AVISO DE REABERTURA DE DISPENSA ELETRÔNICA DE LICITAÇÃO
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 077/2026
DISPENSA ELETRÔNICA Nº 017/2026
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

1. PREÂMBULO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE MINDURI-MG, por intermédio da Secretaria Municipal de Administração e Finanças, mediante autorização do **Exmo. Prefeito o Sr. José Bento Junqueira de Andrade Neto**, realizará a reabertura de Dispensa Eletrônica com critério de **julgamento (menor valor total GLOBAL),** na hipótese do Art. 75, I, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Decreto Municipal 3480/2025 e conforme a Lei complementar (L.C) 123/2006 e demais normas aplicáveis.

DATA DA SESSÃO: 27 de Novembro de 2026.

LOCAL DA SESSÃO PÚBLICA: Plataforma de Licitação - Licitar Digital, link: **www.licitardigital.com.br**

PERÍODO DE RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS: de 25/11/2026 até 27/11/2026, às 09h00.

HORÁRIO DA FASE DE LANCES: das 09h00 às 10h00, em 27/11/2026.

TRATAMENTO DIFERENCIADO ÀS ME/EPP: aplicável nos termos da Lei Complementar nº 123/2006 e do art. 4º da Lei nº 14.133/2021, observadas as exceções legais. A contratação não é exclusiva para ME/EPP.

2. OBJETO

A presente licitação tem por objeto **Contratação de empresa especializada na realização de obras de reforma e melhorias das instalações do Quartel da Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG, contemplando a substituição do forro das áreas internas da edificação existente e a construção de uma garagem coberta destinada à proteção e abrigo das viaturas e demais veículos de serviço,** com recursos provenientes do orçamento fiscal vigente, por dispensa de licitação, nos termos do art. 75, I, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Aviso de Contratação Direta e seus anexos. Em atendimento a **Solicitação da Secretaria Solicitante**.

2.1. Ocorrendo decretação de FERIADO ou outro fato superveniente, de caráter público que impeça a realização deste evento na data acima mencionada, a Dispensa Eletrônica ficará

automaticamente prorrogada para o primeiro dia útil subsequente, independentemente de nova comunicação.

2.2. O processo administrativo e a contratação serão por menor valor total global.

2.3. Havendo mais de item ou lote faculta-se ao fornecedor a participação em quantos forem de seu interesse. Entretanto, optando-se por participar de um lote, deve o fornecedor enviar proposta para todos os itens que o compõem.

2.4. O critério de **MENOR PREÇO**, e julgamento por **MENOR PREÇO GLOBAL** sendo observado o valor máximo aceitável e as exigências contidas neste Aviso de Contratação Direta e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

3. DA PARTICIPAÇÃO NA DISPENSA ELETRÔNICA

3.1. A participação na presente dispensa eletrônica dar-se-á através da plataforma licitar digital, disponível no endereço eletrônico **www.licitardigital.com.br**.

3.2. Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados na participação da Dispensa de Licitação deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal (intransferíveis), obtidas através do sítio da Plataforma de Licitações da Licitar Digital (**www.licitardigital.com.br**)

3.3. 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.

3.4. Não poderão participar desta dispensa os fornecedores:

3.4.1. Que não atendam às condições deste Aviso de Contratação Direta e seu(s) anexo(s);

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

3.4.3. Que se enquadrem nas vedações do artigo 14, incisos I a VI da Lei nº 14.133/21;

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

3.4.5. O tratamento favorecido às microempresas e empresas de pequeno porte será aplicado nos termos dos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123/2006, observado o art. 4º da Lei nº 14.133/2021 e as limitações legais. Havendo empate ficto, o procedimento observará a legislação aplicável e as regras da plataforma eletrônica:

a) - A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, devendo tal proposta ser registrada, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado.

b) - Não ocorrendo à contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do inciso do I do caput do art 45, da Lei Complementar 123/2006, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do §2º do art 44 da Lei Complementar 123/2006, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

c) - No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no § 2º do art 44 da Lei Complementar 123/2006, será realizado sorteio entre elas para que se identifique àquela que primeiro poderá usar do direito de preferência.

d) - O direito de preferência das microempresas e empresas de pequeno porte será instaurado após o encerramento da etapa de lance e antes da fase de homologação.

e) – Na hipótese da não contratação nos termos previsto no caput do art. 44 da Lei Complementar 123/2006, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

f) – O disposto no art. 44 da Lei Complementar 123/2006, somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

3.4.6. As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar a documentação exigida para comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, ainda que contenha restrição, assegurado o prazo para regularização previsto no art. 43 da Lei Complementar nº 123/2006, quando cabível.

a) – Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias Úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do debito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas, com efeito, de certidão negativa, cuja comprovação será exigida somente para efeito de assinatura de contrato ou instrumento que o substitua.

b) – A não regularização da documentação, no prazo previsto no § 2º do art 43, da Lei Complementar 123/2006, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízos das sanções prevista no art. 155 a 163 da Lei de Licitações e Contratos 14.133/2021, sendo facultado a Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

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

3.4.8- **Todos os itens que constam no edital, a participação NÃO é exclusiva a microempresas e empresas de pequeno porte**.

4. DO INGRESSO NA DISPENSA ELETRÔNICA E DO CADASTRAMENTO DA "PROPOSTA DE PREÇO INICIAL"

4.1. O ingresso do fornecedor na disputa da dispensa eletrônica dar-se-á mediante ao "CADASTRAMENTO" de sua "Proposta de Preço Inicial", em conformidade com o Termo de Referência e ao Anexo II.

4.2. O fornecedor interessado, após a divulgação do aviso de contratação direta, deverá "CADASTRAR" e inserir sua "Proposta de Preço Inicial", em campo específico na Plataforma de Licitações online "Licitar Digital" no site **www.licitardigital.com.br**. Conforme a descrição do objeto ofertado, devendo ainda informar o preço unitário e total do item, até a data e o horário estabelecidos para abertura do procedimento. Sob pena de desclassificação/inabilitação da proponente licitante.

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

4.4. Todas as especificações do objeto contidas na proposta, em especial o preço, vinculam a Contratada.

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

4.6. 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.

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

4.8. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

4.9. 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 da entrega dos itens 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.

4.10. No "CADASTRAMENTO" da "Proposta de Preço Inicial", o fornecedor deverá, também, assinalar "SIM" ou "NÃO" em campo próprio do sistema eletrônico, às seguintes declarações:

4.10.1. Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

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

4.10.3. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Aviso de Contratação Direta e seus anexos;

4.10.4. Que assume a responsabilidade pelas transações que forem efetuadas no sistema, assumindo como firmes e verdadeiras;

4.10.5. Que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, de que trata o art. 93 da Lei nº 8.213/91. 4.10.6 Que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7°, XXXIII, da Constituição;

4.11. A falta de qualquer destes campos na plataforma Licitar Digital acarretará ao fornecedor o dever de apresentar a “Declaração Conjunta” no momento anterior à contratação.

4.11.1. Devendo inserir sua “Proposta de Preço Inicial” e a “Declaração Conjunta” juntamente com a “Documentação de Habilitação” em campo específico na Plataforma de Licitações online “Licitar Digital” no site www.licitardigital.com.br. Conforme a descrição do objeto ofertado. Sob pena de desclassificação/inabilitação da proponente licitante.

4.12. Fica facultado ao fornecedor, ao cadastrar sua proposta inicial, a parametrização de valor final mínimo, com o registro do seu lance final aceitável, considerando o **CRITÉRIO DE JULGAMENTO de MENOR PREÇO TOTAL GLOBAL.**

4.13. Feita essa opção os lances serão enviados automaticamente pelo sistema, respeitados os limites cadastrados pelo fornecedor e o intervalo mínimo entre lances previsto neste aviso, que será de R$ 0,01 (um centavo).

4.14. Sem prejuízo do disposto acima, os lances poderão ser enviados manualmente, na forma da seção respectiva deste Aviso de Contratação Direta.

4.15. O valor final mínimo poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, desde que não assume valor superior a lance já registrado por ele no sistema.

4.16. O valor mínimo parametrizado possui caráter sigiloso aos demais participantes do certame e para o órgão ou entidade contratante. Apenas os lances efetivamente enviados poderão ser conhecidos dos fornecedores na forma da seção seguinte deste Aviso.

5. DA FASE DE LANCES

5.1. **A partir da data e horário estabelecido neste Aviso de Contratação Direta, A SESSÃO PÚBLICA SERÁ AUTOMATICAMENTE ABERTA PELO SISTEMA por período de 01(uma)hora 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**.

5.2. 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.

5.3. O lance deverá ser ofertado pelo **MENOR PREÇO TOTAL GLOBAL** em disputa.

5.4. O fornecedor somente poderá oferecer valor inferior ao último lance por ele ofertado e registrado pelo sistema.

5.5. 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 Contratação Direta.

5.6. 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 R$ 0,01 (um centavo), conforme mencionado no item 4.13.

5.7. Havendo lances iguais ao menor já ofertado, prevalecerá aquele que for recebido e registrado primeiro no sistema.

5.8. Caso o fornecedor não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

5.9. Durante o procedimento, os fornecedores serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do fornecedor.

5.10. 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.

5.11. 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.

6. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS DE PREÇO

6.1. Encerrada a fase de lances, será verificada a conformidade da proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação do objeto e à compatibilidade do preço em relação ao estipulado para a contratação.

6.2. No caso de o preço da proposta vencedora estar acima do estimado pela Administração, deverá haver a negociação de condições mais vantajosas.

6.3. Neste caso, será encaminhada contra proposta ao fornecedor que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta com preço compatível ao estimado pela Administração.

6.4. A negociação poderá ser feita com os demais fornecedores classificados, 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 definido para a contratação.

6.5. Em qualquer caso, concluída a negociação, o resultado será registrado na ata do procedimento da dispensa eletrônica.

6.6. Estando o preço compatível, será solicitado o envio da proposta e, se necessário, de documentos complementares, adequada ao último lance.

6.7. Além da documentação supracitada, o fornecedor com a melhor proposta deverá encaminhar planilha com indicação de custos unitários e formação de preços, conforme modelo anexo, com os valores adequados à proposta vencedora.

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

6.9. Será desclassificada a proposta vencedora que:

6.9.1. Contiver vícios insanáveis;

6.9.2. Não obedecer às especificações técnicas pormenorizadas neste aviso ou em seus anexos;

6.9.3. Apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

6.9.4. Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração; apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste aviso ou seus anexos, desde que insanável.

6.10. 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:

6.10.1. For insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preço global ou unitário simbólicos, irrisório 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.

6.11. 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.

6.12. Os valores constantes do artigo 34 da IN SEGES nº 73/2022 serão utilizados como referência para aferição da exequibilidade de propostas apresentadas. Assim, propostas em valores inferiores a 50% do valor orçado pela Administração podem conter indícios de inexequibilidade.

6.13. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, serão efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

6.14. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no pra o indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço.

6.15. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas.

6.16. 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.

6.17. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, será examinada a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

6.18. Havendo necessidade, a sessão será suspensa, informando-se no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.

6.19. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, se iniciará a fase de habilitação, observado o disposto neste Aviso de Contratação Direta.

7. DA HABILITAÇÃO JURÍDICO

7.1. Os documentos exigidos para fins de habilitação encontram-se relacionados no **ANEXO I – DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA PARA HABILITAÇÃO** deste aviso e serão analisados em relação ao fornecedor mais bem classificado após a fase de lances. Ressalta-se que a inserção e o correto envio da documentação na plataforma eletrônica são de responsabilidade exclusiva da empresa licitante.

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

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

b) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (**www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php**);

c) Lista de Inidôneos mantida pelo Tribunal de Contas da União - TCU;

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

7.4. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa fornecedora e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei n° 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

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

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

7.7. O fornecedor será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

7.8. Constatada a existência de sanção, o fornecedor será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

7.9. O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do fornecedor, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s).

7.10. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Aviso de Contratação Direta e já apresentados, o fornecedor será convocado a encaminhá-los, em formato digital, após solicitação da Administração, sob pena de inabilitação.

7.11. 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.

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

7.13. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, a sessão será suspensa, sendo informada a nova data e horário para a sua continuidade.

7.14. 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 Contratação Direta.

7.15. Na hipótese de o fornecedor não atender às exigências para a habilitação, o órgão ou entidade 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.

7.16. Constatado o atendimento às exigências de habilitação, o fornecedor será habilitado.

8. DOS PREÇOS E DA CONTRATAÇÃO

8.1. Após a adjudicação e a homologação, será formalizado Termo de Contrato, considerando tratar-se de obra/serviço de engenharia com execução prevista por escopo.

8.2. O adjudicatário será convocado para assinar o Termo de Contrato no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado da convocação, admitida prorrogação por igual período, mediante solicitação justificada e aceita pela Administração, sob pena de aplicação das consequências previstas na Lei nº 14.133/2021 e neste Aviso.

8.3. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura ou ciência da ordem de fornecimento, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da data de seu recebimento.

8.4. A contratação será formalizada por Termo de Contrato, que deverá observar as cláusulas e condições constantes da minuta anexa e da Lei nº 14.133/2021.

8.5. **O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses, contado da assinatura, e o prazo de execução da obra será de 03 (três) meses, contado da emissão da Ordem de Serviço, conforme o cronograma físico-financeiro. Eventuais prorrogações dependerão de fundamento legal, justificativa formal e registro no processo, observada a Lei nº 14.133/2021.**

8.6. A execução deverá observar o prazo de 03 (três) meses e o cronograma físico-financeiro, contados da emissão da Ordem de Serviço.

9. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

9.1. Todas as sanções previstas nos Incisos I, II, III e IV, do art. 156, da Lei Federal n.º 14.133/2021, serão aplicadas pelo secretário municipal da pasta interessada, ou pela autoridade máxima da respectiva entidade, conforme disposição legal contida no § 6º, Inciso II;

9.1.1. Da aplicação das sanções previstas incisos I, II e III, do caput do art. 156, da Lei n.º 14.133/2021, caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação.

Parágrafo único. O recurso de que trata do item acima será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

9.2. Da aplicação da sanção prevista no inciso IV do *caput* do art. 156 da lei 14.133/2021 caberá apenas pedido de reconsideração, que deverá ser apresentado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

9.3. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

9.4. A Administração Pública Municipal, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, deverá informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por eles aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), e no histórico das empresas em sítio eletrônico oficial.

9.5.

Parágrafo único. Para fins de aplicação do disposto no caput os prazos das sanções previstas nos incisos I, II, III e IV, do art. 156, da Lei n.º 14.133/2021, poderão correr conjuntamente, não sendo necessário o término de um prazo para início de outro.

9.6. A sanção prevista no inciso III, do art. 156, da Lei n.º 14.133/2021, será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII, do *caput* do art. 155, da Lei n.º 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

9.7. A sanção prevista no inciso IV, do art. 156, da Lei n.º 14.133/2021, será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII, do *caput* do art. 155, do mesmo diploma normativo, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII, do caput do referido artigo, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º deste artigo, e impedirá o responsável de licitar ou

contratar no âmbito da direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

SESSÃO II

9.8. Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas cometidas previstas neste regulamento, as seguintes sanções, consideradas a dosimetria da pena:

I - Advertência;

II - Multa;

III - Impedimento de licitar e contratar;

IV - Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

9.9. Na dosimetria das sanções administrativas aplicadas com fulcro na Lei 14.133/2021 serão considerados:

I - A natureza e a gravidade da infração cometida;

II - As peculiaridades do caso concreto;

III - As circunstâncias agravantes ou atenuantes;

IV - Os danos que dela provierem para a Administração Pública;

V - A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

SESSÃO III

9.10. A prescrição ocorrerá em 5 (cinco) anos, contados da ciência da infração pela Administração Pública, e será:

I - Interrompida pela instauração do processo de responsabilização a que se refere o *caput* deste artigo;

II - Suspensa pela celebração de acordo de leniência previsto na lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013;

III - Suspensa por decisão judicial que inviabilize a conclusão da apuração administrativa.

SESSÃO IV

9.11. É admitida a reabilitação do licitante ou contratado perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, exigidos, cumulativamente:

I - Reparação integral do dano causado à Administração Pública;

II - Pagamento da multa;

III - Transcurso do prazo mínimo de 1 (um) ano da aplicação da penalidade, no caso de impedimento de licitar e contratar, ou de 3 (três) anos da aplicação da penalidade, no caso de declaração de inidoneidade;

IV - Cumprimento das condições de reabilitação definidas no ato punitivo;

V - Análise jurídica prévia, com posicionamento conclusivo quanto ao cumprimento dos requisitos definidos neste artigo.

Parágrafo único. A sanção pelas infrações previstas nos incisos VIII e XII, do caput do art. 155, da Lei n.º 14.133/2021, exigirá, como condição de reabilitação do licitante ou contratado, a implantação ou aperfeiçoamento de programa de integridade pelo responsável.

10 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

10.1. O procedimento será divulgado na plataforma de licitações "Licitar Digital", integrada ao Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP.

10.2. No caso de todos os fornecedores restarem desclassificados ou inabilitados (procedimento fracassado) ou se não houver o comparecimento de quaisquer fornecedores interessados (procedimento deserto), a Administração poderá:

10.2.1. Republicar o presente aviso com uma nova data;

10.2.2. Valer-se, para a contratação, de proposta obtida na pesquisa de preços que serviu de base ao procedimento, se houver, privilegiando-se os menores preços, sempre que possível, e desde que atendidas às condições de habilitação exigidas.

10.3. Caberá ao fornecedor acompanhar as operações, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda do negócio diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

10.4. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será transferida para outro dia útil, mediante comunicação prévia.

10.5. 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.

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

10.7. As normas disciplinadoras deste Aviso de Contratação Direta serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

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

10.9. As disposições deste Aviso e de seus anexos deverão ser interpretadas de forma sistemática e harmônica. Identificada divergência que possa afetar a formulação das propostas ou a execução do objeto, a Administração deverá esclarecê-la formalmente antes da sessão, com a divulgação da retificação e, se necessário, a reabertura do prazo.

10.10. Da sessão pública será divulgada Ata no sistema eletrônico.

10.11. Integram este Aviso de Contratação Direta, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

Anexo I – Documentação de habilitação.

Anexo II – PROJETO BASICO;

Anexo III – Minuta de Termo de Contrato;

Anexo IV – Declaração Conjunta;

Anexo V – Modelo de proposta readequada.

ANEXO VII – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ANEXO – VIII – MEMORIAL DESCRITIVO

Minduri - MG, 23 de novembro DE 2026.

Fabiola Alves Santos de Oliveira

Secretaria Municipal de Administração e Finanças

ANEXO I

DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA PARA HABILITAÇÃO PESSOA JURÍDICA:

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

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

1.2. Para usufruir do tratamento favorecido, a microempresa ou empresa de pequeno porte deverá comprovar seu enquadramento por meio de documento idôneo, na forma da legislação aplicável. Não será exigida certidão com prazo de validade não previsto em lei ou regulamento aplicável.

1.3 – Para **Sociedade Comercial (sociedade empresária em geral)**: Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrados no Órgão competente;

1.4. No caso de sociedade empresária, apresentar ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado no órgão competente, com as alterações pertinentes ou consolidação atualizada.

1.5. Documento de identificação do representante legal que assinará os documentos do procedimento, quando necessário à comprovação de sua identidade e poderes de representação. Serão aceitos documentos digitais e cópias legíveis, observada a legislação aplicável, sem exigência genérica de autenticação cartorial.

1.6 – **A documentação relativa à QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA consistirá em:**

a) Balanço Patrimonial, Demonstração de Resultado de Exercício (DRE) dos dois últimos exercícios social e/ou demais demonstrações contábeis; Em caso de empresa enquadrada como MEI apresentar: Declaração Contábeis assinado pelo representante legal.

b) No caso de Empresas recém-constituídas há menos de 1(um) ano, apresentar o Termo de Abertura do Balanço Patrimonial, este documento também será prevalecido para empresas que já tenham seu primeiro Balanço, e deveram apresentar no ano subsequente.

c) Certidão Negativa de Falência ou Concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de emissão de no mínimo 90 dias da data de abertura do PL.

1.7 – A documentação relativa à REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA consistirá em:

1.7.1 – Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, mediante a apresentação de **Certidão Conjunta de Débitos relativos a Tributos Federais e a Dívida Ativa da União**, expedida pela Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda;

1.7.2 – Prova de regularidade para com a **Fazenda Estadual** do domicílio ou sede do licitante,

1.7.3 – Prova de regularidade para com a **Fazenda Municipal** do domicílio ou sede do licitante

1.7.4 – Certificado de Regularidade de Situação para com o **Fundo de Garantia de Tempo de Serviço (FGTS);**

1.7.5 – Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de **Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT)**, nos termos da Lei nº 12.440, de 07 de julho de 2011;

1.8 – Deverá apresentar ainda a **DECLARAÇÃO UNIFICADA**, conforme modelo **(ANEXO IV);**

1.9 – Cartão Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).

1.10 – Prova de QUALIFICAÇÃO TÉCNICA, através dos seguintes documentos:

1.10.1 – Certidão de Registro ou Inscrição da empresa licitante na Entidade Profissional respectiva ou autorização de Funcionamento, Alvará;

1.10.2. **Atestado(s) de Capacidade Técnico Operacional –** Deverá ser apresentado atestado de capacidade técnico-operacional da licitante pelo(s) qual (is) fique comprovado que a licitante executou ou está executando **satisfatoriamente** atividades pertinentes e compatíveis, em características, quantidades e prazos, com o objeto da presente licitação, emitido(s) em nome/CNPJ da licitante e firmado(s) por pessoa(s) jurídica(s) de Direito Público ou Privado;

a) Os atestados deverão conter as seguintes informações mínimas: nome e cargo da pessoa que os assina e quantitativos da prestação de serviços/fornecimento;

b) Fica esclarecido que as licitantes poderão apresentar tantos atestados quantos entenderem necessários para a comprovação da capacidade técnico-operacional exigida neste subitem.

1.11 – O não atendimento das exigências constantes neste Anexo deste Edital implicará a inabilitação do licitante, além da aplicação das sanções cabíveis.

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

1.10.3. Atestado(s) emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado acompanhado(s) da(s) respectiva(s) certidão(ões) de acervo técnico (CAT), do(s) profissional(is) habilitado(s), em conformidade com o disposto na Lei Federal nº 5.194/66, responsável técnico da empresa que comprove que foi responsável tecnicamente pela execução dos serviços compatíveis com o objeto desta licitação;

1.10.4. A Certidão de Acervo Técnico poderá ser substituída por Atestado Técnico devidamente certificado pelos conselhos, desde que acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

OBSERVAÇÕES: 1. Em face da apresentação da **DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO**, a proponente licitante deverá inserir em campo específico na Plataforma de Licitações online "Licitar Digital" no site www.licitardigital.com.br. Os documentos exigidos neste "Anexo I", com as informações lá contidas. Sob pena de desclassificação/inabilitação da proponente licitante.

Prefeitura de Minduri
Cuidando da cidade e das pessoas

Anexo II

PROJETO BÁSICO- EXECUÇÃO DE REFORMA DO QUARTEL DA POLICIA MILITAR (PMMG) DE MINDURI - MG.

OBJETO: Contratação de empresa especializada na realização de obras de reforma e melhorias das instalações do Quartel da Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG, contemplando a substituição do forro das áreas internas da edificação existente e a construção de uma garagem coberta destinada à proteção e abrigo das viaturas e demais veículos de serviço.

1. DO OBJETO

A presente licitação tem por objeto e Contratação de empresa especializada na realização de obras de reforma e melhorias das instalações do Quartel da Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG, contemplando a substituição do forro das áreas internas da edificação existente e a construção de uma garagem coberta destinada à proteção e abrigo das viaturas e demais veículos de serviço, sendo que a obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com todos os itens e exigências constantes na Planilha Orçamentária de Custos, Cronograma Físico Financeiro, Memorial Descritivo e Projeto básico elaborado e assinada pelo Responsável técnico Engenheiro **HERYCSON WALKER MENDES SANTOS** CREA-MG 245.615/ D, tipo **Menor Preço total Global** para a **Execução Indireta – empreitada por preço global** conforme o artigo 46 inciso II da Lei Federal 14.133/2021, da obra e com a apresentação de demais documentos exigidos neste procedimento de licitação e que são parte integrantes desta Licitação, sendo também que todos os encargos trabalhistas, previdenciários, Epis, transporte, alimentação e hospedagem dos funcionários da empresa será de inteira responsabilidade da empresa contratada vencedora neste certame de procedimento de licitação.

2. DO LOCAL DA OBRA

EXECUÇÃO DE REFORMA DO QUARTEL PMMG (POLICIA MILITAR DE MINDURI - MG), localizado a Rua Penha nº 211, bairro Vila Vassalo nesta cidade de Minduri/MG.



Figura QUARTEL DA POLICIA MILITAR.



3. DA JUSTIFICATIVA

A presente contratação decorre da necessidade de promover a reforma e a melhoria das instalações físicas do Quartel da Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG, de modo a assegurar condições adequadas de segurança, funcionalidade, conservação e utilização dos espaços destinados ao desenvolvimento das atividades administrativas e operacionais da corporação. A edificação existente apresenta necessidade de intervenção em seu sistema de forro nas áreas internas, sendo necessária a substituição dos elementos atualmente instalados por uma solução adequada às condições de uso do imóvel. A realização desse

serviço é necessária para melhorar as condições dos ambientes, contribuir para a segurança dos usuários, proporcionar melhor acabamento e conservação das instalações e evitar que eventuais problemas relacionados ao estado do forro se agravem e resultem em intervenções de maior complexidade e custo para a Administração. Além da intervenção na edificação existente, verifica-se a necessidade de disponibilizar espaço adequado para o estacionamento e abrigo das viaturas e demais veículos utilizados pela Polícia Militar. A ausência de garagem coberta expõe os veículos às condições climáticas, especialmente à incidência direta de sol e chuva, contribuindo para o desgaste prematuro de componentes, pintura, revestimentos e demais elementos da frota, além de não proporcionar condições adequadas de proteção e conservação do patrimônio público. A construção de garagem coberta permitirá melhor organização do espaço físico do Quartel, oferecendo local apropriado para o estacionamento das viaturas e veículos de serviço, facilitando sua conservação, proteção e disponibilidade para utilização nas atividades da corporação. A medida também contribui para a adequada gestão do patrimônio público, reduzindo a exposição desnecessária dos veículos e favorecendo sua preservação. A necessidade da contratação está, portanto, relacionada à adequação da infraestrutura física do Quartel às necessidades efetivas de funcionamento da Polícia Militar, considerando que as instalações devem oferecer condições compatíveis com a natureza dos serviços desenvolvidos no local. A melhoria da estrutura física proporciona ambiente mais seguro e funcional para os militares e demais usuários, além de contribuir para a conservação do imóvel e dos bens públicos nele utilizados. A não realização das intervenções poderá ocasionar a continuidade das condições inadequadas atualmente existentes, com possibilidade de agravamento dos problemas relacionados ao forro, aumento dos custos futuros de manutenção, comprometimento das condições de utilização dos ambientes e maior exposição das viaturas e demais veículos aos agentes climáticos. Tal situação poderá impactar negativamente a conservação do patrimônio público e as condições necessárias ao regular desenvolvimento das atividades da Polícia Militar.

Dessa forma, mostra-se necessária a contratação de empresa especializada para executar as intervenções previstas, com fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e demais recursos necessários à completa execução dos serviços, observando-se os projetos, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e demais documentos integrantes da contratação, bem como as normas técnicas e de segurança aplicáveis.

4. DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

4.1 O objeto caracteriza-se como obra de engenharia, destinada à execução de reforma e construção de garagem coberta, a ser contratada conforme o procedimento definido pela Administração, observada a Lei nº 14.133/2021, conforme artigo 75 inciso I da lei 14.133, para contratação que envolva valores inferiores a R$ 130.984,20, no caso de obras e serviços de engenharia ou de serviços de manutenção de veículos automotores;
4.2. A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

5. DO VALOR ESTIMADO

A estimativa do custo total para a execução da obra objeto deste Projeto Básico é de R$ 42.981,98 (quarenta e dois mil novecentos e oitenta e um reais e noventa e oito centavos), conforme planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro anexos. Os projetos e documentos técnicos fornecidos pela Administração integram os documentos da contratação; eventual elaboração ou revisão de projetos pela contratada somente será exigível se estiver expressamente prevista na planilha e no escopo contratado.

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base nos levantamentos técnicos projeto básico e nas planilhas orçamentárias de referência, SINAPI 07/2026 e SEINFRA 04/2026.

- Reforma do Quartel PMMG sem aplicação do BDI: R$ 34.199,72 (trinta e quatro mil cento e noventa e nove reais e setenta e dois centavos).
- Reforma do Quartel PMMG com o BDI: R$ **42.981,98 (quarenta e dois mil novecentos e oitenta e um reais e noventa e oito centavos**).

Conforme planilha anexa ao processo licitatório, sendo distribuídos da seguinte forma:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MINDURI **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - REFORMA E MELHORIAS DO QUARTEL PMMG** **RUA PENHA, 211, VILA VASSALO - MINDURI - MG**								
BASES ORÇAMENTÁRIAS - SINAPI 07/2026 - SEINFRA 04/2026 - SEM DESONERAÇÃO						**BDI(%)**	**25,36%**	**REVISADO: 08/09/2026**
ITEM	**CÓDIGO**	**FONTE**	**DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**	**UN.**	**Q.**	**VALOR UNITÁRIO(S/BDI)**	**VALOR TOTAL**	**VALOR TOTAL C/BDI**
1			**SERVIÇOS PRELIMINARES**	**SUBTOTAL**			**R$ 184,46**	**R$ 231,24**
1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS - **(JUST.: IDENTIFICAÇÃO DA OBRA COM PLACA 0,6mX0,8m=0,48m²)**	m²	0,48	R$ 384,30	R$ 184,46	R$ 231,24
2			**LOCAÇÃO DE OBRA**	**SUBTOTAL**			**R$ 348,00**	**R$ 436,25**
2.1	ED-50274	SEINFRA	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA ATÉ VINTE (20) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO **(JUST.: MARCAÇÃO DO CENTRO DOS TRÊS PILARES DA COBERTURA)**	UN.	3,00	R$ 116,00	R$ 348,00	R$ 436,25
3			**MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E REGULARIZAÇÕES**	**SUBTOTAL**			**R$ 2.626,80**	**R$ 3.292,96**
3.1	RO-15986	SEINFRA	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO SIMPLES COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICA DE 520kg (EXECUÇÃO, INCLUINDO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO) - **(JUST.: REMOÇÃO DO CONCRETO DO PÁTIO NA REGIÃO DA GARAGEM - PISO ATUAL EM DECLIVE E COM**	m³	2,52	R$ 45,18	R$ 113,72	R$ 142,56

			AVARIAS - A=50,34m² x 0,05m)					
3.2	ED-51123	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO MANUAL E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO **(JUST.: IDEM 3.1)**	m²	50,34	R$ 6,22	R$ 313,11	R$ 392,52
3.3	ED-51110	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA (DESATERRO MANUAL), INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE RETIRADA E TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO. **(JUST.: IDEM 3.1 - V=((50,34*0,5)/2)=12,59m³ - CÁLCULO CONSIDERA DECLIVE EM SEÇÃO TRIANGULAR)**	m³	12,59	R$ 49,73	R$ 625,85	R$ 784,57
3.4	ED-48311	SEINFRA	CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:3:6, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL-**(JUST.: CRIAÇÃO DE PISO PROVISÓRIO PARA A GARAGEM NOVA V=50,34m²x0,07=3,52m³)**	m²	3,52	R$ 446,71	R$ 1.574,12	R$ 1.973,31
4			**FUNDAÇÕES**	**SUBTOTAL**			**R$ 2.368,02**	**R$ 2.968,55**
4.1	96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.AF_01/2024 **(JUST.: SAPATAS PARA FIXAÇÃO DOS PILARES-V = 2*(1,2*0,7*0,4)+1*(1,2*1,2*0,4) = 1,25m³**	m³	1,25	R$ 1.025,25	R$ 1.279,51	R$ 1.604,00
4.2	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024-**(JUST.: ESCAVAÇÃO DO ESPAÇO PARA AS 4 SAPATA E MAIS ESPAÇO ADICIONAL(5cm de cada lado + 10cm abaixo) PARA CONCRETO MAGRO V=2*(1,3*0,8*0,5)+1*(1,3*1,3*0,5) =1,89m³**	m³	1,89	R$ 110,24	R$ 207,80	R$ 260,50
4.3	96616	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024- **(JUST.: LASTRO PARA ISOLAR AS SAPATAS - 10cm além das dimensões das sapatas V=2*(1,3*0,8*0,1)+1*(1,3*1,3*0,1) = 0,38m³**	m³	0,38	R$ 955,29	R$ 360,14	R$ 451,48

Rua Penha, 99 - Vila Vassalo - Fone: (35) 3326-1219 - Fax: (35) 3326-1444
CEP 37.447-000 - Minduri - Estado de Minas Gerais - CNPJ: 17.954.041/0001-10
Adm. 2025/2028

4.4	104919	SINAPI	ARMADURA LONGITUDINAL - 10mm - ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 **(JUST.: ARMADURA DIMENSIONADA PARA AS SAPATAS MEDIANTE ESFORÇOS ENCONTRADOS PELO SOFTWARE ARMADURA SUPERIOR E INFERIOR CONFORME PROJETO).**	kg	42,46	R$ 12,26	R$ 520,56	R$ 652,57
5			**METÁLICAS**	**SUBTOTAL**			**R$ 15.082,26**	**R$ 18.907,12**
5.1	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019. **(JUST.: ÁREAS DAS TELHAS DA COBERTURA - A=9,20m x 3,30m = 30,36m²)**	m²	30,36	R$ 67,00	R$ 2.034,12	R$ 2.549,97
5.2	ED-20603	SEINFRA	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO. **(JUST.: ESTRUTURA DIMENSIONADA ATRAVÉS DE SOFTWARE ESPECÍFICO - P=271,30kg (PERFIS GERAIS) + 17,18kg (CONTRAVENTAMENTOS DO TELHADO)+5,11kg+10,36kg (CHUMBADORES E PLACAS DE BASE)=303,95kg (VIDE PROJETO).**	kg	303,95	R$ 26,26	R$ 7.981,73	R$ 10.005,89
5.3	ED-50982	SEINFRA	PORTÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, TIPO LAMBRIL, ESP. 1,25MM (GSG-18), COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO (50X30)MM, ESP. 1,25MM, EXCLUSIVE CADEADO E PINTURA **(JUST.: SUBSTITUIÇÃO DO PORTÃO ATUAL EM GRADES POR VERSÃO FECHADA E BASCULANTE - A= 2,50m x 2,75m = 6,88m²)**	m²	6,88	R$ 528,38	R$ 3.632,61	R$ 4.553,84
5.4	ED-50495	SEINFRA	(PINTURA PORTÃO E EST.METÁLICA) PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO - **(JUST.: PINTURA PARA CONSERVAÇÃO DAS ESTRUTURAS METÁLICA DIMENSIONADAS - ESTRUTURA DA COBERTURA E DUAS FACES DO NOVO PORTÃO. A=25,202m²+(6,88*2)m²=38,96m²)**	m²	38,96	R$ 36,80	R$ 1.433,80	R$ 1.797,41

6			**DRENAGEM**			**SUBTOTAL**	**R$ 1.051,67**	**R$ 1.318,37**
6.1	ED-50661	SEINFRA	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 33CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL - **(JUST.: VEDAÇÃO DO ENCONTRO DA CUMEEIRA DO TELHADO COM O MURO ONDE A COBERTURA SERÁ FIXADA CONFORME O PROJETO - COMPRIMENTO TOTAL DO TELHADO).**	m	9,20	R$ 37,70	R$ 346,84	R$ 434,80
6.2	ED-50685	SEINFRA	RUFO E CONTRARRUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 33CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL **(JUST.: IDEM 6.1)**	m	9,20	R$ 42,80	R$ 393,76	R$ 493,62
6.3.	ED-50668	SEINFRA	CONDUTOR CIRCULAR DE ÁGUA PLUVIAL PARA DO TELHADO EM TUBO DE PVC, DIÂMETRO DE 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES **(JUST.: CONDUTOR QUE LEVA DA CALHA AO CHÃO - ADOTOU-SE APENAS 1 CONDUTOR NO TAMANHO DE 3m CONFORME PROJETO).**	m	3,00	R$ 103,69	R$ 311,07	R$ 389,96

		ALVENARIA/PINTURA			**SUBTOTAL**		**R$ 6.673,59**	**R$ 8.366,01**
6.4.	ED-48232	SEINFRA	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO **(JUST.: ELEVAÇÃO DO MURO ATUAL DE 2,15m ATÉ 3,15m CONFORME PROJETO. DESCONTOU-SE NESSA DIFERENÇA DE ALTURA, A VIGA SUPERIOR DE 30cm QUE REFORÇARÁ O MURO. A=(3,15-2,45)m*(13,6+12,06)m=17,962m². O COMPRIMENTO VEM DOS DOIS TRECHOS DO MURO, ANTES E DEPOIS DO PORTÃO.**	m²	17,962	R$ 79,35	R$ 1.425,28	R$ 1.786,74
6.5.	ED-50727	SEINFRA	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO. **(JUST.: ACABAMENTO RELATIVO AO CRESCIMENTO DO MURO EM SUAS DUAS FACES - A=(13,6+12,06)*1*2=51,32m²**	m²	51,32	R$ 11,12	R$ 570,68	R$ 715,40
6.6	ED-50470	SEINFRA	PINTURA EM CAIAÇÃO PARA AMBIENTE EXTERNO,TRÊS (3) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE PIGMENTO E FIXADOR DE CAL-**(JUST.: IDEM ITEM 7.2)**	m²	51,32	R$ 20,53	R$ 1.053,60	R$ 1.320,79
6.7	ED-50842	SEINFRA	PILAR EM CONCRETO APARENTE 20 MPa, INCLUSIVE ARMAÇÃO, FÔRMA PLASTIFICADA E DESFORMA **(JUST.:**	m³	0,50274	R$ 3.348,03	R$ 1.683,19	R$ 2.110,05

			EXTENSÃO DE 14 PILARES DOS MUROS COM 1 METRO DE COMPRIMENTO E SEÇÃO DE 14cm x 19cm) PARA SUPORTAR O CRESCIMENTO DO MURO). V=14*1*0,14*0,19=0,50274m²					
6.8.	ED-50850	SEINFRA	VIGA DE 0,21 A 0,35 M DE LARGURA EM CONCRETO 20MPa, APARENTE, ARMAÇÃO, FÔRMA PLASTIFICADA, ESCORAMENTO E DESFORMA **(JUST.: VIGA NO TOPO DO MURO PARA AMARRAÇÃO DO 14 PILARES - SEÇÃO 11x30cm - V=(13,6+12,06) x 0,3 x 0,11 = 0,84678m³)**	m³	0,84678	R$ 2.292,02	R$ 1.940,84	R$ 2.433,03
	FORROS (ÁREA INTERNA)		**SUBTOTAL**				**R$ 5.492,93**	**R$ 6.885,94**
6.9.	ED-48464	SEINFRA	REMOÇÃO MANUAL DE FORRO DE TÁBUAS DE PINHO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE REMOÇÃO DA ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL **(JUST.: SUBSTITUIÇÃO DOS FORROS EM MADEIRA POR NOVOS EM PVC - ÁREAS E PERÍMETROS VINCULADO CONFORME PROJETO)**	m²	48,32	R$ 12,09	R$ 584,19	R$ 732,34
6.10.	97642	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA OU DE MADEIRA PARA FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 **(JUST.: IDEM 8.1)**	m²	48,32	R$ 3,31	R$ 159,94	R$ 200,50
6.11.	96486	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS **(JUST.: IDEM 8.1)**	m²	48,32	R$ 76,57	R$ 3.699,86	R$ 4.638,15
6.12.	96121	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023 **(JUST.: IDEM 8.1)**	m	79,95	R$ 13,12	R$ 1.048,94	R$ 1.314,96
	SERVIÇOS FINAIS	**SUBTOTAL**	**R$ 459,10**	**R$ 575,53**				
6.13	ED-50266	SEINFRA	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA **(JUST.: ÁREA ONDE SERÁ ELABORADA A COBERTURA - REGIÃO DE ACÚMULO DE DETRITOS E RESTOS DE OBRA).**	m²	R$ 9,12	R$ 12,09	R$ 459,10	R$ 575,53
VALOR TOTAL							**R$ 34.286,84**	**R$ 42.981,98**

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

Rua Penha, 99 - Vila Vassalo - Fone: (35) 3326-1219 - Fax: (35) 3326-1444
CEP 37.447-000 - Minduri - Estado de Minas Gerais - CNPJ: 17.954.041/0001-10
Adm. 2025/2028

PREFEITURA MUNICIPAL DE MINDURI

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - REFORMA E MELHORIAS DO QUARTEL PMMG					FOLHA Nº: 01 DATA: 08/09/2026			
LOCAL: RUA PENHA, 211, VILA VASSALO - MINDURI - MG , CEP: 37447-000					FORMA DE EXECUÇÃO:			
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SINAPI 07/2026 - SEINFRA 04/2026 - SEM DESONERAÇÃO					DIRETA ( )		INDIRETA (X)	
PRAZO DE EXECUÇÃO: 3 meses								
ITEM	DESCRIÇÃO	PLANEJAMENTO	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3	
			R$	% acumulada	R$	% acumulada	R$	% acumulada
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 231,24	R$ 231,24	100,00%				
2	LOCAÇÃO DE OBRA	R$ 436,25	R$ 436,25	100,00%				
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E REGULARIZAÇÕES	R$ 3.292,96	R$ 3.292,96	100,00%				
4	FUNDAÇÕES	R$ 2.968,55	R$ 2.968,55	100,00%				
5	METÁLICAS	R$ 18.907,12			R$ 18.907,12	100,00%		
6	DRENAGEM	R$ 1.318,37			R$ 1.318,37	100,00%		
7	ALVENARIA/PINTURA	R$ 8.366,01	R$ 7.045,22	84,21%			R$ 1.320,79	15,79%
8	FORROS (ÁREA INTERNA)	R$ 6.885,94					R$ 6.885,94	100,00%
9	SERVIÇOS FINAIS	R$ 575,53					R$ 575,53	100,00%
TOTAL PLANEJADO		R$ 42.981,98						
TOTAL EXECUTADO			R$ 13.974,22	32,51%	R$ 20.225,50	47,06%	R$ 8.782,26	20,43%
TOTAL ACUMULADO			R$ 13.974,22	32,51%	R$ 34.199,72	79,57%	R$ 42.981,98	100,00%

6. DA LEGISLAÇÃO, DAS NORMAS E DOS REGULAMENTOS

6.1. Este documento foi elaborado com base nas seguintes legislações, que devem ser respeitadas para a execução do objeto a ele relacionado.

a) Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI;

b) Sistema de Preços da Secretaria de Estado de Infraestrutura, Mobilidade e Parcerias (SEINFRA

c) ABNT NBR 16280:2024 – Reforma em edificações — Sistema de gestão de reformas — Requisitos

d) Resolução CONFEA nº 1.137, de 31 de março de 2023, e suas alterações, que dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, o Acervo Técnico-Profissional e o Acervo Operacional, bem como demais normas e atos normativos do Sistema CONFEA/CREA aplicáveis à execução da obra.;

e) ABNT NBR 16636-1:2017 – Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos – Parte 1: Diretrizes e terminologia;

f) ABNT NBR 16636-2:2017 – Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos – Parte 2: Projeto arquitetônico

7.. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

7.1. Conforme Estudos Preliminares, os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

7.1.1. A Contratada deverá ser pessoa jurídica registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, estando sujeito o contrato à "Anotação de Responsabilidade Técnica – ART", conforme Decisão Normativa CONFEA N° 42, de 08 de julho de 1992, e Lei N° 6.496, de 1977. A ART a que o contrato está sujeito deve ser registrada no CREA em cuja circunscrição for exercida a respectiva atividade, conforme RESOLUÇÃO Nº 1.025, de 30 de outubro de 2009.

7.1.2. O Responsável Técnico pela realização dos serviços envolvidos no processo deverá ser um Engenheiro Civil ou profissional equivalente que possa exercer as funções contidas na Resolução CONFEA nº 218, de 29 junho de 1973.

7.1.3. As empresas com seus empregados devem cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho, conforme DECRETO-LEI Nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

7.1.4. Será obrigatória a exigência e aplicação dos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança usualmente chamados “normas técnicas” e elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, conforme Lei Nº 4.150, de 21 de novembro de 1962.

7.1.5. A Contratada deverá adotar, sem prejuízo dos demais normativos, as boas práticas de sustentabilidade ambiental.
7.1.6. A reforma em questão deverá seguir o cronograma físico financeiro. Na possibilidade de eventual caso de força maior, fatos imprevisíveis e afins, que possam impactar no prazo de execução da reforma, a empresa deverá justificar formalmente ao Município, do contrário poderá sofrer punições, uma vez que o principal objetivo da entidade é o exercício pleno das funções para atingir o melhor resultado em benefício da população.
7.1.7. Orienta-se que, o prazo de vigência do contrato deverá ser superior ao de execução dos serviços para:
a) amparar a necessidade de acolher possíveis dilatações do prazo da execução dos serviços, provocadas por fatos alheios à vontade da contratada, sem, contudo, alterar o prazo de vigência do contrato;
b) propiciar tempo hábil para que sejam efetuados os pagamentos devidos;
c) englobar os recebimentos provisórios e definitivos.
7.1.8. O recebimento da reforma provisoriamente será realizado pela fiscalização sob o aval do Secretária Municipal de Administração e Finanças, já o definitivo será executado no prazo máximo de 30 dias após a emissão do termo de recebimento provisório, por um servidor ou comissão designada especificamente para tal serviço, visando uma maior segregação de função para que haja verificação dos serviços de forma imparcial.

8. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

8.1. A contratação deverá observar, quando aplicáveis ao objeto, os critérios e requisitos de sustentabilidade previstos na legislação vigente, nas especificações técnicas, nas obrigações da contratada e nas demais disposições estabelecidas no edital e seus anexos.

9. . DA VISITA AOS LOCAIS DOS SERVIÇOS

a. A licitante interessada em participar deste certame ***poderá*** visitar o local onde serão executados os serviços, partindo da sede da Prefeitura Municipal de Minduri, para se inteirarem de todos os aspectos referentes à sua execução.
b. A visita deverá ser realizada com acompanhamento de pessoa do corpo técnico da prefeitura municipal de Minduri, a qual fornecerá declaração que o licitante visitou o local.
c. A visita técnica poderá ser realizada de segunda a quinta-feira, das 13h30 às 16h00, mediante agendamento prévio solicitado formalmente ao setor de licitações, que comunicará o setor de engenharia. A visita será acompanhada por representante técnico indicado pela Prefeitura Municipal de Minduri. A exigência e a substituição da vistoria por declaração formal observarão o art. 63, §§ 2º e 3º, da Lei nº 14.133/2021.
d. Todos os custos associados com a visita serão de inteira responsabilidade da licitante.
e. Para todos os efeitos, a empresa licitante que não participar da visita técnica não será inabilitada, contudo, a declaração de vistoria técnica poderá ser substituída por uma declaração formal assinada e emitida pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.
f. A não realização da vistoria técnica e a falta da declaração supracitada é motivo de inabilitação do licitante, conforme §3°, do art. 63 da Lei 14.133/2021.
g. Todas as visitas técnicas terão como ponto de partida a Sede da Prefeitura Municipal de Minduri, situada a Rua Penha 99, Vila Vassalo-Minduri-MG.

10. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

10.1. A execução do objeto seguirá a dinâmica prevista em cronograma em anexo.

11. MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

11.1. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades estabelecidas em memorial descritivo com especificações determinadas, promovendo sua substituição quando necessário.

12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

12.1. Expedir Autorização de início dos serviços;
12.2. Fornecer à CONTRATADA todos os dados necessários à execução do objeto do contrato;
12.3. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
12.4. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
12.5. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;
12.6. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma fisico-financeiro;
12.7. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:
a) Exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação previr o atendimento direto;
b) Direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;
c) Promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e
d) Considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.
12.8. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;
12.9. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;
12.10. Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:;
a) Certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
b) CNO
12.11. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;
12.12. Providenciar a desocupação de ambientes, quando for o caso;

12.13. Prestar à CONTRATADA informações e esclarecimentos que eventualmente venham a ser solicitados, e que digam respeito à natureza dos serviços que tenham a executar, em tempo hábil, de modo a não prejudicar o andamento dos trabalhos.

13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

13.1. Executar o contrato conforme especificações deste Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Projeto Básico e em sua proposta;

13.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato a partir de relatório disponibilizado por fiscal técnico, os serviços/obras efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

13.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;

13.3.1. A responsabilidade de que trata o subitem anterior inclui a reparação por todo e qualquer dano causado à entidade Municipal, devendo, em qualquer caso, a contratada ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade;

13.4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos do objeto a ser executado, em conformidade com as normas e determinações em vigor;

13.5. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante, nos termos da lei.

13.6. A empresa contratada deverá entregar ao setor responsável da Secretaria Municipal de Administração e Finanças pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

13.6.1. Prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 12.6.2. Certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

13.6.3. Certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual/Distrital e Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;

13.6.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

13.6.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

13.7. 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 e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante;

13.7.1. A Administração Pública não se vincula às disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa contratada, de matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.

13.8. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

13.9. Assegurar aos seus trabalhadores, ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho;
13.10. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
13.11. Paralisar, por determinação da 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.
13.12. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.
12.13. 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 este Projeto Básico, no prazo determinado.
13.14. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
13.15. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.
13.16. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
13.17. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
13.18. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.
13.19. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
13.20. 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, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos da Lei nº 14.133 de 2021;
13.21. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;
13.22. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;
13.23. Assegurar à CONTRATANTE:
13.23.1. O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada

parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;
13.23.2. Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.
13.25. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante;
13.26. Apresentar à Contratante, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço visto que se trata de instituição policial;
13.27. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;
13.28. Apresentar, quando solicitado pela Administração, atestado de antecedentes criminais e distribuição cível de toda a mão de obra oferecida para atuar nas instalações do órgão;
13.29. Atender às solicitações da 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 neste Projeto Básico;
13.31. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;
13.32. Manter preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;
13.33. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante;
13.34. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.
13.34.1. “Providenciar junto ao CREA e apresentar a Administração antes do início da obra);
13.35. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;
13.36. Elaborar e manter Diário de Obra atualizado durante toda a execução, contendo, no mínimo, registros dos serviços executados, mão de obra empregada, equipamentos utilizados, condições meteorológicas, condições relevantes de execução, ocorrências, orientações da fiscalização e eventuais interferências ou paralisações.
13.37. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Projeto Básico e seus anexos, 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.
13.38. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto n° 5.975, de 2006, de:
(a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
(b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
(c) florestas plantadas; e

Rua Penha, 99 - Vila Vassalo - Fone: (35) 3326-1219 - Fax: (35) 3326-1444
CEP 37.447-000 - Minduri - Estado de Minas Gerais - CNPJ: 17.954.041/0001-10
Adm. 2025/2028

(d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

13.39. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4°, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

13.39.1. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

13.39.2. Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, e Instrução Normativa IBAMA n° 5, de 15/03/2014, e legislação correlata;

13.39.3. Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria n° 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA n° 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória.

13.39.3.1. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a CONTRATADA deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

13.40. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4°, §§ 2° e 3°, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

13.40.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

13.40.2. Nos termos dos artigos 3° e 10° da Resolução CONAMA n° 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

a) Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;

b) Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

c) Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

d) Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

13.40.3. Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;

13.40.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR nºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

13.41. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

13.41.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;

13.41.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR 10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata;

13.42. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

13.43. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Projeto Básico e demais documentos anexos;

13.44. 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.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação, etc.);

13.45. No caso de execução de obras:

13.45.1. Apresentar a comprovação, conforme solicitado pela contratada, do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato;

13.45.1.1. Em caso de descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, haverá retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada e não havendo quitação das obrigações por parte da contratada no prazo de quinze dias, aceitar que contratante efetue o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato;

13.45.1.2. Inscrever a Obra no Cadastro Nacional de Obras – CNO da Receita Federal do Brasil em até 30 (trinta) dias contados do início das atividades, em conformidade com a Instrução Normativa RFB nº 1845, de 22 de novembro de 2018.
13.47. Nos regimes de empreitada por preço global ou empreitada integral, a participação na licitação implica a ciência e a concordância do licitante quanto às condições, características e elementos técnicos disponibilizados pela Administração para a execução do objeto, devendo o licitante realizar, previamente à apresentação de sua proposta, a análise diligente dos projetos, memoriais, especificações técnicas, levantamentos, quantitativos, orçamento e demais documentos que integram o edital, considerando-os na formação de sua proposta.

13.47.1. Eventuais falhas, inconsistências ou omissões nos elementos técnicos disponibilizados pela Administração deverão ser comunicadas pelo licitante durante a fase de licitação, sempre que identificáveis mediante análise técnica compatível com a natureza e a complexidade do objeto, sem prejuízo do dever da Administração de assegurar a adequação e a suficiência dos projetos e demais elementos necessários à execução contratual.
13.47.2. As alterações contratuais decorrentes de falhas ou omissões dos projetos e demais elementos técnicos deverão observar as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente quanto à necessidade de justificativa técnica, à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato e à apuração de responsabilidade quando cabível.
13.47.3. A adoção do regime de empreitada por preço global ou empreitada integral não afasta a responsabilidade da Administração pela elaboração adequada dos projetos e demais elementos que lhe competem, nem impede a análise e o tratamento de eventos supervenientes ou de falhas não identificáveis pelo licitante mediante diligência ordinária, observada a matriz de alocação de riscos, quando existente.

14. **ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

14.1. "Caso a empresa contratada passar por uma fusão, cisão ou incorporação, o contrato poderá continuar com a pessoa jurídica sucessora, desde que ela permaneça habilitada, mantenha as condições do contrato, tenha condições de executar a obra sem prejuízo e a Administração autorize expressamente a continuidade."

15. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

15.1. A fiscalização técnica, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada.
15.2. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Projeto Básico, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas.
15.3. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto na Lei nº 14.133, de 2021.
15.4. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Projeto Básico e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto na Lei nº 14.133, de 2021.
15.5. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática sempre que houver estrutura e condições para isso, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício

dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

14.6. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

15.7. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

15.8. A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador

15.9. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

15.10. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

15.11. A fiscalização da execução dos serviços abrange, ainda, as seguintes rotinas:

15.11.1. Acompanhamento periodicamente da execução com visita in loco de acordo com horário de expediente e disponibilidade de transporte sempre que necessário.

15.11.2. Verificação e conferência do serviço, medidas e qualidade.

15.11.3. A Prefeitura recebe o boletim de medição da empresa. O setor de engenharia atesta conformidade e, este setor por sua vez, encaminha ao setor responsável pelo faturamento.

15.11.4. Elaboração de relatórios sobre andamento da obra quando necessário e registros fotográficos.

15.12. As disposições previstas nesta cláusula não excluem outras aplicáveis no que for pertinente à contratação.

15.13. A fiscalização de que trata esta cláusula 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 da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com a Lei nº 14.133, de 2021.

15.A. DOS CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO E MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO

15A.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o boletim de medição para os devidos pagamentos, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:

15A.1.1. Não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

15A.1.2. Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

15A.2. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

15A.2.1. Não produzir os resultados acordados;

15A.2.2. Deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;

15ª.2.3. Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

16. DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO

16.1. O objeto deste contrato será recebido pelo CONTRATANTE, após inspeção física de qualidade por comissão ou servidor para tanto designado, em conformidade com o disposto no artigo 140 da Lei Federal 14.133/2021 e as regras específicas estabelecidas neste instrumento, no Edital e anexos da licitação indicada no preâmbulo.

16.2. Quando o objeto for concluído, a CONTRATADA apresentará comunicação escrita informando o fato à fiscalização do CONTRATANTE, a qual competirá, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, a realização de vistoria para fins de recebimento provisório.

16.3. O CONTRATANTE realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, 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.

16.3.1. Após tal inspeção, será lavrado Termo de Recebimento Provisório, em duas vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela fiscalização, relatando as eventuais pendências verificadas.

16.3.2. A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo ao CONTRATANTE não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as pendências apontadas no Termo de Recebimento Provisório.

16.4. O Termo de Recebimento Definitivo será lavrado em até 90 (noventa) dias úteis após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, desde que tenham sido devidamente atendidas todas as exigências da fiscalização e sanadas as pendências apontadas no Termo de Recebimento Provisório.

16.5. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no Projeto Básico, no Edital ou na proposta da CONTRATADA, devendo ser corrigidos, refeitos ou substituídos no prazo fixado pelo CONTRATANTE, às custas da CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

16.6. O recebimento definitivo do objeto licitado e as medições das etapas intermediárias não afastam a responsabilidade técnica ou civil da CONTRATADA, que permanece regida pela legislação pertinente.

17.OS CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DE PREÇOS SERÃO

17.1. Valor Global Máximo**: R$ 42.981,98 (Quarenta e dois mil novecentos e oitenta e um reais e noventa e oito centavos).**

17.2. Valores unitários: conforme planilha de composição de preços anexa ao edital.

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

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

18. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

18.1. As penalidades ou multas impostas pelos órgãos competentes pelo descumprimento das disposições legais que regem a execução dos serviços serão de inteira responsabilidade da contratada, devendo, para tanto, ser prevista a obtenção de licenças diversas, pagamento de impostos, taxas e serviços auxiliares.

18.2. As disposições de todos os elementos do serviço serão as indicadas nos anexos deste Projeto Básico, salvo alterações que venham a ser necessárias, para satisfazer as exigências dos poderes públicos, mediante prévia e expressa determinação da Fiscalização deste Município.
18.3. Sempre que constar nas especificações a expressão "ou similar", o similar somente poderá ser usado se tiver sido indicado previamente na proposta apresentada pela licitante.
18.4. A contratada somente poderá usar material diverso daquele definido, depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização deste Município, a quem caberá impugnar seu emprego, quando em desacordo com as especificações exigidas.
18.5. Todos os materiais e/ou equipamentos incorporados à obra deverão ser novos e de qualidade compatível com o respectivo serviço.

19. FORMA DE EXECUÇÃO DO OBJETO

19.1. O objeto do presente projeto básico de licitação será executado na forma de execução indireta e sob o regime por empreitada por preço global, nos termos consignados no inc. II do art. 46, da lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021 e suas alterações.
19.2. A contratada deverá seguir integralmente na execução do objeto os projetos, planilha orçamentária, memorial descritivo e de cálculos, cronograma físico-financeiro e demais especificações técnicas deste projeto básico.
19.3. De acordo com o art.111 (obra contrato por escopo)**.** O prazo de vigência do contrato será de **12 (doze) meses**, contados a partir da data de sua assinatura, enquanto o prazo para execução do objeto será de **03 (três) meses**, conforme estabelecido no cronograma físico-financeiro. O prazo de execução poderá ser prorrogado nas hipóteses previstas na Lei Federal nº 14.133/2021, mediante justificativa devidamente fundamentada e formalizada nos autos do processo administrativo. O prazo de vigência estabelecido deverá ser suficiente para abranger a execução do objeto, eventuais prorrogações devidamente formalizadas, o recebimento provisório e definitivo e as demais providências necessárias ao encerramento do contrato.
19.3.1 Nos contratos que tenham por objeto a conclusão de escopo predefinido, caso o objeto não seja concluído no prazo inicialmente estabelecido, a vigência contratual será prorrogada automaticamente, nos termos do art. 111 da Lei Federal nº 14.133/2021, devendo a Administração adotar as providências cabíveis quanto à apuração das causas da não conclusão e à eventual responsabilidade da contratada. Quando a não conclusão decorrer de culpa da contratada, serão aplicadas as medidas previstas na legislação e no contrato, inclusive a constituição em mora e a aplicação das sanções cabíveis.
19.4. Em caso de prorrogação da vigência do contrato, a formalização do Termo de Aditivo é condição, para a execução, pelo contratado, das prestações determinadas pela Administração no curso da execução do contrato, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês.
19.5. O prazo de execução das obras é de 03 (três) meses, conforme discriminado no cronograma físico financeiro, obedecendo às datas e demais condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.
19.6. Por se tratar de contrato por escopo, o prazo de execução poderá ser automaticamente prorrogado, quando seu objeto não for concluído no período firmado neste contrato, exceto quando a não conclusão decorrer de culpa do contratado.
19.7. A Contratada deverá obrigatoriamente e sob pena da aplicação de multa de mora, conforme dispõe o art. 162 da Lei nº 14.133/2021, dar início à execução das obras no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da Ordem de Serviço.
19.8. Os prazos previstos neste projeto básico e previstos na Lei nº 14.133/2021, não excluem nem revogam os prazos contratuais previstos em lei especial.

20. GESTÃO DO CONTRATO

20.1. O gestor e fiscal do contrato, deverão privar pela integralidade e cumprimento de todas as cláusulas contratuais e fazer cumprir todas as obrigações estipuladas no instrumento contratual, bem como nas disposições contidas neste projeto básico e aviso de contratação direta que dará origem ao contrato e os demais dispositivos legais previstos nas legislações de regência.

20.2. Nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021, fica designado para atuar como gestor do contrato a secretária Municipal de Administração e Finanças e o fiscal de contrato será servidor público municipal Daniel Marcos do Carmo e para engenheiro fiscal o será o Sr. **HERYCSON WALKER MENDES SANTOS,** devidamente inscrita no CREA/MG nº 245.615/D, vinculado ao município de Minduri.

20.3. O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

20.4. O fiscal do contrato informará a seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência.

20.5. O fiscal do contrato será auxiliado pelos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno da Administração, que deverão dirimir dúvidas e subsidiá-lo com informações relevantes para prevenir riscos na execução contratual.

20.6. O(s) fiscal(is) e gestor(es) do(s) contrato(s) poderão no âmbito de sua competência, exercer as atribuições dispostas nas portarias nº 1078/2026 e 1.109/2026 e demais normas regulamentares vigentes.

21. CRITÉRIOS DE PAGAMENTO

21.1. O pagamento pela efetiva entrega do objeto deste instrumento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia, à CONTRATADA, através da Tesouraria, mediante apresentação da Nota Fiscal correspondente, com a aceitação e ateste do responsável pelo recebimento do mesmo, observando-se ainda a ordem cronológica de pagamentos, nos termos do art. 141 da Lei nº 14.133/21.

21.1.1. A Nota Fiscal correspondente deverá ser entregue pela CONTRATADA diretamente ao responsável pela fiscalização que somente atestará a realização dos serviços e liberará a Nota Fiscal para pagamento quando cumpridas, pela CONTRATADA, todas as condições pactuadas.

21.1.2. A contagem para o 30º (trigésimo) dia, previsto no caput, só iniciar-se-á após a aceitação dos serviços prestados pela fiscalização do Município de Minduri e cumprimento pela empresa de todas as condições pactuadas

21.1.3. Para execução do pagamento, CONTRATADA deverá fazer constar na Nota Fiscal correspondente, emitida sem rasura, em letra bem legível, em nome do Município de Minduri/MG, informando o número de sua conta corrente e agência Bancária, bem como o número da Ordem de serviço.

21.1.4. Havendo erro na Nota Fiscal ou circunstâncias que impeçam a liquidação da despesa, aquela será devolvida à CONTRATADA e o pagamento ficará pendente até que o mesmo providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal, não acarretando quaisquer ônus ao Município de Minduri.

21.1.5. O objeto deverá ser realizado em 03 (três) meses, sendo medida para pagamento em 3 vezes, conforme medições, disponibilidade e cronograma financeiro da instituição.

21.2. A critério da Administração poderão ser descontados dos pagamentos devidos, os valores para cobrir despesas com multas, indenizações a terceiros ou outras de responsabilidade da CONTRATADA.

21.3. O Município de Minduri/MG poderá sustar todo e qualquer pagamento do preço ou suas parcelas de qualquer fatura apresentada pela CONTRATADA caso verificadas uma ou mais das hipóteses abaixo e enquanto perdurar o ato ou fato sem direito a qualquer reajustamento complementar ou acréscimo, conforme enunciado:

a) A CONTRATADA deixe de acatar quaisquer determinações exaradas pelo órgão fiscalizador do Município de Minduri/MG.

b) Não cumprimento de obrigação assumida, hipótese em que o pagamento ficará retido até que a CONTRATADA atenda à cláusula infringida.

c) A CONTRATADA retarde indevidamente a execução do serviço ou paralise os mesmos por prazo que venha a prejudicar as atividades do Município de Minduri/MG.

d) Débito da CONTRATADA para com o Município de Minduri quer proveniente da execução deste instrumento, quer de obrigações de outros contratos.

e) Em qualquer das hipóteses previstas nos parágrafos acima, ou de infração as demais cláusulas e obrigações estabelecidas neste instrumento.

22. DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

22.1. O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pela CONTRATADA ou não veracidade das informações prestadas, poderá acarretar, resguardados os preceitos legais pertinentes, sendo-lhe garantida a prévia defesa, nas seguintes sanções:

a) Advertência pelo atraso de até 10 (dez) dias corridos e sem prejuízo para o Município de Minduri-MG, na entrega da mercadoria/prestação do serviço/execução da obra, ainda que inicial, intermediário ou de substituição/reposição.

b) Multa de até 10% do total do contrato/ordem de compra/serviço para o caso de atraso superior a 10 (dez) dias corridos ou em situações que acarretem prejuízo a Administração, na entrega da mercadoria/prestação do serviço/execução da obra, ainda que inicial, intermediário ou de substituição/reposição.

c) Multa de até 10% do total do contrato/ordem de compra/serviço para o caso de execução imperfeita do objeto.

d) Multa de até 20% sobre o valor total do contrato/ordem de compra/serviço se deixar de entregar a mercadoria/prestar o serviço/executar a obra, no prazo determinado, ainda que inicial, intermediário ou de substituição/reposição.

e) Multa de até 20% sobre o valor total do contrato/ordem de compra/serviço se deixar de entregar a mercadoria/prestar o serviço/executar a obra, no prazo determinado, ainda que inicial, intermediário ou de substituição/reposição.

f) Impedimento de licitar e contratar, nos termos do art. 156, §4º, da Lei 14.133/21;

g) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, nos termos do art. 156, §5º, da Lei 14.133/21;

22.2. As penalidades acima relacionadas não são exaustivas, mas sim exemplificativas, podendo outras ocorrências serem analisadas e ter aplicação por analogia e de acordo com a Lei nº 14.133/21, em especial aos artigos 155 a 163.

22.3. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

22.3. EXTENSÃO DAS PENALIDADES

22.3.1. As sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar e contratar com o CONTRATANTE poderá ser também, aplicada, sem prejuízo das sanções penais e civis, aqueles que:
22.3.1.1. Retardarem a execução da licitação;
22.3.1.2. Demonstrar em não possuir idoneidade para contratar com a Administração e;
22.3.1.3. Fizerem declaração falsa ou cometerem fraude fiscal.

23. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

23.1. As despesas decorrentes do presente instrumento correrão à conta das seguintes dotações orçamentárias: **3.3.90.39 – 00.2.02.01.06.181.0002.2.0012**
INDICAÇÃO DE GARANTIAS:
23.2. A licitante vencedora do certame deverá apresentar à fiscalização, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contado da data da emissão da ordem de serviços, comprovante de prestação de garantia correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, podendo o contratado optar por uma das modalidades previstas no art. 96, da Lei nº 14.133/2021, à escolha da contratada:
23.2.1. Acaso opte por apresentar seguro-garantia (cf. inc. II, do art. 96) o prazo para apresentação será de 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato.
23.2.2. Em se tratando de garantia prestada por meio de caução em dinheiro, o depósito deverá ser feito em agência bancária indicada pela Administração;
23.2.3. Se a opção de garantia for pelo seguro-garantia, deverá constar prazo de validade correspondente ao período de vigência do contrato, acrescido de 30 (trinta) dias, indicando, ainda, na apólice o Município de Minduri/MG, como beneficiário;
23.2.4. Se a opção for pela fiança bancária, esta deverá conter prazo de validade correspondente ao período de vigência do contrato, acrescido de 30 (trinta) dias, com expressa afirmação do fiador de que, como devedor solidário, fará o pagamento ao Município de São de Minduri/MG, independentemente de interpelação judicial, caso o afiançado não cumpra suas obrigações, bem como com expressa renúncia do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos Arts. 827 e 838 do Código Civil Brasileiro.
23.2.5. A garantia assegurará e tem por objetivo garantir o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo contratado perante à Administração, inclusive as multas, os prejuízos e as indenizações decorrentes de inadimplemento, observados os dispositivos legais previsto na lei;
23.2.6. Será exigida **garantia adicional** do licitante vencedor cuja proposta for inferior a **85% (oitenta e cinco por cento)** do valor orçado pela Administração, correspondente à diferença entre o valor orçado pela Administração e o valor da proposta vencedora, sem prejuízo das demais garantias exigíveis nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.
23.2.7. A contratada deverá se responsabilizada pela garantia da obra por até 5 (cinco) anos, a contar de seu recebimento definitivo, conforme disposições legais previstas no art. 618 do Código Civil Brasileiro.

24. DO PRAZO E LOCAIS DE ENTREGA

24.1. O prazo de execução dos serviços a serem contratados é de 03 (três) meses após a contratação da empresa vencedora, contados a partir da assinatura do contrato e da assinatura e emissão da Ordem de Serviços por parte da contratante.

25. DOS ELEMENTOS DA LICITAÇÃO

25.1. Os elementos necessários à perfeita caracterização do objeto e que farão parte integrante deste Projeto Básico, são:

25.1.1. Memorial Descritivo;
25.1.2. Projetos;
25.1.3. Planilha Orçamentária;
25.1.4. Cronograma físico-financeiro;
25.1.5. Aplicação das Cargas na Estrutura e Imagens 3D;
25.1.6. Resumo dos quantitativos;
25.1.7. Verificação das Ligações de Base;
25.1.8. Verificação das fundações;
25.1.9. Resumo das verificações metálicas.

26. OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO TÉCNICA

26.1. A prova de qualificação técnica será feita mediante a apresentação dos seguintes documentos:

26.1.1. Certidão de Registro de Pessoa Jurídica nos respectivos conselhos, com atribuições pertinentes ao objeto, válida na data da abertura da Licitação;

26.1.2. Atestado(s) emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado acompanhado(s) da(s) respectiva(s) certidão(ões) de acervo técnico (CAT), do(s) profissional(is) habilitado(s), em conformidade com o disposto na Lei Federal nº 5.194/66, responsável técnico da empresa que comprove que foi responsável tecnicamente pela execução dos serviços compatíveis com o objeto desta licitação;

26.1.3. A Certidão de Acervo Técnico poderá ser substituída por Atestado Técnico devidamente certificado pelos conselhos, desde que acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

26.1.4**. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

A qualificação econômico-financeira será comprovada mediante a apresentação dos documentos previstos no **art. 69 da Lei Federal nº 14.133/2021**, observadas as disposições aplicáveis ao objeto da contratação, compreendendo:

a) balanço patrimonial, demonstração de resultado do exercício e demais demonstrações contábeis dos **02 (dois) últimos exercícios sociais**, na forma da legislação aplicável;

b) certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

c) comprovação do atendimento aos índices econômicos previstos neste edital, quando exigidos, calculados com base nas demonstrações contábeis apresentadas, devendo os índices e respectivos valores mínimos estar devidamente justificados no processo licitatório;

d) relação dos compromissos assumidos pelo licitante que importem em diminuição de sua capacidade econômico-financeira, quando exigida pela Administração, excluídas as parcelas já executadas de contratos firmados;

e) nas hipóteses admitidas pelo art. 69, § 4º, da Lei Federal nº 14.133/2021, poderá ser exigida comprovação de capital mínimo ou patrimônio líquido mínimo de até **10% (dez por cento) do valor estimado da contratação**, conforme estabelecido neste edital.

Prefeitura de Minduri
Cuidando da cidade e das pessoas

ANEXO III

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 077/2026

DISPENSA ELETRÔNICA Nº017/2026

MINUTA DO CONTRATO Nº

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº ...../....., QUE FAZEM ENTRE SI O MUNICIPIO DE MINDURI-MG, POR INTERMÉDIO DO (A) .....E A EMPRESA .....

O Município de Minduri/MG, com sede na Rua Penha, nº 99, Vila Vassalo, na cidade de Minduri/MG, inscrito no CNPJ sob o nº 17.954.041/0001-10, neste ato representado(a) pelo **Exmo. Sr. José Bento Junqueira de Andrade Neto**, Prefeito Municipal , doravante denominado **CONTRATANTE**, e o(a) ..... inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na....., em ....., doravante designado CONTRATADO, neste ato representada por ..... (nome e função no contratado), *conforme atos constitutivos da empresa **OU** procuração apresentada nos autos,* tendo em vista o que consta no Processo nº ..... e em observância às disposições da Lei Federal nº 14.133, de 2021 e da Instrução Normativa SEGES/ME nº 75, de 2021 e Decreto Municipal 3.122/2024, resolvem celebrar o presente Contrato Administrativo, decorrente de procedimento licitatório, modalidade de Dispensa de Licitação, julgado em ...../...../2026 e homologado em ...../...../2026, regido pelo disposto na Lei nº 14.133/21. Este Contrato poderá substituir a qualquer momento.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DEFINIÇÃO DO OBJETO E EXECUÇÃO

1.1. Do Objeto:

O presente Contrato tem por objetivo seus anexos que passam a fazer parte desse Contrato, independentemente de sua transcrição. Trata-se de Contratação de empresa especializada na realização de obras de reforma e melhorias das instalações do Quartel da Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG, contemplando a substituição do forro das áreas internas da edificação existente e a construção de uma garagem coberta destinada à proteção e abrigo das viaturas e demais veículos de serviço..

Colocar a lista dos itens ganhos

1.2. Davinculação:

1.2.1. A Administração se reserva no direito de adquirir, ou não, o todo ou parte do objeto licitado.

1.2.2. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.2.2.1. O Termo de Referência;

1.2.2.2. O Edital da Licitação;

1.2.2.3. A Proposta do contratado;

1.2.2.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.3. Do Regime de Execução:

1.3.1. Critérios Gerais:

A presente contratação tem por objeto a execução de obras de reforma e melhorias nas instalações do Quartel da Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG, compreendendo a substituição do forro das áreas internas da edificação existente e a construção de garagem coberta destinada à proteção e ao abrigo das viaturas e demais veículos utilizados nos serviços da Polícia Militar.

A execução deverá observar integralmente os projetos, memoriais descritivos, planilhas orçamentárias, especificações técnicas, cronograma físico-financeiro e demais documentos que integram a contratação, bem como as normas técnicas aplicáveis, as exigências de segurança, as orientações da fiscalização e as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021.

Os serviços deverão ser executados por empresa legalmente habilitada e tecnicamente capacitada, com utilização de materiais, equipamentos e mão de obra compatíveis com as especificações estabelecidas, observando-se os padrões de qualidade, segurança, desempenho e durabilidade exigidos para a obra.

A Contratada será responsável pela adequada execução dos serviços, inclusive pela organização do local, proteção das áreas existentes, fornecimento de materiais e equipamentos necessários, retirada de resíduos e adoção das medidas de segurança aplicáveis durante todo o período de execução.

A execução deverá ocorrer de forma planejada e coordenada com a fiscalização do Município, de modo a minimizar interferências nas atividades desenvolvidas no Quartel da PMMG, especialmente durante a realização dos serviços de reforma na edificação existente.

Os serviços somente serão considerados concluídos após a execução integral do objeto, correção de eventuais inconformidades apontadas pela fiscalização, limpeza final das áreas afetadas e demais procedimentos necessários ao recebimento da obra, conforme as condições estabelecidas no contrato e na legislação aplicável.

1.3.1.2.8. Correção de Serviços Recusados:

Na hipótese de falhas na execução dos serviços, a CONTRATADA deverá proceder à correção imediata, sem qualquer ônus adicional à Administração, garantindo o pleno atendimento das condições estabelecidas.

1.3.1.2.9. Parcelamento da Prestação de Serviços:

A prestação do serviço será realizado em **CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO**, correspondente à execução ao item 1.1.1.

1.3.1.2.10. Qualificação Profissional:

O produto deverá ser fabricado por profissionais qualificados e com experiência comprovada em produtos iguais ou semelhantes.

1.3.1.2.11. Fiscalização e Relatórios:

A execução será acompanhada pelo **Fiscal de Contrato**, que poderá registrar ocorrências e exigir correções.

1.3.1.2.12. Condições da Prestação dos serviços:

Os serviços serão executados conforme os projetos, memoriais, especificações técnicas, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro integrantes da contratação, observadas as normas técnicas e de segurança aplicáveis.

A execução deverá ocorrer de forma planejada e compatível com o funcionamento das instalações do Quartel da PMMG, mediante acompanhamento e fiscalização da Contratante.

A Contratada deverá disponibilizar os recursos necessários à execução dos serviços e atender às determinações da fiscalização quanto à qualidade, segurança, organização e correção de eventuais inconformidades identificadas durante a execução.

A conclusão dos serviços deverá observar integralmente as condições estabelecidas na contratação, ficando sujeita ao recebimento pela Contratante, após a verificação de sua adequada execução

1.3.1.1. Dos Prazos:

1.3.2. De acordo com o art.111 (obra contrato por escopo)**.** O prazo de vigência do contrato será de **12 (doze) meses**, contados a partir da data de sua assinatura, enquanto o prazo para execução do objeto será de **03 (três) meses**, conforme estabelecido no cronograma físico-financeiro..

2. CLAÚSULA SEGUNDA – FINANCEIRO E PAGAMENTO

2.1. Do Preço e Pagamento:

2.1.1. O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (dias) dias o seu valor total, **o pagamento deverá ser pago conforme cronograma físico financeiro.** O valor da contratação é de R$ **xxxxxx** (**xxxxxxxxx**).

2.1.2. Na impossibilidade de realizar o pagamento no modo alhures, este será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

2.1.3. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura quando a Administração contratante atestar a execução/recebimento do objeto do contrato através do Termo Definitivo de Recebimento.

2.1.4. Se a Nota Fiscal ou Fatura for apresentada em desacordo ao contratado ou com irregularidades, o prazo para pagamento ficará suspenso, até que a Contratada providencie as medidas necessárias a sua regulamentação formal, não implicando qualquer ônus para a

Administração.

2.1.5. Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto estiver pendente de liquidação qualquer obrigação, não cabendo a esta pleitear reajuste de preço, atualização monetária ou quaisquer outros direitos que entender cabível.

2.1.6. O acompanhamento para fins de liquidação contratual se dará através dos fiscais:

NOME DO SERVIDOR: **Daniel Marcos do Carmo**
PORTARIA: 1092/2026

PORTARIA MUNICIPAL De 05 de maio 2026, por sua vez, o contrato será acompanhado pelos Gestores:

NOME DO SERVIDOR: **Fabiola Alves Santos Oliveira**
PORTARIA: 1134/2026

2.1.7. O pagamento da aquisição será realizado pela Tesouraria desta Prefeitura Municipal, ou através de ordem bancária, **após o recebimento, aceitação e conferência** tanto do serviço prestado quanto da NOTA FISCAL em sua totalidade da execução, que deverá estar acompanhada e em conformidade com a correspondente Ordem de Serviço, obedecendo a ordem cronológica dos pagamentos.

2.1.8. A Administração, no ato do pagamento, efetuará a retenção na fonte de eventuais tributos devidos, se a legislação assim o exigir. O valor desta retenção deverá estar destacado na NOTA FISCAL.

2.1.9. A CONTRATANTE é responsável pela correção dos dados e valores apresentados, bem como por erros ou omissões.

2.1.10. PAGAMENTO DE MULTAS E PENALIDADES:

2.1.10.1. Todo e qualquer valor que vier a ser imputado pelo Município à contratada, a título de multa ou penalidade, reveste-se das características de liquidez e certeza, para efeitos de execução judicial, nos termos do art. 586 do CPC. Reveste-se das mesmas características qualquer obrigação definida nesta Termo de Referência como de responsabilidade da CONTRATADA e que, por eventual determinação judicial ou administrativa, venha a ser paga pelo Município.

2.1.10.2. As multas e penalidades previstas neste Termo de Referência não têm caráter compensatório, sendo que o seu pagamento não exime a contratada da responsabilidade pela reparação de eventuais danos, perdas ou prejuízos causados ao MUNICÍPIO por atos comissivos ou omissivos de sua responsabilidade.

2.1.11. LIQUIDAÇÃO:

2.1.11.1. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e

essenciais do documento, tais como: o prazo de validade;

a) a data da emissão;

b) os dados do contrato e do órgão contratante;

c) o período respectivo de execução do contrato;

d) o valor a pagar; e

2.1.11.2. Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante; A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.1.11.3. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital;

b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

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

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

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

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

2.2. Do reajustamento:

2.2.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano, contado da data do orçamento apresentado pelo vencedor da licitação em sua proposta.

2.3. Do Critério Orçamentário:

2.3.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento deste exercício, nas dotações abaixo discriminadas:

3.3.90.39 – 00.2.02.01.06.181.0002.2.0012	**Municipal**

3. CLÁUSULA TERCEIRA – RESPONSABILIDADES E CONTROLE

3.1. Das obrigações das partes

3.1.1. Obrigação do Contratado:

3.1.1.1. Assumir, de forma exclusiva e integral, todos os riscos, despesas e encargos decorrentes da boa e perfeita execução do objeto contratado, incluindo, mas não se limitando, a custos com transporte, frete, seguros, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, inclusive nos casos de contratação de pessoal;

3.1.1.2. A CONTRATADA também será responsável por quaisquer ônus financeiros resultantes de erros, omissões ou falhas na elaboração de propostas, orçamentos ou estimativas, especialmente se tais falhas ocasionarem aumento de custos para a Administração. A inadimplência da CONTRATADA em relação a esses encargos não se transfere, em nenhuma hipótese, responsabilidade à CONTRATANTE pelo seu pagamento. Ademais, todas as despesas necessárias para o cumprimento das obrigações contratuais serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA;

3.1.1.3. Efetuar a entrega do objeto / prestação de serviços em perfeitas condições, conforme especificações, prazos e local indicados neste Termo de Referência e seus anexos, se for o caso, acompanhada da nota fiscal correspondente, contendo as informações do tipo de serviço prestado;

3.1.1.4. Prestar os serviços com qualidade, pontualidade e rigoroso atendimento às exigências contratuais, responsabilizando-se integralmente por quaisquer vícios, defeitos, falhas ou danos decorrentes do fornecimento, ou execução do objeto, conforme os artigos 12, 13 e 17 a 27 do Código de Defesa do Consumidor (Lei n.º 8.078/1990);

3.1.1.5. A Compromissária deverá corrigir, reparar ou substituir, às suas expensas e dentro dos prazos estabelecidos, os bens ou serviços entregues com defeitos, avarias ou em desconformidade com as especificações constantes do Termo de Referência e do contrato. Caso os serviços não

atendam às exigências contratuais ou apresentem execução insatisfatória, a Compromissária será notificada para imediata correção, independentemente da aplicação das penalidades legais cabíveis;

3.1.1.6. A CONTRATADA deverá garantir a integridade e regularidade das prestações durante toda a vigência contratual, a contar do efetivo recebimento pela Administração, respondendo por eventuais falhas técnicas ou defeitos detectados nesse período;

3.1.1.7. Manter, durante toda a vigência contratual, a plena compatibilidade entre as obrigações assumidas e as condições de habilitação e qualificação exigidas no processo licitatório, incluindo aquelas previstas neste Termo de Referência e seus anexos;

3.1.1.8. A empresa vencedora tem a responsabilidade exclusiva de garantir que tais condições continuem válidas e atualizadas durante toda a execução do contrato. É sua responsabilidade comunicar imediatamente ao Departamento de Compras e Licitações qualquer mudança em seus dados cadastrais ou situação jurídica que possa requerer intervenção, especialmente quando afetar a regularidade do contrato;

3.1.1.9. Indicar preposto para representá-la durante a execução contratual, se necessário, o qual deverá manter conduta compatível com as normas da Prefeitura Municipal de Minduri, sem que isso gere vínculo empregatício com a Administração;

3.1.1.10. Manter seus empregados sujeitos às normas disciplinares da Prefeitura Municipal de Minduri–MG, porém sem qualquer vínculo empregatício com o órgão;

3.1.11. Responder, exclusivamente, civil e criminalmente, por quaisquer danos, prejuízos ou acidentes causados à Prefeitura Municipal de Minduri–MG e/ou a terceiros, inclusive de natureza trabalhista ou rodoviária, decorrentes da execução do contrato. Esta responsabilidade abrange atos praticados por seus empregados, prepostos ou subcontratados (quando permitido), seja por imprudência, imperícia, negligência, culpa ou dolo, bem como por qualquer outro fator que comprometa a integridade de bens públicos, pessoas ou serviços.

3.1.12. A Compromissária deverá arcar integralmente com os ônus decorrentes deste produto, não cabendo à Administração qualquer responsabilidade subsidiária ou solidária.

3.1.13. Comunicar formalmente à CONTRATANTE, de forma imediata, toda e qualquer anormalidade verificada durante a execução do contrato, bem como quaisquer alterações em seus dados cadastrais que impactem a regularidade contratual;

3.1.14. Caso tais alterações envolvam questões jurídicas ou exijam intervenção da Administração, a Compromissária deverá notificar expressamente os Departamentos de Compras e de Licitações, responsabilizando-se por manter atualizadas todas as informações cadastrais e por preservar, durante toda a vigência contratual, as condições de habilitação e qualificação exigidas no processo licitatório;

3.1.15. Realizar o atendimento com qualidade, presteza e dentro do prazo acordado, sendo o descumprimento injustificado considerado infração contratual. A Compromissária obriga-se, ainda, a comparecer sempre que solicitada pelos Departamentos de Compras e Licitações e ou Secretarias requisitantes" ou citar corretamente as secretarias do objeto, em horários estabelecidos, para receber instruções, participar de reuniões, prestar esclarecimentos ou receber orientações relacionadas à execução do contrato;

3.1.16. Arcar com quaisquer ônus decorrentes de erros ou omissões na formação de seus preços e estimativas, que impliquem aumento de custo à Administração;

3.1.17. Na ocorrência de acidentes de que possam ser vítimas seus empregados, no desempenho de funções, no decorrer durante o fornecimento, a responsabilidade será única e exclusivamente da licitante vencedora;

3.1.18. A CONTRATADA não poderá, em hipótese alguma, subcontratar ou transferir total, ou parcialmente, a execução do objeto deste contrato a terceiros, sem prévia e expressa autorização por escrito da CONTRATANTE. O descumprimento desta cláusula implicará em infração contratual e estará sujeito às penalidades previstas no instrumento contratual e na legislação aplicável;

3.1.19. A CONTRATADA obriga-se a cumprir rigorosamente todas as normas, regulamentos, códigos de ética, atribuições e obrigações previstas pelos respectivos conselhos ou órgãos reguladores das profissões envolvidas na execução deste contrato. Deve assegurar que os profissionais designados estejam devidamente habilitados, regularmente inscritos e em situação regular perante seus respectivos conselhos profissionais.

3.1.20. A CONTRATADA responderá integralmente por qualquer infração técnica, ética ou legal decorrente do exercício irregular das atividades profissionais, isentando a CONTRATANTE de quaisquer responsabilidades decorrentes de tais atos.

3.1.21. A CONTRATADA deverá comunicar formalmente à CONTRATANTE, com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas e mediante comprovação adequada, qualquer fator impeditivo que comprometa o cumprimento dos prazos de entrega ou prestação dos serviços. O retardamento injustificado ou a não comunicação tempestiva serão considerados infração contratual, sujeitando a CONTRATADA às penalidades previstas no contrato e na legislação aplicável.

3.1.22. Garantir o sigilo das informações institucionais e administrativas a que tiver acesso em razão da execução dos serviços.

3.1.2. Obrigações do Contratante:

3.1.3. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com a ata ou contrato e seus anexos;

3.1.4. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital, no Termo de Referência, na ata ou no contrato;

3.1.5. Emitir Ordem de Serviço/fornecimento, devidamente datada e assinada.

3.1.6. Efetuar pagamento, mediante a apresentação da respectiva NOTA FISCAL, tendo a Administração o prazo de até 30 (trinta) dias para efetuar o pagamento.

3.1.7. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, podendo para tanto, sustar, recusar, ou pleitear a substituição dos serviços que não atendem às especificações e descrições licitadas, suas normas, especificações técnicas usuais ou que atentem contra a segurança dos usuários ou de terceiros;

3.1.8. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

3.1.9. Aplicar ao contratado as sanções e penalidades previstas na lei, Ata e contrato, quando for o caso;

3.1.10. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução da ata ou Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste;

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

3.1.12. *A Administração terá o prazo de XXXXXX, acontrar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitir a prorrogação motivada, por igual perpiodo (cláusla pode ser retirada vai depender para qual objeto).*

3.1.13. *Responder eventuais pedidos de estabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo CONTRATADO no prazo máximo de XXXXXX.*

3.1.14. *Notificar os elementos das garantias quanto ao iníicio de proceso administrativo para apuração de descumprimento de cláusula contratuais.*

2.2. Das Garantias:

3.2.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução. ***OU***

3.2.1. A contratação conta com garantia de execução nos moldes do art. 96 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, na modalidade XXXX, em valor correspondente a X% (XXXX porcento) do valor incial/total/anual do contrato. **OU**

3.2.1. A contratação conta com garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 96, combinado com art. 101, ambos da Lei nº 14.133, de 2021, na modalidade XXXXXX, em valor

correspondente a X% (XXXX por cento) do valor total/anual do contrato, acrescido do valor dos bens abaixo arrolados, dos quais o contratado será depositário:

3.2.1.1. BEM 1..... Valor

3.2.1.2. BEM 2 .....Valor

3.2.1.3. ...

3.2.1.4. TOTAL ..... Valor total

OU

3.2.1. O contratado apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública ou, ainda, pela fiança bancária, em valor correspondente a X% (XXXX por cento) do valor inicial/total/anual do Contrato.

3.2.1. O contratado apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública ou, ainda, pela fiança bancária, em valor correspondente a correspondente a X% (XXXX por cento) do valor inicial/total/anual do contrato, acrescido do valor dos bens abaixo arrolados, dos quais o contratado será depositário:

3.2.1.5. BEM 1..... Valor

3.2.1.6. BEM 2 .....Valor

3.2.1.7. ...

3.2.1.8. TOTAL ..... Valor total

3.2.2. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice permanecerá em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

3.2.3. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato E/OU por XXXXXX dias após o término da vigência contratual, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

3.2.4. A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

3.2.5. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no 5.5.3.1 deste contrato.

3.2.6. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

3.2.7. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

3.2.7.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

3.2.7.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

3.2.7.3. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

3.2.8. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar indicados no item 5.5.3.1, observada a legislação que rege a matéria.

3.2.9. A garantia em dineheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

3.2.10. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia.

3.2.11. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

3.2.12. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

3.2.13. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de ..... (.....) dias úteis, contados da data em que for notificada.

3.2.14. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

3.2.14.1. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de

descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).

3.2.14.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

3.2.14.3. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;

3.2.14.4. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

3.2.14.5. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

3.2.14.6. O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.

3.2.14.7. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista especificamente no Termo de Referência.

3.3. Da Fiscalização:

3.3.1. De modo a resguardar a efetiva execução do objeto e, consequentemente, suprir a necessidade apresentada perante o presente procedimento de contratação, tem-se nomeados os seguintes servidores para gestão e fiscalização do contrato.

3.3.2. Por tal, caberá tão somente a fiscalização quanto à recepção do objeto e verificação da conformidade do material com as exigências deste termo.

3.3.3. Caberá ao servidor em comento, para além da obrigação outrora estipula, fiscalizar a execução do objeto licitado, observando os prazos, condições e eventuais violações à execução do mesmo.

3.3.4. A fiscalização de que trata o item anterior não exclui ou reduz a responsabilidade da Contratada quanto aos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do objeto licitado ou, ainda, resultante de imperfeições técnicas, vício redibitório ou emprego de material inadequado ou em qualidade inferior.

CLÁUSULA QUARTA – OUTRAS FORMALIDADES

4.1. Das publicações:

4.1.1. Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento nos termos e

condições previstas na Lei nº 14.133/21.

4.2. Dos Casos Omissos:

4.2.1. Os casos omissos serão decididos pelo CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021 e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

4.3. Controle de Qualidade:

4.3.1. A qualidade dos serviços será acompanhada e fiscalizada pela Contratante durante todas as etapas de execução da obra, mediante verificação da conformidade dos serviços realizados, dos materiais empregados e dos métodos construtivos adotados com os projetos, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilha orçamentária, normas técnicas aplicáveis e demais documentos integrantes da contratação.

A fiscalização poderá realizar inspeções, medições, verificações e demais procedimentos necessários à avaliação da qualidade e da conformidade dos serviços, inclusive solicitar esclarecimentos, registros, documentos e comprovações técnicas pertinentes à execução.

Os materiais e componentes empregados deverão ser novos, adequados à finalidade a que se destinam e compatíveis com as especificações da contratação, devendo apresentar qualidade, desempenho e características técnicas condizentes com os padrões exigidos para a obra.

Sempre que forem identificadas falhas, defeitos, vícios, inadequações ou divergências em relação às condições contratadas, a Contratada será formalmente comunicada e deverá promover a correção, substituição, remoção ou refazimento dos serviços, conforme o caso, dentro do prazo determinado pela fiscalização e sem qualquer ônus adicional para a Contratante.

A aprovação, medição ou acompanhamento de determinada etapa pela fiscalização não afasta a responsabilidade da Contratada pela qualidade, segurança, solidez e adequada execução dos serviços, nem implica aceitação definitiva de eventuais vícios ou desconformidades posteriormente identificados.

A Contratante poderá determinar a interrupção de serviços que apresentem risco à segurança, comprometimento da qualidade ou execução em desacordo com os documentos da contratação, até que sejam adotadas as medidas necessárias para sua regularização.

O controle e a fiscalização exercidos pela Contratante não excluem nem reduzem a responsabilidade da Contratada pela correta execução do objeto, cabendo-lhe assegurar que os serviços sejam concluídos em conformidade com as exigências contratuais e em condições adequadas para o recebimento da obra.

4.3.3. Durante o período de garantia, a contratada deverá responsabilizar-se pela correção de eventuais defeitos de fabricação ou problemas decorrentes da execução inadequada do objeto, assegurando a manutenção da qualidade, segurança e funcionalidade da fantasia fornecida.

Das Alterações:

4.3.5. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

4.3.6. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

4.3.7. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

4.3.8. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

5. CLÁUSLA QUINTA - ADMINISTRATIVA E RESOLUÇÕES

5.3. Recisão por Ato Unilateral da Administração

5.3.5. O contrato poderá ser extinto por decisão da Administração nas seguintes hipóteses:

5.3.5.1. O atraso injustificado na A dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado.

5.3.5.2. Razões de interesse público, devidamente justificadas pela autoridade máxima do órgão.

5.3.5.3. entrega do objeto, caracterizando descumprimento total ou parcial.

5.3.5.4. A entrega de objeto em desacordo com as especificações técnicas, sem a devida correção pelo contratado.

5.3.5.5. A subcontratação total ou parcial do objeto sem autorização prévia.

5.4. Rescisão por Iniciativa do Contratado

5.4.5. O contratado poderá solicitar a extinção do contrato, mediante notificação formal, quando:

5.4.5.1. A Administração atrasar os pagamentos por mais de **2 (dois) meses** (salvo em caso de calamidade pública ou guerra).

5.4.5.2. A Administração suspender a execução do contrato por mais de **3 (três) meses**.

5.4.5.3. Houver a não liberação, pela Administração, de local ou objeto necessário à entrega, nos prazos contratuais.

5.5. Rescisão Consensual: O contrato poderá ser extinto por acordo entre as partes, desde que haja conveniência para a Administração, formalizada por termo próprio.

5.6. Efeitos da Extinção: A extinção do contrato, quando motivada por culpa do contratado, sujeita-o às sanções previstas (multa, suspensão) e à retenção de créditos decorrentes do contrato até o limite dos prejuízos causados à Administração.

5.3. Das infrações e Sanções Administrativas:

5.3.1. Todas as sanções previstas nos Incisos I, II, III e IV, do art. 156, da Lei Federal n.º 14.133/2021, serão aplicadas pelo secretário municipal da pasta interessada, ou pela autoridade máxima da respectiva entidade, conforme disposição legal contida no § 6º, Inciso II;

5.3.2. - Da aplicação das sanções previstas incisos I, II e III, do caput do art. 156, da Lei n.º 14.133/2021, caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação.

Parágrafo único. O recurso de que trata do item acima será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

5.3.3. - Da aplicação da sanção prevista no inciso IV do *caput* do art. 156 da lei 14.133/2021 caberá apenas pedido de reconsideração, que deverá ser apresentado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

5.3.4. - O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

Parágrafo único. Para fins de aplicação do disposto no caput os prazos das sanções previstas nos incisos I, II, III e IV, do art. 156, da Lei n.º 14.133/2021, poderão correr conjuntamente, não sendo necessário o término de um prazo para início de outro.

5.3.7. - A sanção prevista no inciso III, do art. 156, da Lei n.º 14.133/2021, será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII, do *caput* do art. 155, da Lei n.º 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

5.3.8 - A sanção prevista no inciso IV, do art. 156, da Lei n.º 14.133/2021, será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII, do *caput* do art. 155, do mesmo diploma normativo, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII, do caput do referido artigo, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º deste artigo, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

SESSÃO II

5.3.9 - Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas cometidas previstas neste regulamento, as seguintes sanções, consideradas a dosimetria da pena:

V - Advertência;

VI - Multa;

VII - Impedimento de licitar e contratar;

VIII - Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

5.3.10 - Na dosimetria das sanções administrativas aplicadas com fulcro na Lei 14.133/2021 serão considerados:

VI - A natureza e a gravidade da infração cometida;

VII - As peculiaridades do caso concreto;

VIII - As circunstâncias agravantes ou atenuantes;

IX - Os danos que dela provierem para a Administração Pública;

X - A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

SESSÃO III

5.3.11 - A prescrição ocorrerá em 5 (cinco) anos, contados da ciência da infração pela Administração Pública, e será:

IV - Interrompida pela instauração do processo de responsabilização a que se refere o *caput* deste artigo;

V - Suspensa pela celebração de acordo de leniência previsto na lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013;

VI - Suspensa por decisão judicial que inviabilize a conclusão da apuração administrativa.

SESSÃO IV

5.3.12 - É admitida a reabilitação do licitante ou contratado perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, exigidos, cumulativamente:

VI - Reparação integral do dano causado à Administração Pública;

VII - Pagamento da multa;

VIII - Transcurso do prazo mínimo de 1 (um) ano da aplicação da penalidade, no caso de impedimento de licitar e contratar, ou de 3 (três) anos da aplicação da penalidade, no caso de declaração de inidoneidade;

IX - Cumprimento das condições de reabilitação definidas no ato punitivo;

X - Análise jurídica prévia, com posicionamento conclusivo quanto ao cumprimento dos requisitos definidos neste artigo.

Parágrafo único. A sanção pelas infrações previstas nos incisos VIII e XII, do caput do art. 155, da Lei n.º 14.133/2021, exigirá, como condição de reabilitação do licitante ou contratado, a implantação ou aperfeiçoamento de programa de integridade pelo responsável.

5.4. Da Extinção Contratual:

5.4.1. O contrato se extingue quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

5.4.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

5.4.3. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e

b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

5.4.4. O contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

5.4.5. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

5.4.6. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a rescisão se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

5.4.7. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

5.4.8. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

a) Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

b) Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

c) Indenizações e multas.

5.4.9. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

5.4.10. O contratado terá direito à extinção do contrato nas seguintes hipóteses:

a) - supressão, por parte da Administração, de obras, serviços ou compras que acarrete modificação do valor inicial do contrato além do limite permitido no art. 125 desta Lei;

b) - suspensão de execução do contrato, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 3 (três) meses;

c) - repetidas suspensões que totalizem 90 (noventa) dias úteis, independentemente do pagamento obrigatório de indenização pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas;

d) - atraso superior a 2 (dois) meses, contado da emissão da nota fiscal, dos pagamentos ou de parcelas de pagamentos devidos pela Administração por despesas de obras, serviços ou fornecimentos;

e) - não liberação pela Administração, nos prazos contratuais, de área, local ou objeto, para execução de obra, serviço ou fornecimento, e de fontes de materiais naturais especificadas no projeto, inclusive devido a atraso ou descumprimento das obrigações atribuídas pelo contrato à Administração relacionadas a desapropriação, a desocupação de áreas públicas ou a licenciamento ambiental.

5.4.11. Quando a extinção decorrer de culpa exclusiva da Administração, o contratado será ressarcido pelos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido e terá direito a:

I - devolução da garantia; (caso tenha exigido)

II - pagamentos devidos pela execução do contrato até a data de extinção.

5.5. Da Legislação Aplicável:

5.5.1. Este contrato fundamenta-se estritamente na Lei Federal 14.133/2021 e suas alterações posteriores.

5.5.2. Aplicam-se a este ajuste as disposições do Decreto Federal nº 12.807/2025, que dispõe sobre a atualização dos valores da Lei de Licitações.

5.5.3. A execução deste contrato observará, ainda:

5.5.3.1. A Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD);

5.5.3.2. A Lei nº 12.846/2013(Lei Anticorrupção);

5.6. Do Foro:

5.6.1. Fica eleito o Foro da Comarca de Minduri/MG, sede da Administração contratante, para dirimir os litígios decorrentes da execução deste Termo de Contrato que não possam ser solucionados por conciliação, nos termos do art. 92, § 1º, da Lei nº 14.133/2021.

Minduri – MG, ... de..... de 2026

_____

Representante legal do CONTRATANTE

_____

Representante legal do CONTRATADO

Prefeitura de Minduri
Cuidando da cidade e das pessoas

ANEXO IV

DECLARAÇÃO UNIFICADA

A empresa [NOME DA EMPRESA], inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica sob o nº [CNPJ], sediada em [ENDEREÇO COMPLETO COM CEP], por meio de seu representante legal, [NOME COMPLETO DO REPRESENTANTE LEGAL], portador da Carteira de Identidade nº [NUMERAÇÃO, DATA DE EXPEDIÇÃO E ÓRGÃO EMISSOR], e inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas sob o nº [CPF], [NACIONALIDADE DO REPRESENTANTE], [ESTADO CIVIL DO REPRESENTANTE], residente e domiciliado em [ENDEREÇO COMPLETO COM CEP], DECLARA, para todos os fins legais para todos os fins legais

- Que a sua PROPOSTA DE PREÇO 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. Declara ainda que está plenamente ciente do teor e da extensão desta Declaração, bem como detém plenos poderes e informações para firmá-la. Os preços ofertados, são de exclusiva responsabilidade do fornecedor, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

- que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- que está ciente e concorda com as condições contidas no Aviso de Contratação Direta e seus anexos;
- que se responsabiliza pelas transações que forem efetuadas, assumindo-as como firmes e verdadeiras;
- que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, de que trata o art. 93 da Lei nº 8.213/91.
- que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7°, XXXIII, da Constituição;
- O licitante organizado em cooperativa declara, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.
- O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa declara, ainda, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.
- DECLARA, sob as penas da Lei, que seus sócios, não possuem em qualquer vínculo com A PREFEITURA MUNICIPAL DE MINDURI-MG.

- De pessoa jurídica de idoneidade moral ilibada perante a sociedade e órgãos públicos representativos dos poderes competentes, nada havendo que desabone minha conduta.
- **Quando pretender usufruir do tratamento favorecido, declara que observa os limites e condições previstos no art. 4º, §§ 2º e 3º, da Lei nº 14.133/2021.**

[LOCAL], [DIA] de [MÊS] de 2026

_____
Assinatura do Representante Legal da Empresa

Prefeitura de Minduri
Cuidando da cidade e das pessoas

ANEXO V

MODELO DE PROPOSTA

MODELO DE CARTA DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA FINAL PARA APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS/FORNECIMENTO

A SER APRESENTADA APÓS A DISPUTA E READEQUADA AO ÚLTIMO LANCE

TIMBRE DA EMPRESA
(Nome da empresa, CNPJ e endereço da empresa)

AO (A) agente de contratação (A) da Prefeitura Municipal de Minduri/MG

LICITAÇÃO DISPENSA ELETRÔNICA Nº 017/2026 – PROCESSO Nº 077/2026		
Fornecedor:		
CNPJ:		Inscrição Estadual:
Endereço:		Bairro:
CEP:	Cidade:	Estado:
Telefone:		E-mail:
Banco:	Agência:	Conta Corrente:
VALIDADE DA PROPOSTA: no mínimo 60 (sessenta) dias.		
PREVISÃO DE ENTREGA:		
CONCORDAMOS COM TODAS AS CONDIÇÕES DO EDITAL:		
Senhor Fornecedor: Para sua maior segurança, observe as condições estabelecidas no Edital:		

Lote/item	Qtde.	Unid.	Especificações	Marca/ Modelo	Preço Unitário R$	Preço Total R$
1						

Valor Total e final por extenso ***do Item:*** *R$*(.....)

NO CASO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE, ASSINALE:

( ) Declaramos para os devidos fins, que somos Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006 e suas alterações, e que fazemos prova de tal condição com os documentos enviados – DOCUMENTAÇÃO, conforme previsto no Edital.

IMPORTANTE:

1. Fica a municipalidade com o direito assegurado de contratar ou rejeitar esta proposta se assim lhe convier, sem que ao fornecedor caiba qualquer reclamação ou indenização.

2. A assinatura do fornecedor implica na sua total aceitação das regras deste processo licitatório.

3. Os preços terão validade de 60 (sessenta) dias.

➢ Declaramos que nesta proposta estão incluídas eventuais vantagens e/ou abatimentos, impostos, transporte (carga e descarga) até o destino, taxas e encargos sociais, obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais e outras quaisquer que incidam sobre a contratação.

XXXXX ..... de ..... de 20__.

_____
Nome da empresa + Carimbo
Nome do responsável legal da empresa
RG do responsável
CPF do responsável

Prefeitura de Minduri
Cuidando da cidade e das pessoas

ANEXO VII – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MINDURI

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - REFORMA E MELHORIAS DO QUARTEL PMMG					**FOLHA Nº: 01 DATA: 08/09/2026**			
LOCAL: RUA PENHA, 211, VILA VASSALO - MINDURI - MG , CEP: 37447-000					FORMA DE EXECUÇÃO:			
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SINAPI 07/2026 - SEINFRA 04/2026 - SEM DESONERAÇÃO					**DIRETA ( )**		**INDIRETA (X)**	
PRAZO DE EXECUÇÃO: 3 meses								
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**PLANEJAMENTO**	**MÊS 1**		**MÊS 2**		**MÊS 3**	
			R$	**% acumulada**	**R$**	**% acumulada**	**R$**	**% acumulada**
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	**R$ 231,24**	R$ 231,24	100,00%				
2	LOCAÇÃO DE OBRA	**R$ 436,25**	R$ 436,25	100,00%				
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E REGULARIZAÇÕES	**R$ 3.292,96**	R$ 3.292,96	100,00%				
4	FUNDAÇÕES	**R$ 2.968,55**	R$ 2.968,55	100,00%				
5	METÁLICAS	**R$ 18.907,12**			R$ 18.907,12	100,00%		
6	DRENAGEM	**R$ 1.318,37**			R$ 1.318,37	100,00%		
7	ALVENARIA/PINTURA	**R$ 8.366,01**	R$ 7.045,22	84,21%			R$ 1.320,79	15,79%
8	FORROS (ÁREA INTERNA)	**R$ 6.885,94**					R$ 6.885,94	100,00 %
9	SERVIÇOS FINAIS	**R$ 575,53**					R$ 575,53	100,00 %
TOTAL PLANEJADO		**R$ 42.981,98**						
TOTAL EXECUTADO			R$ 13.974,22	32,51%	R$ 20.225,50	47,06%	R$ 8.782,26	20,43%
TOTAL ACUMULADO			**R$ 13.974,22**	**32,51%**	**R$ 34.199,72**	**79,57%**	**R$ 42.981,98**	**100,00%**

HERYCSON WALKER MENDESSANTOS
Engenheiro civil
Responsável Técnico CREAMG:245.615/D

Anexo VIII – MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO – REFORMA E MELHORIAS DO QUARTEL PMMG

MINDURI – MG - AGOSTO DE 2026

1 – INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo e de Cálculo refere-se às obras de reforma e melhorias das instalações do Quartel da Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG, contemplando a substituição do forro das áreas internas da edificação existente e a construção de uma garagem coberta destinada à proteção e abrigo das viaturas e demais veículos de serviço.

Este documento tem por finalidade estabelecer os critérios técnicos adotados para a concepção, dimensionamento e especificação dos elementos construtivos e estruturais envolvidos na intervenção, bem como registrar as premissas de projeto, materiais empregados e normas técnicas aplicáveis.

As soluções propostas foram desenvolvidas visando garantir a segurança, funcionalidade, durabilidade e adequação das instalações às necessidades operacionais da unidade, observando-se as boas práticas da engenharia e as normas técnicas brasileiras vigentes. O memorial constitui documento complementar aos projetos executivos, servindo como referência para a execução dos serviços, fiscalização e controle técnico da obra.

2 – JUSTIFICATIVA

O presente documento tem por objetivo registrar tecnicamente os critérios, parâmetros construtivos e estruturais adotados para a execução das obras de reforma e melhorias das instalações do Quartel da Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG, compreendendo a substituição dos forros das áreas internas da edificação existente e a construção de uma garagem coberta para abrigo de viaturas.
Além de apresentar as premissas de projeto e as verificações estruturais realizadas para os elementos da nova cobertura, este memorial estabelece as diretrizes técnicas necessárias para a correta execução dos serviços, assegurando o atendimento aos requisitos de segurança, funcionalidade, durabilidade e desempenho da edificação.
O documento também constitui instrumento de apoio às atividades de fiscalização, controle tecnológico e

acompanhamento da obra, servindo como referência para a adequada interpretação dos projetos, especificações técnicas e demais documentos que compõem o empreendimento.

3 – NORMAS E GENERALIDADES

O desenvolvimento do projeto e a execução dos serviços deverão observar as prescrições das normas técnicas brasileiras vigentes, em especial:

- ABNT NBR 6120 – Ações para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6123 – Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas;
- ABNT NBR 8800 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio;
- ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 6122 – Projeto e execução de fundações.

A intervenção contempla a reforma das áreas internas da edificação existente mediante remoção dos forros de madeira atualmente instalados e execução de novos forros em painéis de PVC, incluindo os elementos de fixação, arremates e acabamentos necessários para o perfeito funcionamento do sistema. De mesma forma a garagem coberta será executada destinada ao abrigo de viaturas e veículos de serviço da unidade. A estrutura será constituída por perfis de aço formados a frio, dimensionados de acordo com as solicitações atuantes e apoiados sobre elementos de fundação em concreto. A cobertura será executada conforme especificações constantes nos projetos e demais documentos técnicos do empreendimento. Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade e atender às especificações dos respectivos fabricantes, sendo a execução dos serviços realizada em conformidade com os projetos, normas técnicas vigentes e boas práticas da engenharia. A reforma do forro e constituição da cobertura na área externa também contam com atividades correlatas de ajuste tais como adequações na alvenaria do muro, implantação de um novo portão para garagem, revestimentos e afins, conforme detalhado em projeto e planilha.

4 – SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

A execução dos serviços deverá ocorrer em estrita observância às disposições legais e normativas relativas à Segurança e Saúde no Trabalho, considerando as Normas Regulamentadoras (NR) emitidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, bem como demais legislações e normas técnicas aplicáveis às atividades previstas neste empreendimento.

A responsabilidade pela adoção das medidas preventivas necessárias à preservação da integridade física dos trabalhadores, terceiros e usuários das instalações permanecerá sob encargo da empresa executora, garantindo-se o fornecimento, a orientação quanto ao uso, a substituição quando necessária e a fiscalização contínua dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e dos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC). Especial atenção deverá ser dispensada ao atendimento das exigências constantes nas NR-06 (Equipamentos de Proteção Individual – EPI), NR-18 (Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção) e NR-35 (Trabalho em Altura), considerando-se a realização de atividades envolvendo remoção e instalação de forros, montagem de estrutura metálica, execução de cobertura e demais serviços correlatos. Durante todo o período de execução da obra, permanecendo o ambiente de trabalho devidamente organizado, sinalizado e protegido, deverão ser mantidas condições adequadas de segurança, reduzindo-se os riscos de acidentes, quedas de materiais, choques elétricos, cortes, esmagamentos e demais ocorrências inerentes aos serviços contratados. O cumprimento integral das normas de segurança, mantendo-se procedimentos compatíveis com os riscos existentes em cada etapa da obra, constituirá responsabilidade exclusiva da empresa executora, permanecendo esta responsável pela adoção das providências necessárias à proteção dos trabalhadores e demais pessoas eventualmente presentes no local.

5 – SERVIÇOS INICIAIS

Inicia-se com a instalação da placa com dados gerais da obra em placa em chapa de aço conforme proposta no orçamento. Compete à empresa construtora bom desempenho na execução dos serviços e boa funcionalidade do canteiro de obras, inclusive o total cumprimento as normas de segurança e armazenamento de materiais e equipamento tendo em vista a grande número de pessoas que estarão ali presentes. A construtora ficará por conta exclusiva da todas as despesas com as instalações provisórias da obra, tais como equipamentos, máquinas e ferramentas; instalações ou derivações provisórias de água, luz e força; barracões provisórios para armazenamento de materiais, alojamentos de pessoal, eventuais cantinas; assim como a definição da solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos (lixo) dos canteiros.

Todo entulho deverá ser devidamente acondicionado em caçambas para posterior remoção para local indicado pela FISCALIZAÇÃO. A retirada de qualquer obstáculo que possa prejudicar o bom andamento dos trabalhos é da empresa construtora. Esta deve proceder durante o período de execução da obra, a remoção periódica dos detritos, entulhos que venham acumular-se no interior da obra e ao entorno da mesma, principalmente tendo em vista a possibilidade de que alguns veículos poderão ser guardados no terreno durante o empreendimento.

Após a finalização dos serviços, o canteiro será desativado devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de uso pelo contratante.

6 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento consiste na execução de obras de reforma e melhorias nas instalações do Quartel da Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG, localizado no Município de Minduri/MG, contemplando intervenções em áreas internas da edificação existente e a implantação de estrutura coberta destinada ao abrigo de viaturas.

As áreas internas da edificação serão objeto de reforma mediante remoção dos forros de madeira e de suas respectivas estruturas de sustentação, abrangendo área aproximada de 30,36 m². Em substituição ao sistema existente, prevê-se a instalação de novo forro em réguas de PVC com estrutura de fixação apropriada, incluindo acabamentos perimetrais e todos os componentes necessários ao adequado desempenho do conjunto.

A área externa receberá uma garagem coberta com dimensões aproximadas de 9,20 m de comprimento por 3,30 m de largura, totalizando área coberta de aproximadamente 30,36 m². A estrutura possuirá pé-direto livre de 2,50 m até a face inferior das treliças, sendo constituída por fundações em concreto armado, pilares metálicos, treliças em perfis de aço formados a frio, sistema de cobertura metálica, fechamento parcial em alvenaria, sistema de drenagem pluvial e portão metálico de acesso. A região de 50,34m² onde a cobertura será desenvolvida terá o piso refeito provisoriamente em concreto magro para fins de regularização, ou seja, será demolida a capa de concreto atual, o solo será readequado e compactado e, por último, concretado em C10 com espessura de 7 cm.

O sistema de cobertura será desenvolvido em uma única água, adotando inclinação de 10% para o adequado escoamento das águas pluviais. As treliças metálicas apresentarão geometria compatível com essa configuração, possuindo altura variável de aproximadamente 0,30 m na extremidade mais baixa e 0,60 m entre banzos na extremidade mais alta, proporcionando rigidez estrutural adequada e contribuindo para o desempenho global da cobertura.

A infraestrutura da nova edificação compreenderá serviços de regularização e preparação do terreno, escavações, execução de lastro de concreto, posicionamento de armaduras, concretagem das fundações e demais elementos necessários à adequada transferência das cargas ao solo.

A execução de serviços de alvenaria de vedação complementa a edificação tendo em vista a fixação das treliças em muro fronteiriço, revestimentos argamassados, vigas de amarração, pintura dos elementos metálicos, instalação de calhas, rufos, contrarrufos e condutores pluviais, garantindo a correta captação e

condução das águas de chuva. A concepção adotada busca proporcionar melhores condições de conservação das viaturas, maior durabilidade dos ambientes internos e adequação das instalações às necessidades operacionais da unidade policial, observando os requisitos de segurança, funcionalidade, desempenho e durabilidade previstos nas normas técnicas aplicáveis.

7 – LOCAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DA OBRA

A Fiscalização da Prefeitura Municipal de Minduri deverá ser comunicada expressamente sobre qualquer discrepância encontrada entre o planejamento e a execução. A ocorrência de erro na locação da obra acarretará ao executante a obrigação de proceder às devidas modificações necessárias por sua conta. Ao ser concluído as principais demarcações da obra, a contratada deverá comunicar a Fiscalização para que possa proceder a análise. Os trabalhos deverão ter continuidade somente após aprovação desta etapa de avaliação.

8 – FASES EXECUTIVAS

A sequência das atividades construtivas observará organização compatível com as características técnicas do empreendimento, contemplando inicialmente os serviços de natureza estrutural e posteriormente os serviços de acabamento. A compatibilização entre as etapas executivas, a redução de retrabalhos, a preservação dos elementos concluídos e o atendimento aos requisitos de qualidade, segurança e desempenho constituem premissas fundamentais para o desenvolvimento da obra.
A relação apresentada a seguir corresponde à diretriz geral de execução dos serviços. Eventuais adequações decorrentes das condições verificadas em campo dependerão de análise técnica e anuência da fiscalização, permanecendo inalteradas as premissas de projeto e os requisitos de desempenho estabelecidos para o empreendimento.

1) Implantação e locação da garagem conforme projeto executivo;
2) Escavação, regularização e preparo das fundações;
3) Execução das armaduras, formas e concretagem das fundações;
4) Elementos complementares em concreto, alvenaria e piso provisório em concreto magro;
5) Montagem dos pilares metálicos e respectivos elementos de fixação;
6) Fabricação, transporte e montagem das treliças, terças e demais componentes estruturais;
7) Execução da cobertura metálica;
8) Instalação de calhas, rufos, contrarrufos e condutores pluviais;
9) Instalação do portão metálico;

10) Aplicação dos sistemas de proteção e pintura dos elementos metálicos;

11) Demolição e remoção dos forros de madeira existentes;

12) Limpeza e preparação das áreas internas;

13) Instalação dos novos forros em PVC, incluindo acabamentos e arremates;

14) Limpeza final, correções eventualmente necessárias e entrega da obra.

9 – ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO

Acompanhante do serviço

HERYCSON WALKER MENDES SANTOS

Matricula: 110851

ENGENHEIRO CIVIL

Telefone: (35)3326-1219

10 – DISPOSIÇÕES GERAIS / INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Este memorial descritivo e de cálculo é componente do pacote de entregas, onde também se encontram os seguintes documentos:

- Projeto Básico de Reforma e Melhorias – Civil e Metálicas;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma físico-financeiro.

11 – MEMÓRIA DE CÁLCULO BÁSICO

11.1 CRITÉRIOS DE PROJETO

A concepção estrutural da garagem coberta foi desenvolvida considerando as características geométricas da edificação, as condições de utilização previstas e os requisitos de segurança, estabilidade, funcionalidade e durabilidade aplicáveis ao empreendimento. A solução estrutural adotada é constituída por pilares metálicos, treliças em perfis de aço formados a frio, elementos secundários de cobertura e fundações em concreto armado.

A cobertura apresenta dimensões aproximadas de 9,20 m de comprimento e 3,30 m de largura, totalizando área de 30,36 m². A configuração arquitetônica contempla cobertura em uma água com inclinação de 10%, pé-direito livre de aproximadamente 2,50 m e treliças de altura variável, apresentando cerca de 0,30 m na extremidade inferior e 0,60 m na extremidade superior.

Os critérios de dimensionamento adotados observaram as prescrições das normas técnicas aplicáveis às estruturas metálicas, ações em edificações, fundações e critérios de segurança estrutural. A análise estrutural

e o dimensionamento dos elementos foram desenvolvidos mediante modelagem computacional em software especializado, cujos relatórios integram os anexos deste memorial.

11.2 AÇÕES CONSIDERADAS

As ações consideradas na análise estrutural compreenderam o peso próprio dos elementos estruturais, as cargas permanentes associadas ao sistema de cobertura, fixações, acessórios e demais componentes incorporados à estrutura. A avaliação das ações variáveis contemplou as cargas decorrentes das atividades de inspeção e manutenção da cobertura, observando os critérios estabelecidos pelas normas técnicas vigentes para estruturas desta natureza.

Especial relevância foi atribuída às ações do vento em razão da reduzida massa da estrutura metálica e da elevada influência desse carregamento sobre a estabilidade global do sistema. A determinação das pressões atuantes foi realizada considerando as características da cobertura, as condições de exposição da edificação e a localização do empreendimento no Município de Minduri/MG.

A modelagem contemplou os carregamentos de vento atuando diretamente sobre os planos da cobertura, incluindo situações de pressão e sucção, bem como ações horizontais aplicadas segundo os eixos principais da estrutura. A avaliação estrutural considerou os cenários de vento na cobertura, vento na direção X positiva, vento na direção X negativa, vento na direção Y positiva e vento na direção Y negativa, permitindo a obtenção das solicitações mais desfavoráveis para cada elemento estrutural e para as fundações.

As combinações de ações foram estabelecidas em conformidade com os critérios normativos aplicáveis, possibilitando a identificação dos estados de carregamento mais críticos para as verificações de resistência, estabilidade e utilização.

11.3 MODELAGEM ESTRUTURAL

A representação estrutural da garagem foi desenvolvida mediante modelo tridimensional elaborado no software CYPE 3D, contemplando todos os elementos resistentes da estrutura, seus vínculos, condições de apoio e carregamentos atuantes.

A modelagem considerou a geometria real da cobertura, a disposição dos pilares, treliças e elementos secundários, bem como as características dos apoios e das fundações previstas para o empreendimento. A análise computacional possibilitou a determinação dos esforços normais, momentos fletores, esforços cortantes, deslocamentos e reações de apoio necessários ao dimensionamento dos elementos estruturais. Os relatórios de processamento, diagramas de esforços, deslocamentos e combinações analisadas encontram-se apresentados nos anexos deste memorial. A organização dos elementos estruturais no modelo computacional foi realizada mediante agrupamento por função estrutural, permitindo a individualização das verificações e

a adequada identificação dos esforços atuantes em cada conjunto de peças. Para fins de modelagem e dimensionamento, os elementos foram classificados nas categorias de pilares, terças, banzos, montantes, diagonais e travas, conforme representação constante nos anexos deste memorial. Tal procedimento proporcionou maior controle sobre o processo de dimensionamento, possibilitando a otimização das seções estruturais e a análise individualizada dos elementos submetidos a diferentes condições de solicitação.

11.4 DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL

O dimensionamento dos elementos estruturais foi realizado a partir dos esforços solicitantes obtidos na análise computacional, observando os critérios de resistência, estabilidade global, estabilidade local e limitações de deslocamentos previstos pelas normas técnicas aplicáveis. A organização dos elementos por grupos funcionais permitiu a adoção de perfis específicos para cada condição de carregamento, promovendo melhor aproveitamento estrutural e racionalização do consumo de material. Os elementos modelados foram classificados como pilares, terças, banzos, montantes, diagonais e travas, conforme detalhamento apresentado nos anexos do projeto estrutural.
Ao final do processo de dimensionamento, foram adotados os seguintes perfis estruturais:

- Travas: barra redonda lisa Ø 7/8";
- Pilares: # 75x75x3 mm;
- Terças: C 75x40x15x2 mm;
- Banzos das treliças: U 75x40x15x3,75 mm;
- Montantes: C 60x40x15x3 mm;
- Diagonais: U 50x25x2,28 mm.

Os perfis especificados atenderam às verificações de resistência e estabilidade realizadas pelo software CYPE 3D para as combinações de carregamento consideradas no projeto, incluindo peso próprio, cargas permanentes, ações de manutenção e ações do vento.
As fundações foram dimensionadas a partir das reações obtidas nos apoios do modelo estrutural, considerando os esforços transmitidos pela superestrutura e os critérios de segurança aplicáveis às fundações superficiais em concreto armado.
A solução adotada consiste em sapatas isoladas em concreto armado, dimensionadas individualmente para absorção e transferência dos esforços provenientes dos pilares metálicos ao solo de fundação. As verificações estruturais resultaram na adoção de duas sapatas excêntricas com dimensões reais de 1,20 m x 0,70 m e altura de 0,40 m e a sapata central quadrada com 1,20m x 1,20m x 0,40m, proporcionando área de apoio

compatível com as solicitações obtidas na modelagem estrutural. A armadura principal foi constituída por malhas superiores e inferiores nas direções X e Y, executadas com barras de aço CA-50 de diâmetro 10 mm e espaçamento de 20 cm, garantindo resistência adequada aos esforços de flexão e distribuição das tensões internas. O quantitativo estimado é de 42,46 kg após consideração das perdas inerentes ao processo executivo.

As verificações detalhadas dos elementos metálicos, reações de apoio, armaduras, quantitativos e fundações encontram-se registradas nos relatórios emitidos pelo software CYPE 3D, integrantes dos anexos deste memorial. O consumo total estimado de aço estrutural da superestrutura corresponde a aproximadamente 303,95 kg, distribuídos entre pilares, terças, treliças, diagonais, montantes, travamentos e ligações, conforme tabela-resumo constante nos relatórios anexos.

11.5.CONCLUSÃO

Os resultados obtidos por meio da modelagem estrutural e das verificações de dimensionamento demonstraram a adequação da solução estrutural adotada para a cobertura metálica da garagem e seus respectivos elementos de fundação.

As verificações de resistência, estabilidade e deslocamentos apresentaram resultados compatíveis com os limites estabelecidos pelas normas técnicas aplicáveis, evidenciando desempenho satisfatório da estrutura para todas as combinações de carregamento analisadas.

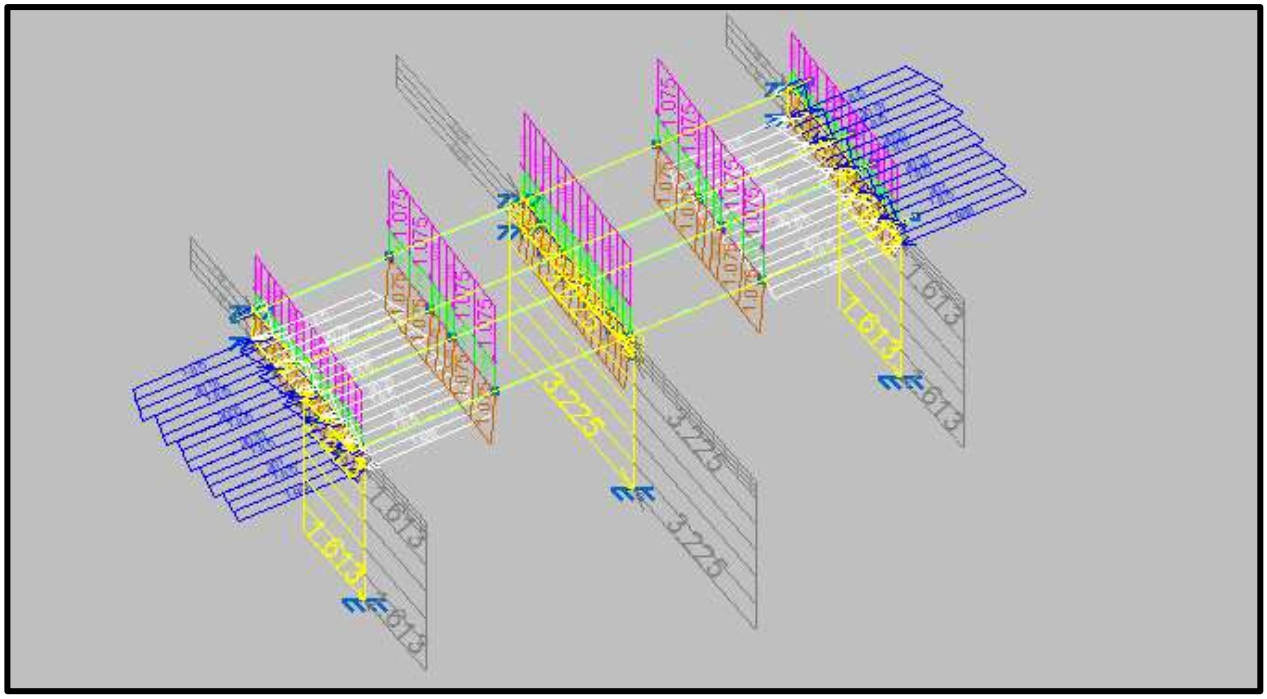
Os relatórios completos de cálculo, verificações normativas, esforços solicitantes, reações de apoio, deslocamentos, detalhamento dos perfis estruturais, armaduras e dimensionamento das fundações integram os anexos deste memorial, constituindo documentação complementar e parte integrante do projeto estrutural.

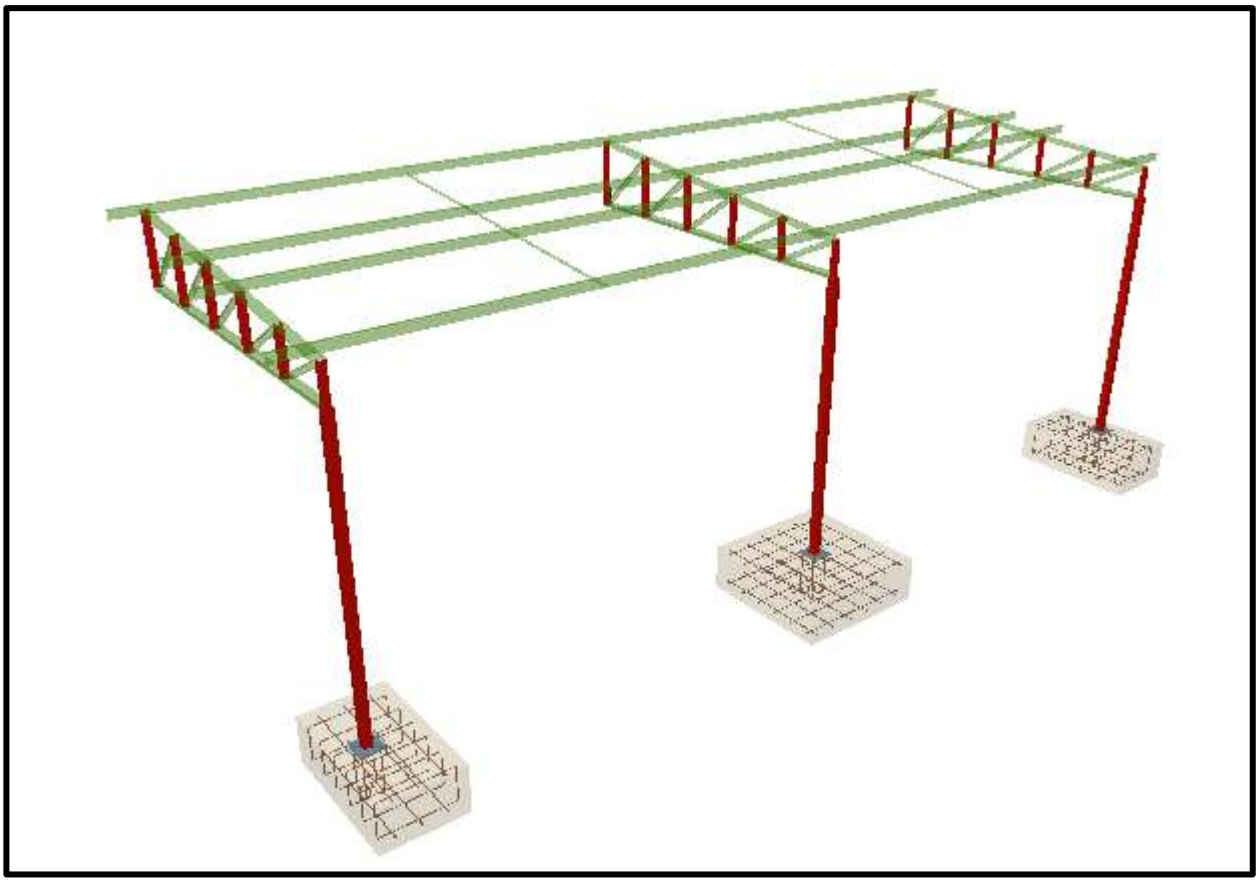
12 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

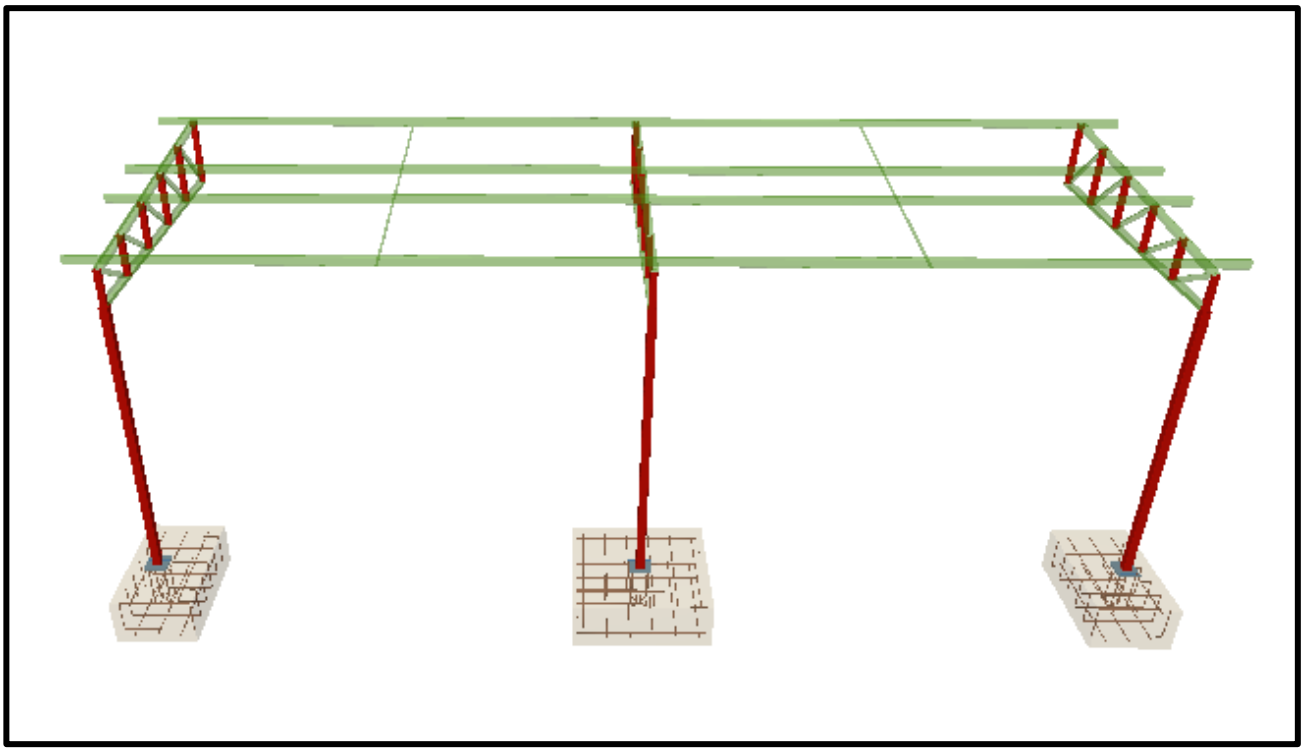
A documentação técnica apresentada contempla os critérios de concepção, especificações construtivas, parâmetros de dimensionamento e diretrizes executivas adotados para as obras de reforma e melhorias das instalações do Quartel da Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG, abrangendo a substituição dos forros internos existentes e a implantação da garagem metálica destinada ao abrigo de viaturas. A observância integral das informações constantes nos projetos, memoriais, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro e relatórios de cálculo constitui condição indispensável para a adequada execução dos serviços e para o desempenho esperado da edificação. A conformidade dos materiais empregados, a observância das normas técnicas vigentes, o atendimento às orientações da fiscalização e o cumprimento das boas práticas de engenharia representam premissas fundamentais para a qualidade, segurança e durabilidade do empreendimento. Eventuais adequações decorrentes de condições verificadas durante a execução deverão

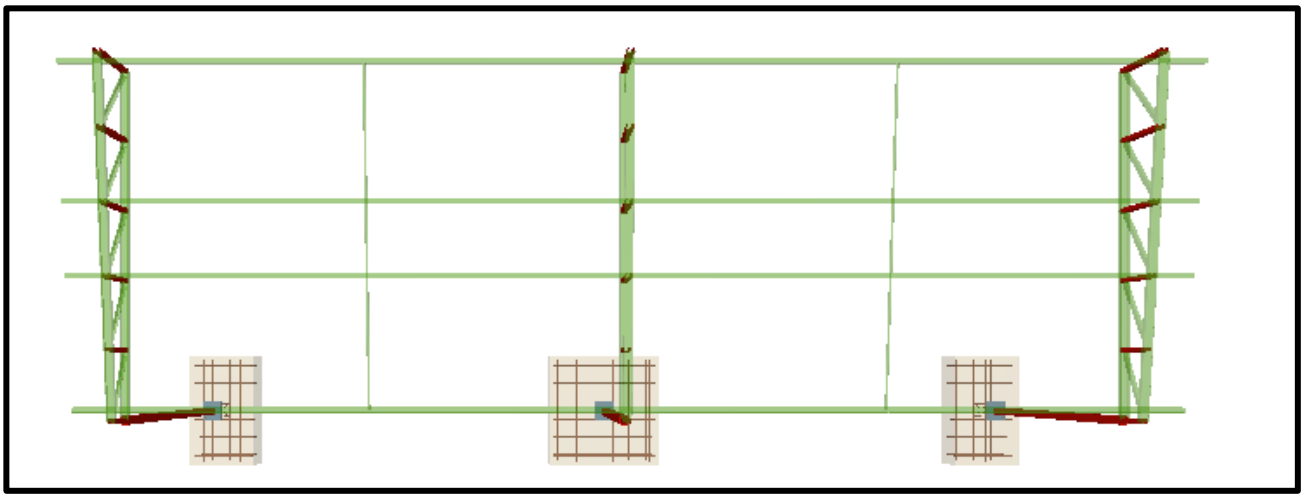
ser previamente submetidas à análise técnica e aprovação da fiscalização, preservando-se as características, os critérios de projeto e os requisitos de desempenho estabelecidos para a obra. **Valor final do empreendimento.....** R$ 42.981,98 (quarenta e dois mil, novecentos e oitenta e um reais e noventa e oito centavos)

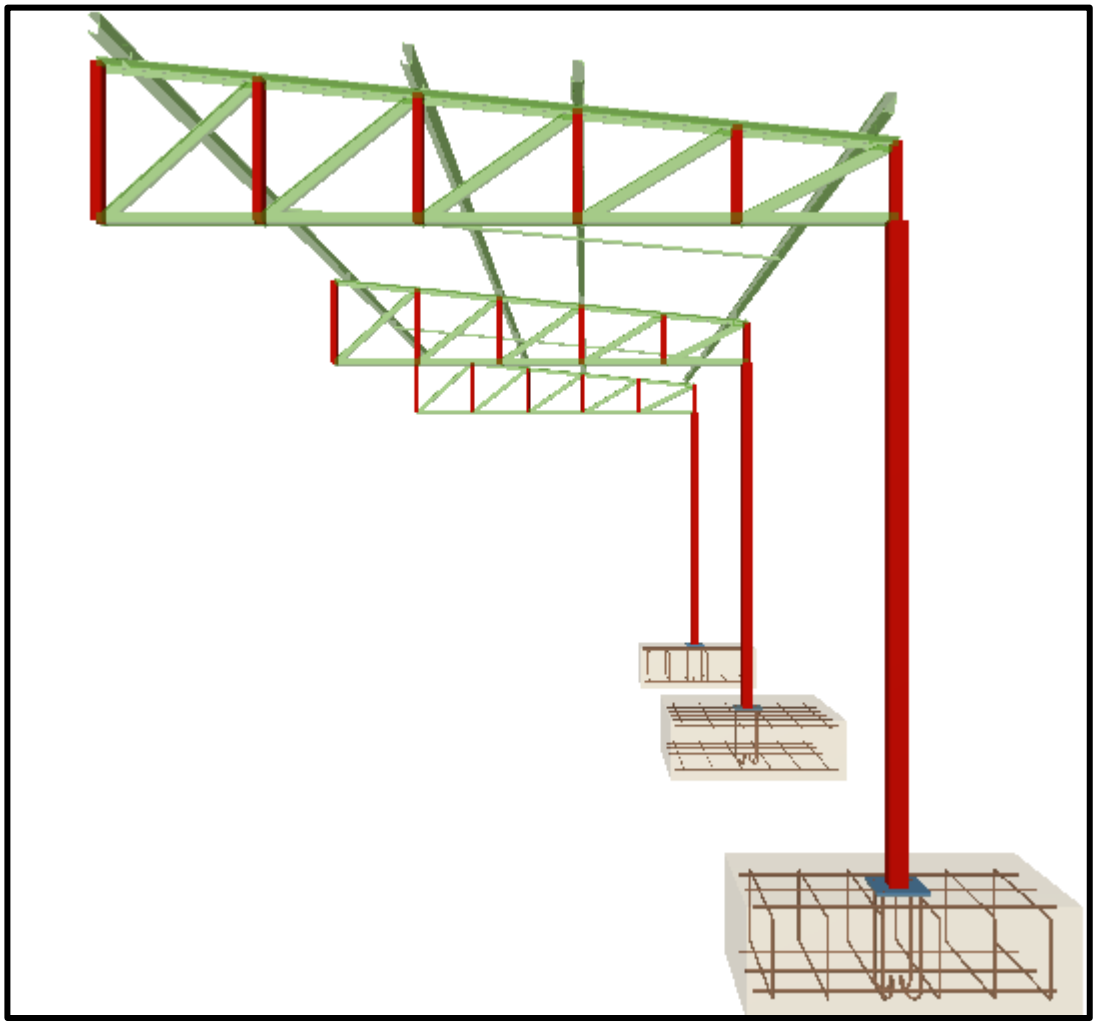
ANEXO A – APLICAÇÃO DAS CARGAS NA ESTRUTURA E IMAGENS 3D











Prefeitura de Minduri
Cuidando da cidade e das pessoas

ANEXO B – RESUMOS DOS QUANTITATIVOS

Tabela resumo

Material		Série	Perfil	Comprimento			Volume			Peso		
Tipo	Designação			Perfil (m)	Série (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Série (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Série (kg)	Material (kg)
Aço laminado	A-36 250Mpa	R	R 22.25	5.630	5.630	5.630	0.002	0.002	0.002	17.18	17.18	17.18
Aço dobrado	CF-26	C	CF-60x3.0	8.100	8.100	81.480	0.004	0.004	0.035	28.63	28.63	271.30
		U(bra)	U75X40X3.75	18.045	29.080		0.010	0.012		75.73	93.98	
		#	U50X25X2.28	11.036	7.500		0.002	0.006		18.26	49.47	
		C(bra)	# 75x6.60	7.500	36.800		0.006	0.013		49.47	99.22	
			C75X40X15X2.00	36.800			0.013			99.22		

Placas de base

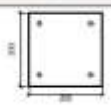
Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250Mpa	Placa base	3	200x200x11	10.36
			Total	10.36
ISO 898.C4.6 (liso)	Parafusos de ancoragem	12	Ø 12 - L = 343 + 137	5.11
			Total	5.11

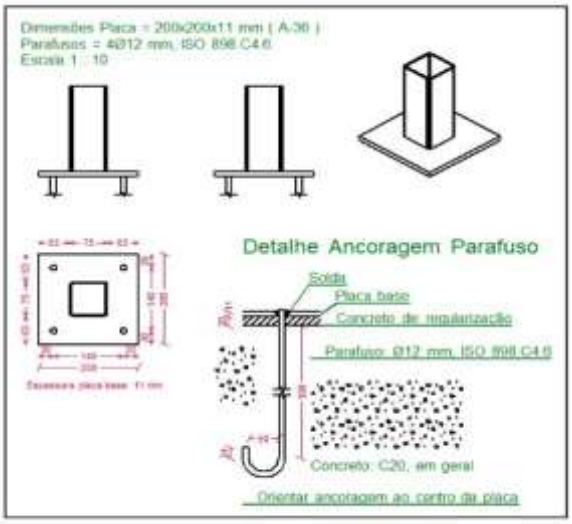
Resumo de medição (incluídas perdas de aço)

	CA-50 (kg)	Concreto (m³)	
Elemento	Ø10	C30, em geral	Limpeza
Referência: N30	18.22	0.58	0.14
Referências: N45 e N15	2x12.12	2x0.34	2x0.08
Totais	42.46	1.25	0.31

Prefeitura de Minduri
Cuidando da cidade e das pessoas

ANEXO C – VERIFICAÇÃO DAS LIGAÇÕES DE BASE

Elementos complementares									
Peça	Geometria				Furos		Aço		
	Esquema	Largura (mm)	Altura (mm)	Espessura (mm)	Quantidade	Diâmetro (mm)	Tipo	f_y (MPa)	f_u (MPa)
Placa base		200	200	11	4	12	A-36 250Mpa	250.0	400.0



Referência:		
Verificação	Valores	Estado
Distância mínima entre chumbadores: *3 diâmetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 140 mm	Passa
Distância mínima chumbador-borda: *2 diâmetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Passa
Comprimento mínimo do parafuso: *Calcula-se o comprimento de ancoragem necessário por aderência.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Passa
Ancoragem chumbador no concreto:		
-Tração:	Máximo: 15.86 kN Calculado: 10.49 kN	Passa
-Cortante:	Máximo: 11.1 kN Calculado: 1.57 kN	Passa
-Tração + Cortante:	Máximo: 15.86 kN Calculado: 12.74 kN	Passa
Tração chumbadores:	Máximo: 24.41 kN Calculado: 10.49 kN	Passa
Tensão de Von Mises nos chumbadores:	Máximo: 216 MPa Calculado: 96.558 MPa	Passa
Esmagamento chumbador na placa: *Limite de esforço de corte em um chumbador atuando contra a placa*	Máximo: 74.25 kN Calculado: 1.57 kN	Passa
Tensão de Von Mises em seções globais:	Máximo: 250 MPa	
-Direita:	Calculado: 205.792 MPa	Passa
-Esquerda:	Calculado: 209.083 MPa	Passa
-Acima:	Calculado: 49.808 MPa	Passa
-Abaixo:	Calculado: 49.808 MPa	Passa
Flecha global equivalente: *Limite de deformabilidade dos balanços*	Mínimo: 250	
-Direita:	Calculado: 349.34	Passa
-Esquerda:	Calculado: 346.872	Passa
-Acima:	Calculado: 1898.97	Passa
-Abaixo:	Calculado: 1898.97	Passa
Tensão de Von Mises local: *Tensão por tração de chumbadores sobre placas em balanço*	Máximo: 250 MPa Calculado: 0 MPa	Passa
Todas as verificações foram cumpridas		

ANEXO D – VERIFICAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

Referência: N30
Dimensões: 120 x 120 x 40
Soldados: Xi:Ø10c/20 Yi:Ø10c/20 Xs:Ø10c/20 Ys:Ø10c/20

Verificação	Valores	Estado
Tensões sobre o terreno: *Critério da CYPE Ingenieros*		
- Tensão média em combinações fundamentais:	Máximo: 0.5 MPa Calculado: 0.0130473 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes sem vento:	Máximo: 0.624995 MPa Calculado: 0.0123606 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes com vento:	Máximo: 0.624995 MPa Calculado: 0.0260946 MPa	Passa
Tombamento da sapata:		
- Na direção X: *Se o % de reserva de segurança é maior que zero, pode ser dito que os coeficientes de segurança ao tombamento são maiores que os valores exatos exigidos para todas as combinações de equilíbrio.*	Reserva segurança: 20.2 %	Passa
- Na direção Y ***(1)*** ***(1)*** *Sem momento de tombamento*		Não aplicável
Flexão na sapata:		
- Na direção X:	Momento: 2.97 kN·m	Passa
- Na direção Y:	Momento: 0.00 kN·m	Passa
Cortante na sapata:		
- Na direção X:	Cortante: 6.97 kN	Passa
- Na direção Y:	Cortante: 0.88 kN	Passa
Compressão oblíqua na sapata:		
- Combinações fundamentais: *Critério da CYPE Ingenieros*	Máximo: 6428.5 kN/m² Calculado: 23.1 kN/m²	Passa
Altura mínima: *Critério da CYPE Ingenieros*	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Passa
Espaço para ancorar arranques na fundação: - N30:	Mínimo: 30 cm Calculado: 34 cm	Passa
Quantidade geométrica mínima: *Critério da CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.001	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 0.001	Passa
- Armadura superior direção X:	Calculado: 0.001	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 0.001	Passa
- Armadura superior direção Y:	Calculado: 0.001	Passa
Quantia mínima necessária por flexão: *Capítulo 17.3.5.2 (norma NBR 6118:2007)*	Mínimo: 0.0001	

Referência: N30
Dimensões: 120 x 120 x 40
Soldados: Xi:Ø10c/20 Yi:Ø10c/20 Xs:Ø10c/20 Ys:Ø10c/20

Verificação	Valores	Estado
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 0.001	Passa
- Armadura superior direção X:	Calculado: 0.001	Passa
Diâmetro mínimo das barras: *Critério da CYPE Ingenieros*	Mínimo: 10 mm	
- Malha inferior:	Calculado: 10 mm	Passa
- Malha superior:	Calculado: 10 mm	Passa
Espaçamento máximo entre barras: *Critério da CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura superior direção X:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura superior direção Y:	Calculado: 20 cm	Passa
Espaçamento mínimo entre barras: *Critério da CYPE Ingenieros, baseado em: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura superior direção X:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura superior direção Y:	Calculado: 20 cm	Passa
Comprimento de ancoragem: *Critério do livro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Calculado: 16 cm	
- Armadura inf. direção X para dir:	Mínimo: 10 cm	Passa
- Armadura inf. direção X para esq:	Mínimo: 10 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para cima:	Mínimo: 10 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Mínimo: 10 cm	Passa
- Armadura sup. direção X para dir:	Mínimo: 14 cm	Passa
- Armadura sup. direção X para esq:	Mínimo: 14 cm	Passa
- Armadura sup. direção Y para cima:	Mínimo: 14 cm	Passa
- Armadura sup. direção Y para baixo:	Mínimo: 14 cm	Passa
Todas as verificações foram cumpridas		

Referência: N45 Dimensões: 120 x 70 x 40 Soldados: Xi:Ø10c/20 Yi:Ø10c/20 Xs:Ø10c/20 Ys:Ø10c/20		
Verificação	Valores	Estado
Tensões sobre o terreno: *Critério da CYPE Ingenieros*		
- Tensão média em combinações fundamentais:	Máximo: 0.5 MPa Calculado: 0.0125568 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes sem vento:	Máximo: 0.624995 MPa Calculado: 0.0149112 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes com vento:	Máximo: 0.624995 MPa Calculado: 0.0270756 MPa	Passa
Tombamento da sapata: *Se o % de reserva de segurança é maior que zero, pode ser dito que os coeficientes de segurança ao tombamento são maiores que os valores exatos exigidos para todas as combinações de equilíbrio.*		
- Na direção X:	Reserva segurança: 53.7 %	Passa
- Na direção Y:	Reserva segurança: 270.5 %	Passa
Flexão na sapata:		
- Na direção X:	Momento: 1.44 kN·m	Passa
- Na direção Y:	Momento: 0.00 kN·m	Passa
Cortante na sapata:		
- Na direção X:	Cortante: 2.26 kN	Passa
- Na direção Y:	Cortante: 0.29 kN	Passa
Compressão oblíqua na sapata:		
- Combinações fundamentais: *Critério da CYPE Ingenieros*	Máximo: 6428.5 kN/m² Calculado: 11 kN/m²	Passa
Altura mínima: *Critério da CYPE Ingenieros*	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Passa
Espaço para ancorar arranques na fundação: - N45:	Mínimo: 30 cm Calculado: 34 cm	Passa
Quantidade geométrica mínima: *Critério da CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.001	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 0.001	Passa
- Armadura superior direção X:	Calculado: 0.001	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 0.001	Passa
- Armadura superior direção Y:	Calculado: 0.001	Passa
Quantia mínima necessária por flexão: *Capítulo 17.3.5.2 (norma NBR 6118:2007)*	Mínimo: 0.0001	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 0.001	Passa

Referência: N45 Dimensões: 120 x 70 x 40 Soldados: Xi:Ø10c/20 Yi:Ø10c/20 Xs:Ø10c/20 Ys:Ø10c/20 Verificação	Valores	Estado
- Armadura superior direção X:	Calculado: 0.001	Passa
Diâmetro mínimo das barras: *Critério da CYPE Ingenieros*	Mínimo: 10 mm	
- Malha inferior:	Calculado: 10 mm	Passa
- Malha superior:	Calculado: 10 mm	Passa
Espaçamento máximo entre barras: *Critério da CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura superior direção X:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura superior direção Y:	Calculado: 20 cm	Passa
Espaçamento mínimo entre barras: *Critério da CYPE Ingenieros, baseado em: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura superior direção X:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura superior direção Y:	Calculado: 20 cm	Passa
Comprimento de ancoragem: *Critério do livro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*		
- Armadura inf. direção X para dir:	Mínimo: 10 cm Calculado: 16 cm	Passa
- Armadura inf. direção X para esq:	Mínimo: 10 cm Calculado: 16 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para cima:	Mínimo: 11 cm Calculado: 14 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Mínimo: 11 cm Calculado: 14 cm	Passa
- Armadura sup. direção X para dir:	Mínimo: 14 cm Calculado: 16 cm	Passa
- Armadura sup. direção X para esq:	Mínimo: 14 cm Calculado: 16 cm	Passa
- Armadura sup. direção Y para cima:	Mínimo: 14 cm Calculado: 18 cm	Passa
- Armadura sup. direção Y para baixo:	Mínimo: 14 cm Calculado: 18 cm	Passa
Comprimento mínimo das dobras:	Mínimo: 11 cm	
- Armadura inf. direção Y para cima:	Calculado: 14 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Calculado: 14 cm	Passa

Referência: N45 Dimensões: 120 x 70 x 40 Soldados: Xi:Ø10c/20 Yi:Ø10c/20 Xs:Ø10c/20 Ys:Ø10c/20		
Verificação	Valores	Estado
- Armadura sup. direção Y para cima:	Calculado: 18 cm	Passa
- Armadura sup. direção Y para baixo:	Calculado: 18 cm	Passa
Todas as verificações foram cumpridas		

Referência: N15 Dimensões: 120 x 70 x 40 Soldados: Xi:Ø10c/20 Yi:Ø10c/20 Xs:Ø10c/20 Ys:Ø10c/20		
Verificação	Valores	Estado
Tensões sobre o terreno: *Critério da CYPE Ingenieros*		
- Tensão média em combinações fundamentais:	Máximo: 0.5 MPa Calculado: 0.0125568 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes sem vento:	Máximo: 0.624995 MPa Calculado: 0.0149112 MPa	Passa
- Tensão máxima em combinações permanentes com vento:	Máximo: 0.624995 MPa Calculado: 0.0270756 MPa	Passa
Tombamento da sapata: *Se o % de reserva de segurança é maior que zero, pode ser dito que os coeficientes de segurança ao tombamento são maiores que os valores exatos exigidos para todas as combinações de equilíbrio.*		
- Na direção X:	Reserva segurança: 53.7 %	Passa
- Na direção Y:	Reserva segurança: 270.5 %	Passa
Flexão na sapata:		
- Na direção X:	Momento: 1.44 kN·m	Passa
- Na direção Y:	Momento: 0.00 kN·m	Passa
Cortante na sapata:		
- Na direção X:	Cortante: 2.26 kN	Passa
- Na direção Y:	Cortante: 0.29 kN	Passa
Compressão oblíqua na sapata:		
- Combinações fundamentais: *Critério da CYPE Ingenieros*	Máximo: 6428.5 kN/m² Calculado: 11 kN/m²	Passa
Altura mínima: *Critério da CYPE Ingenieros*	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Passa
Espaço para ancorar arranques na fundação:		
- N15:	Mínimo: 30 cm Calculado: 34 cm	Passa
Quantidade geométrica mínima: *Critério da CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.001	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 0.001	Passa
- Armadura superior direção X:	Calculado: 0.001	Passa

Referência: N15
Dimensões: 120 x 70 x 40
Soldados: Xi:Ø10c/20 Yi:Ø10c/20 Xs:Ø10c/20 Ys:Ø10c/20

Verificação	Valores	Estado
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 0.001	Passa
- Armadura superior direção Y:	Calculado: 0.001	Passa
Quantia mínima necessária por flexão: *Capítulo 17.3.5.2 (norma NBR 6118:2007)*	Mínimo: 0.0001	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 0.001	Passa
- Armadura superior direção X:	Calculado: 0.001	Passa
Diâmetro mínimo das barras: *Critério da CYPE Ingenieros*	Mínimo: 10 mm	
- Malha inferior:	Calculado: 10 mm	Passa
- Malha superior:	Calculado: 10 mm	Passa
Espaçamento máximo entre barras: *Critério da CYPE Ingenieros*	Máximo: 30 cm	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura superior direção X:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura superior direção Y:	Calculado: 20 cm	Passa
Espaçamento mínimo entre barras: *Critério da CYPE Ingenieros, baseado em: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armadura inferior direção X:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura inferior direção Y:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura superior direção X:	Calculado: 20 cm	Passa
- Armadura superior direção Y:	Calculado: 20 cm	Passa
Comprimento de ancoragem: *Critério do livro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*		
- Armadura inf. direção X para dir:	Mínimo: 10 cm Calculado: 16 cm	Passa
- Armadura inf. direção X para esq:	Mínimo: 10 cm Calculado: 16 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para cima:	Mínimo: 11 cm Calculado: 14 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Mínimo: 11 cm Calculado: 14 cm	Passa
- Armadura sup. direção X para dir:	Mínimo: 14 cm Calculado: 16 cm	Passa
- Armadura sup. direção X para esq:	Mínimo: 14 cm Calculado: 16 cm	Passa
- Armadura sup. direção Y para cima:	Mínimo: 14 cm Calculado: 18 cm	Passa

Referência: N15 Dimensões: 120 x 70 x 40 Soldados: Xi:Ø10c/20 Yi:Ø10c/20 Xs:Ø10c/20 Ys:Ø10c/20		
Verificação	Valores	Estado
- Armadura sup. direção Y para baixo:	Mínimo: 14 cm Calculado: 18 cm	Passa
Comprimento mínimo das dobras:	Mínimo: 11 cm	
- Armadura inf. direção Y para cima:	Calculado: 14 cm	Passa
- Armadura inf. direção Y para baixo:	Calculado: 14 cm	Passa
- Armadura sup. direção Y para cima:	Calculado: 18 cm	Passa
- Armadura sup. direção Y para baixo:	Calculado: 18 cm	Passa
Todas as verificações foram cumpridas		

ANEXO E – RESUMO DAS VERIFAÇÕES METÁLICAS

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N1/N3	x: 0 m $(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	x: 0 m $\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 2.8	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.8**
N2/N4	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.3 m η = 1.1	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 38.7	x: 0 m η = 45.5	x: 0 m η = 9.2	η = 11.3	x: 0 m η = 16.3	x: 0 m η = 21.6	x: 0 m η = 54.7	x: 0 m η = 51.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 54.7**
N5/N9	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.54 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.5	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.4**
N6/N10	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.48 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.0	x: 0.48 m η = 42.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	η = 8.3	x: 0.48 m η = 18.3	N.A.(3)	x: 0.48 m η = 38.1	x: 0.48 m η = 45.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 45.0**
N7/N11	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.42 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.8	x: 0.42 m η = 47.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	η = 10.8	x: 0.42 m η = 23.8	N.A.(3)	x: 0.42 m η = 48.3	x: 0.42 m η = 43.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 48.3**
N8/N12	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.36 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.9	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.8**
N4/N13	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.1 m η = 1.6	x: 0 m η = 2.7	x: 0.1 m η = 5.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 2.0	x: 0.1 m η = 7.7	x: 0.1 m η = 0.9	N.A.(3)	x: 0.1 m η = 8.0	x: 0.1 m η = 6.7	η = 23.4	**PASSA** **η = 23.4**
N13/N12	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.503 m η = 1.6	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 7.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.503 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 0.6	N.A.(3)	x: 0 m η = 10.3	x: 0 m η = 6.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.3**
N12/N11	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.603 m η = 1.5	x: 0 m η = 3.3	x: 0.603 m η = 5.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.8	x: 0.603 m η = 0.3	N.A.(3)	x: 0.603 m η = 11.2	x: 0.603 m η = 8.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 11.2**
N10/N9	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.603 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.603 m η = 1.3	x: 0.603 m η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.9**
N9/N14	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.503 m η = 4.4	x: 0 m η = 3.5	x: 0.503 m η = 4.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.503 m η = 0.7	x: 0.503 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.503 m η = 9.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.5**
N14/N3	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.1 m η = 4.4	x: 0 m η = 3.1	x: 0.1 m η = 17.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.1 m η = 2.2	x: 0.1 m η = 13.0	x: 0.1 m η = 4.8	N.A.(3)	x: 0.1 m η = 18.3	x: 0.1 m η = 33.9	η = 15.0	**PASSA** **η = 33.9**
N11/N10	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.603 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.603 m η = 1.2	x: 0.603 m η = 0.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.2**
N1/N5	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.1	η = 2.9	x: 0 m η = 86.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 14.0	x: 0 m η = 77.0	N.A.(3)	x: 0 m η = 91.0	x: 0 m η = 80.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 91.0**
N5/N6	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.9	η = 2.9	x: 0.6 m η = 30.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 8.6	x: 0.6 m η = 9.2	N.A.(3)	x: 0.6 m η = 27.4	x: 0.6 m η = 32.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 32.5**
N7/N8	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 4.8	η = 4.9	x: 0.3 m η = 37.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.6 m η = 0.1	x: 0 m η = 4.4	x: 0.3 m η = 13.9	N.A.(3)	x: 0.3 m η = 35.1	x: 0.3 m η = 39.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 39.5**
N8/N2	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 3.7	η = 4.5	x: 0 m η = 29.7	x: 0.6 m η = 35.4	x: 0.6 m η = 1.8	x: 0.6 m η = 8.8	x: 0 m η = 9.0	x: 0.6 m η = 12.6	x: 0.6 m η = 43.3	x: 0.6 m η = 39.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 43.3**
N6/N7	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 4.4	η = 4.3	x: 0.6 m η = 37.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.9	x: 0.6 m η = 14.2	N.A.(3)	x: 0.3 m η = 34.3	x: 0.6 m η = 40.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 40.5**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N15/N2	$(b_w/t) \leq 500$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 2.5 m η = 0.8	x: 0 m η = 6.6	x: 2.5 m η = 16.8	x: 0 m η = 32.3	x: 0 m η = 5.9	η = 0.9	x: 2.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 10.8	x: 0 m η = 40.6	x: 0 m η = 34.2	η = 7.8	**PASSA η = 40.6**
N7/N12	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.7 m η = 2.9	x: 0 m η = 4.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 1.1	x: 0.7 m η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.1**
N5/N10	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.768 m η = 4.9	x: 0 m η = 15.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.768 m η = 1.0	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 15.1**
N1/N9	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.807 m η = 5.1	x: 0 m η = 17.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 17.7**
N6/N11	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.732 m η = 3.3	x: 0 m η = 8.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.732 m η = 1.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.0**
N8/N4	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.671 m η = 6.0	x: 0 m η = 6.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.671 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.0	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.1**
N16/N17	x: 0 m $(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	x: 0 m $\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 14.1	x: 0 m η = 5.7	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 14.1	x: 0.6 m η = 14.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 14.1**
N18/N19	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.3 m η = 2.5	x: 0 m η = 5.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 91.6	x: 0 m η = 18.8	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0 m η = 87.4	x: 0 m η = 95.7	x: 0 m η = 93.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 95.7**
N20/N21	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.54 m η = 4.9	x: 0 m η = 3.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.9	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.9**
N22/N23	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.48 m η = 2.5	x: 0 m η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.9	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.5**
N24/N25	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.42 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.5	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.7**
N26/N27	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.36 m η = 2.5	x: 0 m η = 3.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 11.7	η = 1.8	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 15.3	x: 0 m η = 13.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 15.3**
N19/N28	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.1 m η = 3.4	x: 0 m η = 5.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 28.0	x: 0 m η = 5.9	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0 m η = 8.1	x: 0 m η = 33.2	x: 0 m η = 24.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 33.2**
N28/N27	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.503 m η = 3.4	x: 0 m η = 5.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.503 m η = 2.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.7**
N27/N25	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.603 m η = 3.4	x: 0 m η = 6.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 2.0	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.9**
N23/N21	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.603 m η = 3.9	x: 0 m η = 3.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.603 m η = 2.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.9**
N21/N29	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.503 m η = 8.7	x: 0 m η = 7.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 1.7	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.7**
N29/N17	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.1 m η = 8.8	x: 0 m η = 6.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.1 m η = 30.6	x: 0.1 m η = 5.7	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0.1 m η = 9.7	x: 0.1 m η = 23.7	x: 0.1 m η = 39.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 39.4**
N25/N23	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.603 m η = 2.9	x: 0 m η = 4.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.603 m η = 1.9	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.6**
N16/N20	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 4.4	η = 6.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.6	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.1**
N20/N22	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 5.8	η = 6.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.1**
N24/N26	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 9.4	η = 10.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.6 m η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.1**
N26/N18	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 7.5	η = 9.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.6 m η = 70.7	x: 0.6 m η = 3.5	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0.6 m η = 50.1	x: 0.6 m η = 79.2	x: 0.6 m η = 74.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 79.2**
N22/N24	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 9.0	η = 9.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.0**
N30/N18	$(b_w/t) \leq 500$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 2.5 m η = 1.8	x: 0 m η = 13.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 64.5	x: 0 m η = 11.7	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0 m η = 43.0	x: 0 m η = 76.6	x: 0 m η = 65.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 76.6**
N24/N27	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.7 m η = 6.4	x: 0 m η = 9.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.7 m η = 0.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.0**
N20/N23	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.768 m η = 10.8	x: 0 m η = 31.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.768 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 31.8**
N16/N21	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.807 m η = 10.8	x: 0 m η = 34.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 34.8**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N22/N25	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.732 m η = 7.1	x: 0 m η = 16.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 16.6**
N26/N19	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.671 m η = 11.6	x: 0 m η = 12.7	x: 0.671 m η = 14.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 2.1	x: 0.671 m η = 2.2	N.A.(3)	x: 0.671 m η = 26.1	x: 0.671 m η = 25.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 26.1**
N31/N32	x: 0 m $(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	x: 0 m $\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 2.8	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.8**
N33/N34	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.3 m η = 1.1	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 38.7	x: 0 m η = 45.5	x: 0 m η = 9.2	η = 11.3	x: 0 m η = 16.3	x: 0 m η = 21.6	x: 0 m η = 54.7	x: 0 m η = 51.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 54.7**
N35/N36	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.54 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.5	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.4**
N37/N38	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.48 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.0	x: 0.48 m η = 42.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	η = 8.3	x: 0.48 m η = 18.3	N.A.(3)	x: 0.48 m η = 38.1	x: 0.48 m η = 45.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 45.0**
N39/N40	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.42 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.8	x: 0.42 m η = 47.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	η = 10.8	x: 0.42 m η = 23.8	N.A.(3)	x: 0.42 m η = 48.3	x: 0.42 m η = 43.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 48.3**
N41/N42	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.36 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.9	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.8**
N34/N43	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.1 m η = 1.6	x: 0 m η = 2.7	x: 0.1 m η = 5.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 2.0	x: 0.1 m η = 7.7	x: 0.1 m η = 0.9	N.A.(3)	x: 0.1 m η = 8.0	x: 0.1 m η = 6.7	η = 23.4	**PASSA** **η = 23.4**
N43/N42	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.503 m η = 1.6	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 7.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.503 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 0.6	N.A.(3)	x: 0 m η = 10.3	x: 0 m η = 6.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.3**
N42/N40	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.603 m η = 1.5	x: 0 m η = 3.3	x: 0.603 m η = 5.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.8	x: 0.603 m η = 0.3	N.A.(3)	x: 0.603 m η = 11.2	x: 0.603 m η = 8.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 11.2**
N38/N36	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.603 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.603 m η = 1.3	x: 0.603 m η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.9**
N36/N44	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.503 m η = 4.4	x: 0 m η = 3.5	x: 0.503 m η = 4.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.503 m η = 0.7	x: 0.503 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.503 m η = 9.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.5**
N44/N32	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.1 m η = 4.4	x: 0 m η = 3.1	x: 0.1 m η = 17.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.1 m η = 2.2	x: 0.1 m η = 13.0	x: 0.1 m η = 4.8	N.A.(3)	x: 0.1 m η = 18.3	x: 0.1 m η = 33.9	η = 15.0	**PASSA** **η = 33.9**
N40/N38	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.603 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.603 m η = 1.2	x: 0.603 m η = 0.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.2**
N31/N35	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.1	η = 2.9	x: 0 m η = 86.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 14.0	x: 0 m η = 77.0	N.A.(3)	x: 0 m η = 91.0	x: 0 m η = 80.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 91.0**
N35/N37	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.9	η = 2.9	x: 0.6 m η = 30.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 8.6	x: 0.6 m η = 9.2	N.A.(3)	x: 0.6 m η = 27.4	x: 0.6 m η = 32.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 32.5**
N39/N41	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 4.8	η = 4.9	x: 0.3 m η = 37.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.6 m η = 0.1	x: 0 m η = 4.4	x: 0.3 m η = 13.9	N.A.(3)	x: 0.3 m η = 35.1	x: 0.3 m η = 39.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 39.5**
N41/N33	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 3.7	η = 4.5	x: 0 m η = 29.7	x: 0.6 m η = 35.4	x: 0.6 m η = 1.8	x: 0.6 m η = 8.8	x: 0 m η = 9.0	x: 0.6 m η = 12.6	x: 0.6 m η = 43.3	x: 0.6 m η = 39.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 43.3**
N37/N39	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 4.4	η = 4.3	x: 0.6 m η = 37.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.9	x: 0.6 m η = 14.2	N.A.(3)	x: 0.3 m η = 34.3	x: 0.6 m η = 40.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 40.5**
N45/N33	$(b_w/t) \leq 500$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 2.5 m η = 0.8	x: 0 m η = 6.6	x: 2.5 m η = 16.8	x: 0 m η = 32.3	x: 0 m η = 5.9	η = 0.9	x: 2.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 10.8	x: 0 m η = 40.6	x: 0 m η = 34.2	η = 7.8	**PASSA** **η = 40.6**
N39/N42	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.7 m η = 2.9	x: 0 m η = 4.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 1.1	x: 0.7 m η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.1**
N35/N38	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.768 m η = 4.9	x: 0 m η = 15.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.768 m η = 1.0	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 15.1**
N31/N36	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.807 m η = 5.1	x: 0 m η = 17.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 17.7**
N37/N40	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.732 m η = 3.3	x: 0 m η = 8.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.732 m η = 1.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 8.0**
N41/N34	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.671 m η = 6.0	x: 0 m η = 6.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.671 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.0	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 6.1**
N46/N29	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.8	η = 17.0	x: 2.15 m η = 44.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.15 m η = 0.4	x: 2.15 m η = 4.0	x: 2.15 m η = 19.9	N.A.(3)	x: 2.15 m η = 72.1	x: 2.15 m η = 28.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 72.1**
N47/N23	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.0	η = 8.0	x: 2.15 m η = 68.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.15 m η = 0.4	x: 2.15 m η = 6.1	x: 2.15 m η = 47.1	N.A.(3)	x: 2.15 m η = 80.3	x: 2.15 m η = 73.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 80.3**

Rua Penha, 99 - Vila Vassalo - Fone: (35) 3326-1219 - Fax: (35) 3326-1444
CEP 37.447-000 - Minduri - Estado de Minas Gerais - CNPJ: 17.954.041/0001-10
Adm. 2025/2028

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N48/N25	$(b_w/t) \le 500$ $(b_f/t) \le 60$ Passa	$\lambda_{xx} \le 200.0$ $\lambda_{yy} \le 200.0$ Passa	η = 2.4	η = 8.8	x: 2.15 m η = 74.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.15 m η = 0.4	x: 2.15 m η = 6.5	x: 2.15 m η = 55.6	N.A.(3)	x: 2.15 m η = 77.3	x: 2.15 m η = 85.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 85.0**
N49/N28	$(b_w/t) \le 500$ $(b_f/t) \le 60$ Passa	$\lambda_{xx} \le 200.0$ $\lambda_{yy} \le 200.0$ Passa	η = 3.5	η = 10.8	x: 2.15 m η = 50.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.15 m η = 0.4	x: 2.15 m η = 4.4	x: 2.15 m η = 25.6	N.A.(3)	x: 2.15 m η = 61.6	x: 2.15 m η = 63.7	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 63.7**
N25/N52	$(b_w/t) \le 500$ $(b_f/t) \le 60$ Passa	$\lambda_{xx} \le 200.0$ $\lambda_{yy} \le 200.0$ Passa	η = 2.4	η = 8.8	x: 0 m η = 74.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 55.6	N.A.(3)	x: 0 m η = 77.3	x: 0 m η = 85.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 85.0**
N28/N53	$(b_w/t) \le 500$ $(b_f/t) \le 60$ Passa	$\lambda_{xx} \le 200.0$ $\lambda_{yy} \le 200.0$ Passa	η = 3.5	η = 10.8	x: 0 m η = 50.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 25.6	N.A.(3)	x: 0 m η = 61.6	x: 0 m η = 63.7	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 63.7**
N23/N51	$(b_w/t) \le 500$ $(b_f/t) \le 60$ Passa	$\lambda_{xx} \le 200.0$ $\lambda_{yy} \le 200.0$ Passa	η = 2.0	η = 8.0	x: 0 m η = 68.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 6.1	x: 0 m η = 47.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 80.3	x: 0 m η = 73.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 80.3**
N29/N50	$(b_w/t) \le 500$ $(b_f/t) \le 60$ Passa	$\lambda_{xx} \le 200.0$ $\lambda_{yy} \le 200.0$ Passa	η = 2.8	η = 17.0	x: 0 m η = 44.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 19.9	N.A.(3)	x: 0 m η = 72.1	x: 0 m η = 28.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 72.1**
N11/N48	$(b_w/t) \le 500$ $(b_f/t) \le 60$ Passa	$\lambda_{xx} \le 200.0$ $\lambda_{yy} \le 200.0$ Passa	η = 2.4	η = 8.8	x: 2.15 m η = 60.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.4	x: 2.15 m η = 36.8	N.A.(3)	x: 0 m η = 70.7	x: 2.15 m η = 70.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 70.9**
N56/N11	$(b_w/t) \le 500$ Passa	$\lambda_{xx} \le 300.0$ $\lambda_{yy} \le 300.0$ Passa	$N_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(8)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.3 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.1**
N10/N47	$(b_w/t) \le 500$ $(b_f/t) \le 60$ Passa	$\lambda_{xx} \le 200.0$ $\lambda_{yy} \le 200.0$ Passa	η = 2.0	η = 8.0	x: 2.15 m η = 57.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.4	x: 2.15 m η = 33.2	N.A.(3)	x: 2.15 m η = 69.0	x: 2.15 m η = 60.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 69.0**
N55/N10	$(b_w/t) \le 500$ Passa	$\lambda_{xx} \le 300.0$ $\lambda_{yy} \le 300.0$ Passa	$N_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(8)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.3 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.1**
N13/N49	$(b_w/t) \le 500$ $(b_f/t) \le 60$ Passa	$\lambda_{xx} \le 200.0$ $\lambda_{yy} \le 200.0$ Passa	η = 3.5	η = 10.8	x: 2.15 m η = 40.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.1	x: 2.15 m η = 16.3	N.A.(3)	x: 2.15 m η = 52.5	x: 2.15 m η = 53.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 53.1**
N57/N13	$(b_w/t) \le 500$ Passa	$\lambda_{xx} \le 300.0$ $\lambda_{yy} \le 300.0$ Passa	$N_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(8)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.3 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.1**
N14/N46	$(b_w/t) \le 500$ $(b_f/t) \le 60$ Passa	$\lambda_{xx} \le 200.0$ $\lambda_{yy} \le 200.0$ Passa	η = 2.8	η = 17.0	x: 2.15 m η = 37.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.4	x: 2.15 m η = 13.9	N.A.(3)	x: 2.15 m η = 64.5	x: 2.15 m η = 25.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 64.5**
N54/N14	$(b_w/t) \le 500$ Passa	$\lambda_{xx} \le 300.0$ $\lambda_{yy} \le 300.0$ Passa	$N_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(8)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.3 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.1**
N50/N44	$(b_w/t) \le 500$ $(b_f/t) \le 60$ Passa	$\lambda_{xx} \le 200.0$ $\lambda_{yy} \le 200.0$ Passa	η = 2.8	η = 17.0	x: 0 m η = 37.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.15 m η = 0.4	x: 2.15 m η = 2.4	x: 0 m η = 13.9	N.A.(3)	x: 0 m η = 64.5	x: 0 m η = 25.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 64.5**
N44/N58	$(b_w/t) \le 500$ Passa	$\lambda_{xx} \le 300.0$ $\lambda_{yy} \le 300.0$ Passa	$N_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(8)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.1**
N51/N38	$(b_w/t) \le 500$ $(b_f/t) \le 60$ Passa	$\lambda_{xx} \le 200.0$ $\lambda_{yy} \le 200.0$ Passa	η = 2.0	η = 8.0	x: 0 m η = 57.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.15 m η = 0.4	x: 2.15 m η = 4.4	x: 0 m η = 33.2	N.A.(3)	x: 0 m η = 69.0	x: 0 m η = 60.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 69.0**
N38/N59	$(b_w/t) \le 500$ Passa	$\lambda_{xx} \le 300.0$ $\lambda_{yy} \le 300.0$ Passa	$N_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(8)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.1**
N52/N40	$(b_w/t) \le 500$ $(b_f/t) \le 60$ Passa	$\lambda_{xx} \le 200.0$ $\lambda_{yy} \le 200.0$ Passa	η = 2.4	η = 8.8	x: 0 m η = 60.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.15 m η = 0.4	x: 2.15 m η = 4.4	x: 0 m η = 36.8	N.A.(3)	x: 2.15 m η = 70.7	x: 0 m η = 70.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 70.9**
N40/N60	$(b_w/t) \le 500$ Passa	$\lambda_{xx} \le 300.0$ $\lambda_{yy} \le 300.0$ Passa	$N_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(8)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.1**
N53/N43	$(b_w/t) \le 500$ $(b_f/t) \le 60$ Passa	$\lambda_{xx} \le 200.0$ $\lambda_{yy} \le 200.0$ Passa	η = 3.5	η = 10.8	x: 0 m η = 40.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.15 m η = 0.4	x: 2.15 m η = 2.1	x: 0 m η = 16.3	N.A.(3)	x: 0 m η = 52.5	x: 0 m η = 53.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 53.1**
N43/N61	$(b_w/t) \le 500$ Passa	$\lambda_{xx} \le 300.0$ $\lambda_{yy} \le 300.0$ Passa	$N_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(8)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.1**

Notação:
- *b/t: Valores máximos da relação comprimento-espessura*
- *λ: Limitação de esbeltez*
- *N_t: Resistência à tração*
- *N_c: Resistência à compressão*
- *M_x: Resistência à flexão eixo X*
- *M_y: Resistência à flexão eixo Y*
- *V_x: Resistência ao esforço cortante X*
- *V_y: Resistência ao esforço cortante Y*
- *M_xV_y: Resistência ao momento fletor X e esforço cortante Y combinados*
- *M_yV_x: Resistência ao momento fletor Y e esforço cortante X combinados*
- *$N_cM_xM_y$: Resistência à flexo-compressão*
- *$N_tM_xM_y$: Resistência à flexo-tração*
- *M_t: Resistência à torção*
- *x: Distância à origem da barra*
- *η: Coeficiente de aproveitamento (%)*
- *N.A.: Não aplicável*

Verificações desnecessárias para o tipo de perfil (N.A.):
- *(1) A verificação não será executada, já que não existe momento fletor.*
- *(2) A verificação não será executada, já que não existe esforço cortante.*
- *(3) Não há interação entre o momento fletor e o esforço cortante para nenhuma combinação. Assim a verificação não será executada.*
- *(4) Não há interação entre o esforço axial de compressão e o momento fletor para nenhuma combinação. Assim a verificação não será executada.*
- *(5) Não há interação entre o esforço axial de tração e o momento fletor para nenhuma combinação. Assim a verificação não será executada.*
- *(6) A verificação não é necessária, já que não existe momento torsor.*
- *(7) A verificação não será executada, já que não existe esforço axial de tração.*
- *(8) A verificação não será executada, já que não existe esforço axial de compressão.*

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 8800:2008)											Estado
	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	NM_xM_y	T	NMVT	$\sigma\ \tau\ f$	
N47/N46	x: 0 m $\lambda \leq 200.0$ Passa	x: 1.106 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0.553 m η = 82.5	N.A.(1)	N.A.(2)	x: 0 m η = 2.1	x: 0.553 m η = 82.5	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	**PASSA** **η = 82.5**
N48/N47	x: 0 m $\lambda \leq 200.0$ Passa	x: 0.603 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0.301 m η = 24.5	N.A.(1)	N.A.(2)	x: 0 m η = 1.1	x: 0.301 m η = 24.5	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	**PASSA** **η = 24.5**
N49/N48	x: 0 m $\lambda \leq 200.0$ Passa	x: 1.106 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.9	x: 0.553 m η = 82.5	N.A.(1)	N.A.(2)	x: 0 m η = 2.1	x: 0.553 m η = 82.6	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	**PASSA** **η = 82.6**
N51/N50	x: 0 m $\lambda \leq 200.0$ Passa	x: 1.106 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0.553 m η = 82.5	N.A.(1)	N.A.(2)	x: 0 m η = 2.1	x: 0.553 m η = 82.5	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	**PASSA** **η = 82.5**
N52/N51	x: 0 m $\lambda \leq 200.0$ Passa	x: 0.603 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0.301 m η = 24.5	N.A.(1)	N.A.(2)	x: 0 m η = 1.1	x: 0.301 m η = 24.5	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	**PASSA** **η = 24.5**
N53/N52	x: 0 m $\lambda \leq 200.0$ Passa	x: 1.106 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.9	x: 0.553 m η = 82.5	N.A.(1)	N.A.(2)	x: 0 m η = 2.1	x: 0.553 m η = 82.6	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	**PASSA** **η = 82.6**

Notação:
- *λ: Limitação do índice de esbeltez*
- *N_t: Resistência à tração*
- *N_c: Resistência à compressão*
- *M_x: Resistência à flexão eixo X*
- *M_y: Resistência à flexão eixo Y*
- *V_x: Resistência ao esforço cortante X*
- *V_y: Resistência ao esforço cortante Y*
- *NM_xM_y: Resistência ao esforço axial e flexão combinados*
- *T: Resistência à torção*
- *NMVT: Resistência ao momento de torção, força axial, momento fletor e cortante*
- *$\sigma\ \tau\ f$: Resistência a interações de esforços e momento de torção*
- *x: Distância à origem da barra*
- *η: Coeficiente de aproveitamento (%)*
- *N.A.: Não aplicável*

Verificações desnecessárias para o tipo de perfil (N.A.):
- *(1) A verificação não será executada, já que não existe momento fletor.*
- *(2) A verificação não será executada, já que não existe esforço cortante.*
- *(3) A verificação não é necessária, já que não existe momento torsor.*
- *(4) Não há interação entre a esforço axial, momento fletor, esforço cortante e momento torsor. Portanto, a verificação não é necessária.*
- *(5) Não há interação entre os dois esforços cortantes nem entre o momento torsor, esforço axial, momentos fletores e esforços cortantes. Portanto, a verificação não é necessária.*