em cada nível de trabalho, inclusive nas cabeceiras e em todo o seu perímetro;
- Ter trava quedas em toda a extensão vertical para a subida e descida dos colaboradores;
- Ter escada de acesso fixada ao mesmo externamente entre níveis para facilitar o acesso aos colaboradores;
- Ter linha de vida nos níveis das plataformas de trabalho (acima de 2,0 m do piso de montagem dos andaimes) independentes para a fixação dos cintos de segurança tipo paraquedistas através dos talabartes duplos, atendendo a NR-18;
- A montagem de andaime deve ser realizada:
  - a) por profissionais capacitados que recebam treinamento específico para o tipo de andaime utilizado;
  - b) com uso de SPIQ;
  - c) com ferramentas com amarração que impeçam sua queda acidental;
  - d) com isolamento e sinalização da área.
- AndAIMES simples apoiado:
  - a) no caso de andaime simplesmente apoiado construído em torre única com altura inferior a 4 (quatro) vezes a menor dimensão da base de apoio, fica dispensado o projeto de montagem, devendo, nesse caso, ser montado de acordo com o manual de instrução; caso exceder essa altura será necessário a elaboração de projeto;
  - b) As torres de andaimes, quando não estaiadas ou não fixadas à estrutura, não podem exceder, em altura, 4 (quatro) vezes a menor dimensão da base de apoio.

#### **Instalação de Pontos de Ancoragem:**

- Apresentar projeto do Sistema de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ), elaborado por profissional legalmente habilitado
- Os pontos de ancoragem de equipamentos e dos cabos de segurança devem ser independentes, com exceção das edificações que possuem projetos específicos;
- Os dispositivos de ancoragem devem:
  - a) estar dispostos de modo a atender todo o perímetro da edificação;
  - b) suportar uma carga de trabalho de, no mínimo, 1.500 kgf (mil e quinhentos quilogramas-força);
  - c) constar do projeto estrutural da edificação;
  - d) ser constituídos de material resistente às intempéries, como aço inoxidável ou material de características equivalentes.
- O sistema de ancoragem, quando temporário, deve:
  - a) atender os requisitos de compatibilidade a cada local de instalação conforme procedimento operacional, e
  - b) ter os pontos de fixação definidos por profissional legalmente habilitado ou serem selecionados por trabalhador capacitado de acordo com procedimento de seleção elaborado por profissional legalmente habilitado.
- Os ensaios para comprovação da carga mínima do dispositivo de ancoragem devem atender ao disposto nas normas técnicas nacionais vigentes ou, na sua ausência, às determinações do fabricante.

#### **Em caso de utilização de escadas móveis (tesoura e/ou extensível) ou plataforma de trabalho:**

- As escadas devem estar em bom estado de conservação;
- O espaçamento dos degraus deve ser uniforme, variando de 25 a 30 cm e serem fabricados de material antiderrapante;
- Possuir sapatas antiderrapantes;
- As escadas simples ou extensível devem estar fixadas no piso inferior e superior ou serem dotadas de dispositivo que impeça seu escorregamento;
- As escadas devem ser colocadas a uma distância segura de forma a evitar aproximação ou contato com partes energizadas;
- As portas, áreas de circulação, aberturas no piso e vãos desprotegidos, deverão estar isolados e sinalizados;
- Não poderão ser utilizadas escadas articuladas “M”. Apenas tipos de escadas normatizadas poderão ser utilizadas no Senac em Minas, Extensível, Tipo A, e Escada Simples.



- O uso de plataformas de trabalho para qualquer altura está condicionado a existência de guarda corpo nos quatro lados a uma altura de 1,1 a 1,2 metros, com trava intermediária com 0,5 a 0,7 m do piso da plataforma, sendo que, seu piso deverá estar totalmente coberto sem sobra nas laterais. A carga suportada mínima deverá ser de 150 kgf no centro da plataforma. Os rodízios deverão ser dotados de sistema de travamento.



### **3. Trabalhos de movimentação de carga com Guindaste**

- Apresentar plano de movimentação de carga (Plano de Rigging) elaborado por profissional legalmente habilitado, contendo as seguintes informações:
  - b) razão social, endereço e CNPJ do fabricante, importador, locador ou proprietário do equipamento e do responsável pela montagem, desmontagem e serviços de manutenção;
  - c) tipo, modelo, ano de fabricação, capacidade, dimensões e demais dados técnicos;
  - d) conter croquis ou planta baixa, mostrando a área coberta pela operacionalização do equipamento, de todas possíveis interferências dentro e fora dos limites da obra, e os principais locais de carregamento e descarregamento de materiais;

- e) indicar as medidas previstas para isolamento das áreas sob cargas suspensas e das áreas adjacentes que eventualmente possam estar sob risco de queda de materiais;
- f) especificar todos os dispositivos e acessórios auxiliares de içamento que devem ser utilizados em cada operação, tais como ganchos, lingas, calços, contenedores especiais, balancins, manilhas, roldanas auxiliares e quaisquer outros necessários;
- g) detalhar procedimentos especiais que se façam necessários com relação à movimentação de peças de grande porte, quanto à preparação da área de operações, velocidades e percursos previstos na movimentação da carga, sequenciamento de etapas necessárias, utilização conjunta de mais de um equipamento de guindar, ensaios e/ou treinamentos preliminares e qualquer outra situação singular de alto risco;
- h) conter lista de verificação do equipamento e dos dispositivos auxiliares de movimentação de carga, emitida pelo fabricante, locador ou profissional legalmente habilitado;
- i) conter lista de verificação para plataforma de carga e descarga, emitida por profissional legalmente habilitado;
- j) conter medidas preventivas complementares quando no mesmo local houver outro equipamento de guindar com risco de interferência entre seus movimentos

- Realizar inspeção prévia no equipamento e dispositivos auxiliares de movimentação de carga, utilizando check-list;
- Realizar sinalização e isolamento de área;
- Deve ser elaborada análise de risco para movimentação de cargas e permissão de trabalho.

#### **4. Trabalhos com ferramentas manuais elétricas**

- Realizar inspeção diária nas ferramentas, caso danificadas, as mesmas não poderão ser utilizadas;
- Os cabos elétricos e extensões deverão estar em bom estado de conservação;
- Antes de conectar o equipamento na fonte de alimentação, deve verificar se a voltagem da fonte de alimentação é compatível com a voltagem do equipamento/ferramenta;
- Não deixar ferramentas espalhadas nos acessos;
- Ao realizar qualquer manutenção na ferramenta a mesma deverá ser desconectada da fonte de alimentação;
- Usar as ferramentas apenas para finalidade que se destina.

#### **5. Medidas de proteção coletiva:**

- É obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais e objetos no entorno da obra, projetada por profissional legalmente habilitado;
- A CONTRATADA deverá implantar medidas de controle coletivo de acordo com os riscos inerentes as atividades;
- Deve ser instalado medida de controle coletivo a fim de evitar a queda de material em pessoas que acessam o estabelecimento e transeuntes.

#### **6. Trabalho a quente (solda, conjunto oxi-corte, esmerilhadeira, lixadeira):**

- Não realizar corte e solda de peças próximo a materiais inflamáveis (papeis, tecidos, madeira, liquido inflamáveis, gases inflamáveis, etc), providenciar a remoção dos materiais ou isolamento dos possíveis locais onde poderão cair fagulhas, podendo causar um princípio de incêndio;
- Testar diariamente, antes do início das atividades, as conexões do conjunto oxicorte e demais cilindros de gases. Exemplo: GLP, Argônio;
- O conjunto oxicorte deve ser montado sobre um carrinho metálico, com rodas e suportes para fixação dos cilindros e das mangueiras;
- O conjunto deve sempre ser mantido fora do alcance das fagulhas e em hipótese alguma deve-se permitir que cilindros de oxigênio fiquem em contato com óleos, graxas e fontes de calor;
- Possuir válvulas que evitem retrocesso de chama tanto na saída do regulador de pressão quanto próximo ao maçarico. Ou seja, quatro válvulas, duas para a mangueira de oxigênio e duas para mangueira de acetileno;
- Realizar inspeção, diariamente, na máquina de solda;
- Os cabos elétricos e extensões devem estar em perfeito estado de conservação;
- Antes da utilização de esmerilhadeira/lixadeiras realizar inspeção;
- Utilizar discos adequados para a atividade a ser executada;
- Para troca do disco deve ser utilizado chave adequada;
- Proibido qualquer tipo de improvisação;
- Após finalização do trabalho, fazer inspeção visual no local para garantir que não existe nenhum foco de ignição / incêndio;
- Assegurar a emissão da Análise Preliminar de Risco (APR) e Permissão do Trabalho (PT) , antes da realização dos serviços e enviar cópia da(s) mesma(s) com a assinatura dos executantes da atividade;
- Manter extintor de incêndio próximo ao local da atividade.

## **7. Prazos**

- Os documentos da CONTRATADA deverão ser entregues após assinatura do contrato ou emissão do pedido de compra;
- Os documentos devem ser enviados via e-mail para o fiscal do contrato, o qual deverá abrir um BPM para o SESMT analisar a documentação;
- O SESMT deverá realizar a conferência de toda documentação no prazo máximo de 05 dias úteis, após recebimento da documentação completa;
- O SESMT deverá responder o BPM para o fiscal do contrato formalizando a análise da documentação;

A liberação da atividade se dará após documentações aprovadas e reunião de início de obras entre o fiscal do contrato, CONTRATADA e SESMT, com emissão de ata.