



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

EDITAL DE LICITAÇÃO

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 474/2025

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 006/2025

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA A CONSTRUÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL CANTO DO RIO, NO MUNICÍPIO DE NOVA LIMA/MG.

ACOLHIMENTO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS: 24 /04 / 2026

DATA E HORÁRIO DO INÍCIO DA DISPUTA: 24 /04 / 2026 às 10:00

MODO DE DISPUTA: ABERTO

O lance deverá ser ofertado pelo Menor Preço

SISTEMA ELETRÔNICO UTILIZADO: AMM Licita, disponível no endereço <https://ammlicita.org.br/>

CONSULTA AO EDITAL E DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES: Os procedimentos desta concorrência serão realizados exclusivamente por meio eletrônico, conforme regulamento disponibilizado no Portal do AMM Licita, no endereço eletrônico <https://ammlicita.org.br/>, nos termos da Lei Federal 14.133/2021.

COORDENAÇÃO DO PROCESSO: SUBSECRETARIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS – Rua Pereira de Freitas, nº 163, Centro, Nova Lima/MG, recurso.esclarecimento@pnl.mg.gov.br.

REFERÊNCIA DE TEMPO: Para todas as referências de tempo será observado o horário oficial de Brasília (DF).





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

EDITAL DE LICITAÇÃO
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 474/2025
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 006/2025

PREÂMBULO

O Município de Nova Lima/MG torna público, para conhecimento do público interessado que, na hora e data adiante indicados, pelo Sistema AMM Licita, será realizada a sessão para recebimento e abertura dos envelopes contendo a Proposta Comercial para Concorrência Pública eletrônica, regime de execução: empreitada por preço unitário, modo de disputa: aberto, critério de julgamento: menor preço, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, e legislação correlata, e de acordo com as condições estabelecidas no presente instrumento convocatório e seus anexos.

O presente Edital se trata de modelo padrão adotado pelo Município de Nova Lima para todas as licitações na modalidade de Concorrência Eletrônica. As regras relativas à utilização do Sistema AMM Licita são estabelecidas pelo próprio sistema. As demais regras do presente Edital devem seguir o previsto neste instrumento e, especialmente, o Estudo Técnico Preliminar e o Projeto Básico constante do presente Edital. Em diversas partes do presente Edital há referências diretas à itens e regras constantes no Estudo Técnico Preliminar e no Projeto Básico.

1 – DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. A Concorrência Eletrônica será realizada em sessão pública, por meio da internet, mediante condições de segurança – criptografia e autenticação – em todas as suas fases, tendo como Agente de Contratação, nos termos da Portaria nº 1.807/2003.

1.2. Os trabalhos serão conduzidos pelo Agente de Contratação regularmente designado, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos para o sistema “AMM Licita”, constante da página eletrônica <https://ammlicita.org.br/>.

1.3. Todas as referências de tempo no Edital, no Aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília-DF e dessa forma serão registradas no sistema eletrônico e em todo o processo.

1.4. Integram o presente Edital, independentemente de transcrição, o Projeto Básico e os seguintes anexos:

1.4.1. Projeto Básico

1.4.2. ETP - Estudo Técnico Preliminar

1.4.3. Planilhas orçamentárias

1.4.4. Projetos

1.4.5. Cronograma detalhado formato MS Project

1.4.6. Memorial descritivo

1.4.7. Minuta do Contrato

1.4.8. Eventuais anexos dos documentos supracitados





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

2 – DO OBJETO

- 2.1.** Constitui objeto desta Concorrência a contratação de empresa de engenharia especializada para a construção do Conjunto Habitacional Canto do Rio, no Município de Nova Lima/MG.
- 2.2.** O objeto a ser executado deverá estar rigorosamente dentro das especificações estabelecidas no Projeto Básico e demais documentos anexos ao edital, assim como em conformidade com a legislação em vigor.
- 2.3.** O valor estimado da obra, conforme Projeto Básico é R\$ 6.811.195,54 (seis milhões, oitocentos e onze mil, cento e noventa e cinco reais e cinquenta e quatro reais).

3 – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

- 3.1.** Poderão participar desta licitação interessados que atendam às exigências constantes deste Edital, inclusive quanto à documentação, Estudo Técnico Preliminar e respectivo Projeto Básico, mediante prévio credenciamento perante o provedor do sistema eletrônico AMM Licita.
- 3.2.** Não poderá participar desta licitação o interessado que:
- se encontrar em processo de falência, de dissolução, de fusão, de cisão ou de incorporação;
 - esteja cumprindo suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o Município, tenham sido declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública;
 - seja estrangeiro que não tenha representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa e judicialmente;
 - mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;
 - A vedação do item anterior se estende para eventuais subcontratadas.
 - pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;
 - empresa controladora, controlada ou coligada, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
 - Não atenda às condições deste edital, Projeto Básico, estudo técnico preliminar e demais anexos.
- 3.2.1.** Com a finalidade comprobatória destas condições, o licitante deverá anexar declaração própria ao sistema eletrônico, conforme modelo do Anexo III deste Edital.
- 3.3.** A empresa contratada deverá atender às regulamentações em vigor atinentes à autorização





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

de funcionamento e/ou fornecimento de materiais, conforme sua área de atuação comercial, demonstrando regularidade perante órgãos fiscalizadores do governo ou de autarquias competentes, conforme o caso.

3.4. Nos termos do artigo 4º, inc. I, da Lei federal nº 14.133/21, não haverá na presente concorrência pública tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte, haja vista o valor estimado ao certame ser superior à receita bruta admitida para enquadramento de Empresas de Pequeno Porte (EPP), sendo certo que caso contrário haverá iminentes prejuízos à administração pública, notadamente no que tange a prazos e forma de execução.

DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS EM CONSÓRCIOS

3.5. Será admitida a participação de empresas em consórcio, nos termos do artigo 15 da Lei Federal nº 14.133/2021.

3.5.1. O compromisso público ou particular de constituição do consórcio, subscrito pelos consorciados, deverá ser anexado ao sistema juntamente da proposta, contendo pelo menos, os seguintes elementos:

- a) Designação do consórcio e sua composição;
- b) Finalidade do consórcio; Prazo de duração do consórcio, que deve coincidir, no mínimo, com o prazo de vigência contratual;
- c) Endereço do consórcio e o foro competente para dirimir eventuais demandas entre os consorciados;
- d) Definição das obrigações e responsabilidades de cada consorciado e das prestações específicas, inclusive a proporção econômica e financeira da respectiva participação, inclusive a proporção econômica e financeira da respectiva participação de cada consorciado em relação ao objeto licitado;
- e) Previsão de responsabilidade solidária de todos os consorciados pelos atos praticados pelo consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato, abrangendo também os encargos fiscais, trabalhistas e administrativos referentes ao objeto da contratação;
- f) Indicação da empresa responsável pelo consórcio e seu respectivo representante legal, que terá poderes para receber citação, interpor e desistir de recursos, firmar o contrato e praticar todos os demais atos necessários à participação na licitação e execução do objeto contratado;
- g) Compromisso subscrito pelas consorciadas de que o consórcio não terá a sua composição modificada sem a prévia e expressa anuência da Prefeitura Municipal de Nova Lima até o cumprimento do objeto da contratação, mediante a emissão do termo de recebimento definitivo, observado o prazo de duração do consórcio.

3.5.2. Será admitido, para efeito de habilitação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado.

3.5.3. Fica expressamente impedida de participar a empresa consorciada, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

3.5.4. Fica estabelecido que em caso de participação em consórcio, será acrescido 30% (trinta por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para habilitação econômico-financeira.

3.5.4.1. O acréscimo acima disposto não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas na lei 14.133/2021.

3.5.5. O consórcio licitante vencedor é obrigado a promover, antes da celebração do contrato, a constituição e o registro do consórcio, conforme legislação vigente.

4 – CREDENCIAMENTO NO SISTEMA ELETRÔNICO E PARTICIPAÇÃO

4.1. Para acesso ao sistema eletrônico, o interessado em participar da Concorrência deverá dispor de chave de identificação e senha pessoal, intransferíveis e de exclusiva responsabilidade do usuário, obtidas junto à Plataforma AMM Licita.

4.2. Caberá ao interessado proceder ao respectivo credenciamento junto ao provedor do sistema, sob sua exclusiva responsabilidade ou de seu representante legal, a partir do qual se dará a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a esta Concorrência.

4.2.1. É de responsabilidade exclusiva do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados, sob pena de ensejar desclassificação no momento da habilitação em caso de incorreção.

4.3. O licitante se responsabiliza exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances, por atos praticados diretamente ou por representante, excluindo-se a responsabilidade do provedor do sistema, do Agente de Contratação e do órgão promotor da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

4.4. A participação na Concorrência Eletrônica dar-se-á por meio da digitação da senha pessoal do representante devidamente credenciado e subseqüente encaminhamento da proposta de preços e documentos de habilitação, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observados data e horário limite estabelecidos.

4.4.1. A informação dos dados para acesso deve ser feita na página inicial do site: <https://ammlicita.org.br/>, na parte “Acessar”.

4.5. O licitante declarará no sistema, antes de registrar sua proposta, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação exigidos neste Edital, sujeitando-se às sanções legais na hipótese de declaração falsa; pressupondo-se o conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas no Edital mediante o encaminhamento da proposta.

4.6. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, não cabendo à AMM Licita responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

4.7. A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação e proposta sujeitará o licitante às sanções previstas neste Edital.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

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

4.9. O licitante deverá comunicar imediatamente à AMM Licita (provedor do sistema) qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a inviabilidade do uso da senha, para imediato bloqueio de acesso.

4.10. Havendo dúvidas, sempre consultar o suporte técnico do AMM Licita, através dos canais disponibilizados pela plataforma, pelo telefone (31) 3191-0707 ou pelo e-mail: contato@licitardigital.com.br.

5 – DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1. Mediante uso de chave de acesso e senha, deverão os licitantes anexar, exclusivamente por meio do sistema eletrônico e até a data e horário estabelecido para abertura da sessão pública, os seguintes documentos:

a) Proposta de preços, conforme edital;

5.2. A etapa de envio de propostas encerrar-se-á automaticamente com a abertura da sessão pública, na data e horário designados no edital.

5.3. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente inserida no sistema.

5.4. Nessa etapa não será estabelecida ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

5.5. Somente após encerramento do envio de lances os documentos que compõem a proposta do licitante melhor classificado serão disponibilizados para avaliação do Agente de Contratação e acesso público.

5.6. Em até 24 (vinte e quatro) horas após a divulgação do resultado da proposta de preços, deverá o licitante melhor classificado na proposta de preço, mediante uso de chave de acesso e senha, anexar os seguintes documentos:

a) Documentos de habilitação, conforme disposto no edital;

b) Declarações, conforme anexos.

5.7. Nos termos do art. 17, §4º da Lei Federal nº 14.133/21, todos os documentos de habilitação, declarações e propostas deverão ser anexados exclusivamente por meio do sistema eletrônico, portanto, os licitantes que não atenderem esta exigência serão desclassificados.

5.7.1. A postagem no AMM Licita é obrigatória, não sendo admitido encaminhamento por e-mail ou qualquer outro meio, inclusive não serão aceitos Links de acesso como comprovação de atendimento dos documentos exigidos neste processo.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

6 – DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

6.1. A proposta deverá ser apresentada no campo próprio do sistema, redigida em língua portuguesa, referenciando a cotação de acordo com as especificações constantes das planilhas orçamentárias, cronogramas de atividades, cronograma financeiro, Projeto Básico e demais normas estabelecidas no Edital e nos anexos em linguagem clara, sem rasuras e entrelinhas, com todas as páginas rubricadas, sendo a última página de cada via, datada e assinada pelo diretor, sócio ou representante da empresa licitante com poderes para tal investidura, constituída dos seguintes elementos:

6.1.1. Oferta do preço do objeto expressa em moeda corrente nacional, em algarismo arábico e por extenso, contendo elementos que possam facilitar o julgamento da proposta que obtiver o menor preço. A proposta deverá conter todos os elementos constitutivos, para que seja verificada a compatibilidade com as especificações do Estudo Técnico Preliminar e Projeto Básico;

6.1.2. Nos valores propostos estarão inclusos os valores dos impostos, taxas, transporte, seguro, carga e descarga, encargos trabalhistas, sociais, sindicais, remunerações, BDI e outras despesas, se houver;

6.1.3. Custos omitidos na proposta serão considerados como inclusos nela, não sendo aceitos pleitos de acréscimos a esse ou a qualquer outro título, devendo os serviços serem executados sem ônus adicionais.

6.2. Apresentar planilha(s) Orçamentária(s) completa(s), referente(s) aos serviços cotados em que constem os quantitativos e os respectivos preços unitários e o preço total, o BDI, e o preço total dos serviços, elaborada de maneira que não ultrapassem os preços unitários e globais máximos admitidos pela Administração, conforme valor estimado constante nas planilhas orçamentárias anexas.

6.2.1. Em nenhuma hipótese será admitida cotação opcional para os serviços constantes da(s) planilha(s) de orçamento contida(s) neste edital. Caso ocorra, a mesma será desconsiderada;

6.2.2. Em nenhuma hipótese será admitida cotação parcial em referência ao quantitativo total dos serviços requeridos neste instrumento, ocasião em que será(ão) desconsiderada(s) a(s) proposta(s) que incorrer(em) neste ato;

6.2.3. É obrigatória a cotação total dos serviços constantes da planilha orçamentária, sob pena de desclassificação. Deverá a contratada inserir todas as composições de custo unitário de todos os itens da proposta.

6.3. O proponente deverá apresentar a Planilha de composição de custos e formação de preços unitários de todos os itens e subitens que compõem a planilha orçamentária.

6.4. Visando facilitar e agilizar a análise da proposta por parte da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos e dos órgãos de controle da administração municipal, as empresas deverão ainda apresentar em arquivo eletrônico, encaminhado em campo próprio do sistema, os documentos constantes dos itens 6.2 e 6.3 do edital, na forma de planilha Microsoft Excel (extensão .XLS e .XLSX), sendo 02 (duas) vias, uma PROTEGIDA e outra DESPROTEGIDA.

6.5. Apresentar Cronograma físico-financeiro detalhado dos serviços propostos, nos termos deste edital e anexos.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

- 6.6.** O prazo para execução da obra apresentado no cronograma deverá estar conforme o indicado no Cronograma Físico-Financeiro, anexo ao Edital, podendo ser prorrogado, apenas nas hipóteses previstas no contrato.
- 6.7.** Apresentar prazo de validade da proposta, não inferior a 90 (noventa) dias consecutivos, a contar da data de sua apresentação.
- 6.8.** Caso o prazo de que trata o item 6.7 não esteja expressamente indicado na proposta, esse prazo será considerado como aceito para efeito de julgamento;
- 6.8.1.** Em circunstâncias excepcionais, o órgão licitante poderá solicitar a prorrogação do prazo de validade das propostas, não sendo admitida a introdução de quaisquer modificações nelas.
- 6.9.** Apresentar a Carta Proposta assinada por diretor, sócio ou representante da empresa licitante com poderes devidamente comprovados para tal investidura.
- 6.10.** O licitante é o único e exclusivo responsável pelo correto preenchimento da proposta apresentada nesta licitação. O agente de contratação e sua equipe de apoio não se responsabilizam por erros, omissões ou inconsistências no preenchimento da proposta, sendo de responsabilidade do licitante a verificação da exatidão e completude das informações fornecidas. A apresentação de propostas com informações incorretas ou inadequadas poderá resultar na desclassificação da proposta, conforme previsto na legislação vigente e nas disposições deste Edital.
- 6.11. Em caso de dúvidas quanto ao preenchimento, sempre consultar o suporte técnico do AMM Licita, através dos canais disponibilizados pela plataforma, pelo telefone (31) 3191-0707 ou pelo e-mail: contato@licitardigital.com.br.**

7 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

- 7.1.** Para fins de habilitação no certame, o licitante classificado em primeiro lugar deverá, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas após a divulgação do resultado da proposta de preços, apresentar os seguintes documentos de habilitação:
- 7.1.1.** Ato constitutivo, estatuto ou contrato social contendo todas as alterações realizadas ou o último devidamente consolidado, devendo, em ambos os casos estarem registrados no órgão competente, para as sociedades empresariais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado dos documentos comprobatórios de eleição de seus administradores ou a publicação no Diário Oficial dos referidos documentos;
- 7.1.2.** Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova do registro de ata de eleição da diretoria em exercício (Registro Civil das pessoas Jurídicas) de investidura ou nomeação da diretoria em exercício;
- 7.1.3.** Decreto de autorização, devidamente publicado, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.
- 7.1.4.** Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

- 7.1.5.** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- 7.1.6.** Prova de Regularidade relativa ao FGTS, por meio de Certificado de Regularidade Fiscal (CRF), expedida pela Caixa Econômica Federal (www.caixa.gov.br) ou do documento denominado "Situação de Regularidade do Empregador", com prazo de validade em vigor na data marcada para abertura dos envelopes;
- 7.1.7.** Prova de Regularidade relativa Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União, por meio da respectiva certidão de regularidade referente aos Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União; expedida nos sites www.receita.fazenda.gov.br ou www.pgfn.fazenda.gov.br. Conforme Portaria Conjunta PGFN/RFB nº 1.751, de 2 de outubro de 2014;
- 7.1.8.** Prova de Regularidade para com a Fazenda Estadual, através da respectiva Certidão Negativa de Débito em relação a tributos estaduais, expedida pela Secretaria da Fazenda Estadual, do Estado sede da licitante;
- 7.1.9.** Prova de Regularidade para com a Fazenda Municipal, por meio de Certidão Negativa de Débito em relação a tributos Municipais (ISS), expedida pela Prefeitura do Município sede da licitante;
- 7.1.10.** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, por meio de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), expedida pelo Tribunal Superior do Trabalho (www.tst.jus.br/certidao), conforme Lei nº 12.440/2011 e Resolução Administrativa TST nº 1470/2011.
- 7.1.11.** Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos [Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital] relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.
- 7.1.12.** Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, nos termos do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal, conforme modelo do Anexo V;
- 7.1.13.** Declaração elaborada em papel timbrado e subscrita pelo representante legal da licitante, assegurando a inexistência de impedimento legal para licitar ou contratar com a Administração, conforme Anexo V.
- 7.2.** Para fins de qualificação econômico-financeira, os interessados deverão apresentar:
- 7.2.1.** Certidão negativa de falência ou recuperação judicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, conforme permissivo do art. 69, II, da Lei Federal nº 14.133/2021. No caso de certidão de recuperação judicial positiva, a licitante deverá, juntamente com a certidão, sob pena de inabilitação, apresentar comprovação de que o plano de recuperação expressamente prevê a participação da empresa em contratações públicas, bem como que referido plano foi homologado judicialmente.
- 7.2.2.** Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis na forma da lei, que comprove a boa situação financeira da proponente, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios.
- 7.2.2.1.** O referido balanço quando escriturado em forma não digital deverá ser devidamente





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

certificado por profissional registrado no Conselho de Contabilidade, mencionando obrigatoriamente, o número do livro diário e folha em ele se acha transcrito. Se possível, apresentar também termos de abertura e de encerramento dos livros contábeis;

7.2.2.2. O referido balanço quando escriturado em livro digital deverá vir acompanhado de “Recibo de entrega de livro digital”. Se possível, apresentar também termos de abertura e de encerramento dos livros contábeis;

7.2.2.3. Quando S/A, o balanço patrimonial deverá estar devidamente registrado na Junta Comercial ou vir acompanhado de Certidão da Junta Comercial que ateste o arquivamento da ata da Assembleia Geral Ordinária de aprovação do Balanço Patrimonial, conforme prevê o §5º do artigo 134, da Lei Federal nº 6.404/76, ou ainda, a publicação dele no Diário Oficial;

7.2.2.4. A comprovação da boa situação financeira da empresa proponente será efetuada com base em cada balanço apresentado, os quais deverão apresentar resultado igual ou superior a 1, e deverá ser formulada, formalizada e apresentada pela empresa proponente em papel timbrado da empresa, assinada por profissional registrado no Conselho de Contabilidade, aferida mediante índices e fórmulas abaixo especificadas:

$$ILG = (AC+RLP) / (PC+ELP) \geq 1 \quad ILC = (AC) / (PC) \geq 1$$

$$ISG = AT / (PC+ELP) \geq 1$$

Onde:

ILG = índice de liquidez geral

ILC = índice de liquidez corrente

ISG = índice de solvência geral

AT = ativo total

AC = ativo circulante RLP = realizável em longo prazo

PC = passivo circulante ELP = exigível em longo prazo

PL = patrimônio líquido

7.2.2.5. Os índices econômicos previstos no item 7.2.2.4 deverão, obrigatoriamente, ser superiores a 1 (um) nos 2 (dois) últimos exercícios sociais;

7.2.2.6. Comprovação do último exercício de capital social ou patrimônio líquido mínimo, igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor total estimado para a contratação;

7.2.2.7. A comprovação do capital social ou patrimônio líquido deverá ser realizado por meio do Contrato Social, ou Certidão da Junta Comercial ou Publicação Oficial, ou ainda em Cartório de Registro de Títulos, conforme o caso. Será admitida atualização deste capital social com aplicação de índices oficiais;

7.2.2.8. Das empresas constituídas no ano em exercício independentemente de sua forma societária e regime fiscal, será exigida apenas a apresentação do Balanço de Abertura, dispensando-se o disposto no item 7.2.2;

7.2.2.9. Os documentos referidos no item 7.2.2 serão limitados ao último exercício no caso de a





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

7.3. Para fins de qualificação técnica, os interessados deverão apresentar:

7.3.1. Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida pelo CREA e/ou CAU, conforme o caso, em que figure o(s) Responsável(is) Técnico(s) indicado(s) pela licitante. Para os licitantes inscritos no CREA ou CAU de jurisdição diversa daquela de realização da obra e que não apresentarem certidão do CREA ou CAU – Minas Gerais, será permitida a participação no certame, sendo concedida à empresa vencedora o prazo de 10 (dez) dias após a homologação do certame, para que providencie o visto pelo CREA-MG ou CAU-MG, de acordo com o art. 69, da Lei 5.194 de 24/12/66 e resolução nº 265 de 15/12/79 do CONFEA.

7.3.2. Declaração do licitante, sob as penas da lei, de que detém capacidade técnico operacional necessária à execução do escopo contratual.

7.3.3. Apresentar documentação no tocante a capacidade operacional, conforme disposto no Projeto Básico:

7.3.3.1. A licitante deve demonstrar experiência na execução de serviços similares de complexidade técnica e operacional equivalentes caráter e ou superior, comprovadas por intermédio de atestados e/ou certidões de contratos emitidos por pessoas jurídicas de direitos público ou privado, em nome da empresa, conforme critério a seguir:

7.3.3.1.1. Detentor de, no mínimo, um atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes ao do objeto desta licitação.

7.3.3.1.2. Será admitido o somatório de atestados para comprovar cada item. Os atestados poderão ser apresentados da seguinte maneira:

- a) um atestado para cada item exigido ou;
- b) atestado que contenha um ou mais itens exigidos.

7.3.3.2. A equipe técnica que participará da execução das obras ou serviços, constantes do projeto de engenharia, estará sujeita à aprovação da Fiscalização, por ocasião da contratação e sempre que necessário.

7.3.3.3. Deverão ser apresentados os atestados técnicos dos itens a seguir elencados, em igual ou maior quantitativo aos valores indicados. Tratam-se de serviços com elevada representatividade, na curva A da planilha orçamentária da intervenção, e com significância técnica para adequada execução da contratação pretendida:

7.3.3.3.1. EXECUÇÃO DE NO MÍNIMO 14271 QUILOS DE CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60 OU EQUIVALENTE;

7.3.3.3.2. EXECUÇÃO DE NO MÍNIMO 437 METROS QUADRADOS DE ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO OU EQUIVALENTE;

7.3.3.3.3. EXECUÇÃO DE NO MÍNIMO 7 UNIDADES DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL OU EQUIVALENTE.

7.3.3.4. Os atestados e/ou certidões acima mencionados limitar-se-ão a quantidades mínimas de até 50% do quantitativo de maior relevância de bens e serviços pretendidos na referida contratação.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

7.3.4. Apresentar documentação no tocante a capacidade profissional, conforme disposto no Projeto Básico.

7.3.4.1. A licitante deverá obrigatoriamente apresentar relação dos serviços executados por profissionais de nível superior vinculados permanentemente à empresa e constante do seu Registro de inscrição no CREA ou CAU, em nome do profissional, como Responsável Técnico, comprovados mediante atestados de capacidade técnica, no mínimo um, por execução de edificação nos mesmos moldes do objeto da licitação, a seguir relacionados:

7.3.4.1.1. EXECUÇÃO DE CONJUNTO HABITACIONAL OU EQUIPAMENTO NOS MESMOS MOLDES DO OBJETO LICITADO;

7.3.4.2. A Capacitação técnico-profissional deverá ser comprovada através de pelo menos uma ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, devidamente registrada no CREA, com a respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, e/ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica, devidamente registrado no CAU, com a respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, e/ou TRT - Termo de Responsabilidade Técnica, devidamente registrado no CFT/CRT, com a respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, **em nome de profissional de nível superior legalmente habilitado, integrante do quadro permanente da licitante, comprovando a sua responsabilidade técnica na execução de obra com características semelhantes ao objeto da licitação.**

7.3.4.3. O licitante deverá apresentar, para demonstrar o vínculo profissional daquele que constar nos atestados apresentados:

7.3.4.3.1. Cópia da Carteira Profissional de Trabalho e da Ficha de Registro de Empregados (FRE) que demonstrem a identificação do profissional ou;

7.3.4.3.2. Comprovação do vínculo profissional por meio de contrato de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum, ou guia de recolhimento do FGTS onde conste o nome do profissional, ou;

7.3.4.3.3. Declaração emitida pelo prestador de serviço, de que concorda com a indicação e possui disponibilidade de exercer a função de Responsável Técnico da obra, caso a empresa seja vencedora;

7.3.4.3.4. Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante tal comprovação será feita através do ato constitutivo da mesma e certidão do CREA ou Conselho Profissional competente, devidamente atualizada.

7.3.4.3.5. O licitante deverá anexar a(s) declaração(ões) individual(is), por escrito do(s) profissional(ais) apresentado(s) para atendimento das exigências acima, autorizando sua(s) inclusão(ões) na equipe técnica, e que irá participar na execução dos trabalhos.

7.3.4.3.6. A título de comprovação de experiência do responsável técnico deverá ser apresentado atestado, que indicará o profissional esteja listado entre os nomes apresentados e emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado e devidamente certificados pelo Conselho Regional competente, neles constando os contratos, nomes do contratado, do contratante e descrição dos serviços executados. De acordo com os serviços relacionados e comprovados será avaliado o nível de experiência da equipe para execução dos serviços.

7.3.4.3.7. O atestado que não atender a todas as características citadas nas condições acima, não





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

serão considerados pelo Agente de Contratação.

7.3.4.3.8. Quando atestado não for emitida pelo contratante principal da obra, deverá ser juntada à documentação:

7.3.4.3.8.1. Declaração formal do contratante principal confirmando que o técnico indicado foi responsável técnico pela sua execução, ou um de seus responsáveis técnicos, ou;

7.3.4.3.8.2. Comprovação por meio de carteira profissional de trabalho e Ficha de Registro de Empresa – FRE acompanhados do recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, todos esses com data referente ao período de execução do objeto do atestado, ou;

7.3.4.3.8.3. Contrato de trabalho registrado no Conselho Regional do Profissional à época da execução do objeto do atestado.

7.3.4.3.9. Cada Responsável Técnico só poderá representar uma única empresa, sob pena de inabilitação das Licitantes.

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

7.5. Quando da apresentação da documentação se a licitante for matriz, todos os documentos deverão ser apresentados em nome e com CNPJ da matriz.

7.5.1. Se a licitante for a filial, todos os documentos deverão ser apresentados em nome e com o CNPJ da filial e, dentre estes, os documentos que em razão da centralização e certidão conjunta, deverão ser apresentados em nome e com CNPJ da matriz que abrangerá todas as suas filiais.

7.6. Não serão aceitos pelo Agente “protocolos de entrega” ou “solicitação de documento” em substituição aos documentos requeridos no presente Edital e nos Anexos.

7.6.1. De toda documentação apresentada em fotocópia autenticada, suscitando dúvidas, poderá ser solicitado o original para conferência, registrando-se em ata tal ocorrência;

7.6.2. Também motivará a inabilitação para os atos subsequentes da licitação, falta de comprovação do ramo de atividade comercial vinculado aos objetos/serviços descritos nos Anexos constantes deste Edital.

8 – DAS GARANTIAS

8.1. GARANTIA DA PROPOSTA

8.1.1. O Licitante deverá apresentar GARANTIA DA PROPOSTA, conforme o estabelecido no artigo 58, § 1º da Lei Federal nº 14.133/2021, no importe de 1% (um por cento) do valor estimado da contratação da obra, com validade de no mínimo 90 (noventa) dias a contar da data de abertura da licitação.

8.1.1.1. Na hipótese de a garantia oferecida vencer no decorrer do processo licitatório, o licitante deverá providenciar a renovação da referida garantia pelo mesmo período.

8.1.2. Os licitantes deverão apresentar comprovante da referida garantia da proposta juntamente com a proposta formulada.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

8.1.3. Encerrada a fase de lances, o Agente de Contratação verificará a entrega e a regularidade das garantias de proposta apresentadas, procedendo à abertura dos documentos de habilitação apenas após essa análise.

8.1.4. Caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

I. caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;

II. seguro-garantia;

III. fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil;

IV. título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

8.1.5. Em caso de caução em dinheiro, o depósito deverá ser feito em conta própria fornecida pela Secretaria de Fazenda da Prefeitura Municipal de Nova Lima.

8.1.6. A garantia de proposta será devolvida aos licitantes no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação.

8.1.7. A não apresentação da GARANTIA DA PROPOSTA na forma acima descrita resultará na rejeição plena da proposta apresentada, com a consequente desclassificação do licitante.

8.1.8. Não serão aceitos protocolos de entrega, proposta de seguro-garantia ou mera solicitação de documentos, em substituição aos documentos requeridos, devendo serem apresentados os comprovantes definitivos no caso de depósito (caução em dinheiro), a apólice do seguro-garantia ou a carta de fiança bancária.

8.2. GARANTIA DA EXECUÇÃO

8.2.1. O Licitante deverá apresentar GARANTIA DA EXECUÇÃO, de acordo com o art. 98 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, no importe de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, nos moldes do Projeto Básico.

8.2.2. O prazo de vigência da apólice deverá ser 180 (cento e oitenta) dias superior ao prazo estabelecido de vigência no contrato principal e deverá acompanhar as modificações referentes à vigência deste mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

8.2.3. A garantia da Execução nas modalidades caução e fiança bancária deverá ser prestada em até 60 (sessenta) dias após a assinatura do contrato.

8.2.4. A apresentação garantia da Execução na modalidade seguro-garantia deverá ocorrer até, no máximo, a data da assinatura do contrato.

8.2.5. Em caso de atraso ou descumprimento das obrigações de prestar garantia e firmar o respectivo contrato, perderá a licitante vencedora do certame o direito ao contrato, podendo ser convocados os licitantes remanescentes, observando a ordem de classificação das propostas de preços.

8.2.6. As demais regras referentes à garantia da Execução se encontram explicitadas na minuta do contrato, Anexo VII do Edital.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

9 – DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

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

9.2. As propostas cadastradas pelos licitantes no sistema eletrônico que descumprirem as exigências do edital quanto à forma de sua apresentação e/ou apresentarem erros que prejudiquem a oferta de lances e o caráter competitivo do certame, também serão desclassificadas mediante decisão fundamentada do Agente de Contratação.

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

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

9.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, desprezando-se as desclassificadas.

9.4. A verificação final da conformidade das propostas poderá ser feita exclusivamente em relação à proposta mais bem classificada.

9.5. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação e os licitantes.

DISPUTA DE LANCES

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

9.6.1. O lance deverá ser ofertado pelo menor preço fixado no edital.

9.6.2. Neste processo licitatório, será utilizado como critério de julgamento o menor preço, de modo a obter a proposta mais vantajosa.

9.7. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital, desde que o valor seja inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

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

9.9. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta, será definido pelo Agente de Contratação e comunicado aos licitantes no início da sessão, adotando critérios de razoabilidade para que implique repercussão financeira que efetivamente diferencie uma proposta da outra.

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

9.11. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor indicado em sua proposta.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

9.12. Na hipótese de o sistema eletrônico desconectar para o Agente de Contratação no decorrer da etapa de envio de lances da sessão pública e permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

9.13. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de Licitação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação do instrumento convocatório.

REGRAS RELATIVAS AOS MODOS DE DISPUTA

9.14. A presente Concorrência Eletrônica tem como Modo de Disputa Aberta, que será regido pelas normas a seguir elencadas:

9.15. Será adotado para o envio de lances na Concorrência Eletrônica o modo de disputa **"ABERTO"**, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

9.16. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema por dois minutos quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública, sucessivamente, sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

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

9.18. Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o Agente de Contratação, assessorado pela equipe de apoio, mediante justificativa, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

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

EM CASO DE EMPATE

9.20. No caso de empate entre duas ou mais propostas, aplicar-se-á como critério de desempate o previsto no art. 60, da Lei Federal nº 14.133/2021, nesta ordem:

9.20.1. Disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

9.20.2. Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos na Lei Federal nº 14.133/21;

9.20.3. Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho;

9.20.4. Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

9.20.5. Em igualdade de condições, na hipótese de não ter ocorrido o desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

9.20.5.1. Por empresas estabelecidas no Estado de Minas Gerais;





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

9.20.5.2. Por empresas brasileiras;

9.20.5.3. Por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

9.20.5.4. Por empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

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

NEGOCIAÇÃO

9.22. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o Agente de Contratação encaminhará, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o menor preço, para que seja obtida melhor proposta, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes, sendo vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

9.23. Será concedido ao licitante melhor classificado o prazo de 05 (cinco) dias corridos para que envie sua proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

9.24. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

10 – DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA

10.1. Encerrada a etapa de negociação o Agente de Contratação examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação, observando-se o critério de julgamento estabelecido e a satisfação de todas as exigências para habilitação.

10.2. O Agente de Contratação verificará a proposta vencedora e desclassificá-la-á caso não apresente as especificações técnicas exigidas no Projeto Básico.

10.3. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor que apresentar percentual final superior ao preço máximo estimado, determinado por normas de regências ou que apresentar preço manifestamente inexequível, assim considerada como aquela em que os preços global ou unitários sejam simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

10.3.1. Em caso de proposta aparentemente inexequível, será oportunizado ao proponente comprovar a exequibilidade do valor ofertado na proposta, sob pena de aplicação das sanções cabíveis em caso de comprovação posterior da inexequibilidade.

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





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

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

10.6. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Agente de Contratação examinará proposta ou lance subsequente, sucessivamente, na ordem de classificação, podendo encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

10.6.1. Também nas hipóteses em que Agente de Contratação não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

10.6.2. A negociação será realizada via sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

10.7. Havendo necessidade, o Agente de Contratação suspenderá a sessão, informando no *chat* a nova data e horário para a sua continuidade.

10.8. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o Agente de Contratação verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

11 – DO JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO

11.1. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, encerrada a fase de habilitação, o licitante será declarado o vencedor.

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

11.2.1. O desatendimento de exigências meramente formais que não comprometam a aferição da qualificação do licitante ou a compreensão do conteúdo de suas propostas não importará seu afastamento da licitação ou a invalidação do processo.

11.2.2. Havendo a necessidade de envio de documentos para a confirmação daqueles exigidos neste edital e já apresentados, ou, ainda, de envio de documentos não juntados, mas que comprovem que o licitante atende às condições de aceitabilidade da proposta e de habilitação, o licitante será convocado a encaminhá-los, via sistema eletrônico, no prazo de até 2 (duas) horas, sob pena de desclassificação ou de inabilitação, prazo durante o qual, a sessão será suspensa.

11.2.3. O Agente de Contratação poderá, na análise dos documentos de habilitação, sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação.

11.2.4. O Agente de Contratação poderá consultar sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões para verificar as condições de habilitação dos licitantes.

11.3. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

aqueles legalmente permitidos.

11.4. Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome do licitante e, preferencialmente, com número do CNPJ e endereço respectivo, observando-se que:

- a) se o licitante for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz; ou
- b) se o licitante for filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial;
- c) se o licitante for matriz, e o executor do contrato for filial, a documentação deverá ser apresentada com CNPJ da matriz e da filial, simultaneamente;
- d) serão dispensados da filial aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

11.5. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial, quando a licitante ou executora do contrato for a filial, em relação aos documentos que comprovadamente só são emitidos em nome da matriz, tais como INSS e CRF/FGTS.

11.6. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que o licitante qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarado vencedor.

11.7. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de até 2 (duas) horas, sob pena de inabilitação.

11.8. Na hipótese de documento que não contenham expressamente o prazo de validade, deverá estar acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre a validade do mesmo. Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 90 (noventa) dias, a partir da data de sua emissão.

12 – DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

12.1. A proposta de preço final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de 05 (cinco) dias corridos, a contar da solicitação do Agente de Contratação no sistema eletrônico, devendo ser redigida em língua portuguesa ou digitada, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo ser assinada pelo licitante ou seu representante legal, contendo a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

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

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

12.4. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso.

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





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

prevalecerão estes últimos.

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

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

12.7. Havendo divergência entre a proposta vencedora encaminhada via sistema e a proposta final encaminhada, o licitante vencedor deverá ser notificado para que encaminhe nova proposta, nos mesmos termos dispostos no edital, adequando as informações divergentes.

12.8. A recusa injustificada do licitante vencedor em encaminhar a proposta final formalizada será considerada infração administrativa, podendo ser punida nos termos do item **16 – DAS PENALIDADES** deste edital.

13 – DOS RECURSOS

13.1. Encerrada a fase de habilitação do certame, após a lavratura da respectiva ata, será concedido o prazo de 24 (vinte e quatro) horas para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, indicando a(s) decisão(ões) contra a(s) qual(is) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema, nos termos do artigo 165, §1º, inciso I, da Lei Federal 14.133/2021.

13.1.1. A ausência de manifestação motivada quanto à intenção de recorrer importará na preclusão do direito de apresentar razões recursais e permitirá à Autoridade Competente adjudicar o objeto.

13.2. Após a lavratura da ata de habilitação ou inabilitação, encerrado o prazo previsto no item 13.1 e havendo a manifestação motivada por algum licitante indicando a intenção de recorrer, será concedido ao recorrente o prazo de 3 (três) dias úteis para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico ou através do e-mail recurso.esclarecimento@pnl.mg.gov.br ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico ou e-mail, em igual prazo de três dias úteis, que fluirá a partir do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

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

13.4. Os interessados terão vista franqueada dos autos do processo no endereço constante deste Edital.

14 – DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

14.1. O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor pela autoridade superior.

14.2. Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade superior





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

adjudicará o objeto e homologará o procedimento licitatório.

14.3. Homologado o resultado da licitação, terá o adjudicatário o prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o contrato (conforme minuta do Anexo VII), sob pena de decair do direito à contratação sem prejuízo das sanções aplicáveis.

15 – DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

15.1. Qualquer pessoa poderá impugnar os termos do presente edital de concorrência pública eletrônica, por meio eletrônico, na forma prevista no edital, até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública.

15.2. A impugnação deverá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail recurso.esclarecimento@pnl.mg.gov.br.

15.2.1. Poderá ser feita a confirmação do recebimento da impugnação enviada de forma eletrônica, conforme previsto no item acima, pelo telefone (31) 98868-8115.

15.3. Caberá ao Agente de Contratação responder aos pedidos de esclarecimentos e decidir sobre a impugnação apresentada, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia anterior à data da abertura do certame.

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

15.4.1. A data para realização do certame será mantida caso a modificação oriunda do acolhimento da impugnação não afetar a formulação das propostas.

15.5. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Agente de Contratação, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital ou pelo e-mail recurso.esclarecimento@pnl.mg.gov.br.

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

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

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

16 – DAS PENALIDADES

16.1. Caso o licitante vencedor não cumpra com o estipulado neste Edital poderá ser convocado outro licitante, observada a ordem de classificação, e assim sucessivamente para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato para fornecimento, nos termos do §2º do Art. 90 da Lei 14.133/2021.

16.2. Em caso de inexecução parcial ou total das condições fixadas no contrato, erros ou atrasos no cumprimento do contrato, infringência do art. 155 da Lei Federal nº 14.133/2021 e quaisquer





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

outras irregularidades, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao contratado as sanções dispostas no artigo 156, da Lei Federal nº 14.133/2021 e as previstas no Decreto Municipal nº 13.518/2023.

16.3. As penalidades previstas em lei e neste Edital também se aplicam aos licitantes que forem convocados nos termos do item 16.1.

17 – DOS ILÍCITOS PENAIS

17.1. As infrações penais tipificadas na Lei Federal nº 14.133/2021 serão objeto de processo judicial na forma legalmente prevista, sem prejuízo das demais cominações aplicáveis.

18 – DO ADIAMENTO, REVOGAÇÃO OU ANULAÇÃO DA PRESENTE LICITAÇÃO

18.1. A Administração poderá revogar a presente licitação ou parte dela por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer devidamente fundamentado, assegurada a prévia manifestação dos interessados, bem como adiá-la ou prorrogar o prazo para recebimento das propostas, sem que caibam aos licitantes quaisquer reclamações ou direitos a indenização ou reembolso, ressalvado o direito do contratado de boa-fé ao ressarcimento dos encargos que tiver suportado no cumprimento do contrato.

19 – INFORMAÇÕES E ELEMENTOS ESCLARECEDORES DA LICITAÇÃO

19.1. O licitante interessado em participar deste certame deverá fazer o seu credenciamento junto à Plataforma AMM Licita, podendo obter informações pela internet, no endereço <https://ammlicita.org.br/>.

19.2. O licitante apto a participar do certame deverá confirmar durante o envio das propostas, em campo específico do sistema, que cumprirá plenamente os requisitos de habilitação contidos neste Edital.

19.3. O Licitante poderá obter, junto à AMM Licita, toda e qualquer informação necessária para a sua participação no presente certame, devendo informar à Prefeitura Municipal de Nova Lima, através do e-mail recurso.esclarecimento@pnl.mg.gov.br, qualquer negativa de atendimento por parte do suporte técnico da Plataforma AMM Licita.

19.4. Para acesso ao sistema eletrônico os interessados em participar da Concorrência deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal obtidas junto à Plataforma AMM Licita.

20 – DA VISITA TÉCNICA

20.1. Conforme dispõe o artigo 63, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021, será facultada ao licitante a realização de vistoria prévia no local de execução da obra, até 03 (três) dias úteis antes da data de entrega da proposta, com a finalidade de conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto desta licitação.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

20.1.1. O representante da empresa licitante ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado quando da realização da visita técnica, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria que será acompanhada por servidor regularmente designado pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos.

20.1.2. As visitas técnicas poderão ser realizadas das 07:30h às 15:30h, de segunda a sexta-feira, mediante agendamento prévio junto à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, através do e-mail: secobras@pnl.mg.gov.br.

20.1.3. As visitas técnicas poderão ser realizadas em até 03 (três) dias úteis da data da entrega da proposta.

20.2. Caso o licitante opte por não realizar visita técnica nos termos descritos no item acima, deverá apresentar declaração de dispensa da visita, conforme Anexos XIX.

21 – DO REAJUSTE E REEQUILÍBRIO

21.1. O instrumento contratual poderá ser alterado na ocorrência dos fatos estipulados no artigo 124, alínea d, da Lei nº 14.133/21.

21.1.1. Nas hipóteses em que for necessário reestabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contato, este ocorrerá apenas em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução do contrato tal como pactuado, respeitada em qualquer caso, a repartição objetiva de risco estabelecida no contrato.

21.2. Para fins de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, será utilizada a matriz de risco constante no Estudo Técnico Preliminar, nos termos do art. 22 da Lei n. 14.133/2021.

21.3. O índice de reajuste contratual será o Índice Nacional de Custo da Construção – INCC – DI, devendo ser utilizado para cálculo a menor variação do período.

22 – DA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO

22.1. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, representantes da Administração especialmente designados para essa função, ou pelos respectivos substitutos, permitida a contratação de terceiros para assisti-los e subsidiá-los com informações pertinentes a essa atribuição (Lei Federal nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

22.1.1. Todas as informações relevantes sobre a execução do contrato deverão ser registradas no histórico de gerenciamento, especialmente aquelas relacionadas a eventuais inconformidades ou defeitos observados e as providências solicitadas para as correções necessárias.

22.2. O fiscal do Contrato será nomeado por portaria que a ser publicada no Diário Oficial do Município, respeitado o estabelecido no art. 7º da Lei nº 14.133/2021.

22.3. O gestor do contrato coordenará todo o processo de acompanhamento e fiscalização da obra, com registros formais do histórico de gerenciamento do empreendimento, a exemplo de ordens de início e de serviço, do registro de ocorrências, das alterações dos projetos e das





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

prorrogações contratuais, nos termos do Decreto Municipal 12.967/23.

22.3.1. O gestor do contrato verificará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução das obras e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

23 – DISPOSIÇÕES FINAIS

23.1. O certame será conduzido pelo Agente de Contratação que, dentre outras, terá as seguintes atribuições:

- a) abrir e conduzir a sessão pública;
- b) Receber, examinar e decidir as impugnações e os pedidos de esclarecimentos ao Edital e aos anexos, além de poder requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração desses documentos;
- c) Verificar a conformidade da proposta em relação aos requisitos estabelecidos no Edital;
- d) Coordenar a sessão pública e o envio de lances;
- e) Verificar e julgar as condições de habilitação;
- f) Sanear erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos de habilitação e sua validade jurídica;
- g) Receber, examinar e decidir os recursos e encaminhá-los à autoridade competente quando mantiver sua decisão;
- h) Indicar o vencedor do certame;
- i) Conduzir os trabalhos da equipe de apoio;
- j) Encaminhar o processo devidamente instruído à autoridade competente para adjudicação do objeto e homologação.

23.2. No julgamento das propostas e da habilitação, o Agente de Contratação 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.

23.3. É facultada ao Agente de Contratação ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo licitatório.

23.4. Os licitantes arcarão com todos os custos decorrentes da elaboração e encaminhamento de suas propostas e lances.

23.5. Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documentos, em substituição aos documentos requeridos no presente Edital e seus anexos.

23.6. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital, será aplicado o disposto no art. 183 da Lei Federal nº 14.133/2021.

23.7. Após abertura da sessão virtual do certame não caberá desistência, salvo se por motivo





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

justo, decorrente de fato superveniente e aceito pelo Agente de Contratação, por decisão fundamentada.

23.8. Ao final da sessão o sistema eletrônico divulgará ata circunstanciada, na qual haverá a indicação do lance vencedor, a classificação dos lances apresentados e demais informações relativas à sessão pública.

23.9. Caso este Edital seja republicado, as propostas porventura encaminhadas serão canceladas, permanecendo o credenciamento dos licitantes e, em caso de retificação do Edital, apenas o credenciamento continua valendo.

23.10. A empresa contratada não poderá ceder ou caucionar os direitos creditórios oriundos do contrato objeto desta licitação, em quaisquer operações financeiras, sem a prévia e expressa anuência da administração municipal.

23.11. Havendo divergência entre os termos do Edital e os constantes do respectivo instrumento contratual e demais anexos vinculados ao ato convocatório, prevalecerão as disposições deste, cuja correção deverá ser efetuada em momento oportuno, conforme disposto em lei.

23.12. É vedada a subcontratação da totalidade do objeto desta licitação, restando possibilitada, conforme disposição do Projeto Básico, a subcontratação parcial do objeto, em até 30%, cabendo à administração autorizar ou não a subcontratação, de forma prévia e formal, mediante a apresentação, pela contratada, de documentos que demonstrem a idoneidade da subcontratada, além de atestados de capacidade técnica da subcontratada.

23.13. É vedada a sub-rogação do objeto licitado a terceiros, a qualquer título, em cumprimento ao determinado no Acórdão 5.168/20, do Tribunal de Contas da União.

23.14. O Edital, planilhas, anexos, Projeto Básico e toda documentação da licitação são complementares entre si.

23.15. As condições de medição e pagamento da execução do objeto do presente certame se darão nas formas e prazos estabelecidos no Projeto Básico.

23.16. Os prazos de execução, medições, formas e prazos de recebimento parcial e definitivo da obra ocorrerão na forma disposta no Projeto Básico.

23.17. Qualquer medida judicial oriunda desta licitação será processada na Comarca de Nova Lima/MG, com expressa renúncia de qualquer outra, por mais privilegiada que seja.

23.18. Constituem anexos do Edital, dele fazendo parte:

Anexo I – Projeto Básico;

Anexo II – Estudo Técnico Preliminar;

Anexo III – Modelo de declaração conjunta sobre atendimento às condições de participação;

Anexo IV – Modelo de declaração de enquadramento fiscal;

Anexo V – Modelos de declarações que não emprega menor e declaração de fato superveniente;

Anexo VI – Modelo proposta comercial;

Anexo VII – Minuta de Contrato;





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Anexo VIII – Atestado de visita ao local de realização das obras; Anexo XIX – Declaração de dispensa de realização de visita técnica.

23.19. O desatendimento de exigências formais e não essenciais não importará no afastamento do licitante, desde que sejam possíveis as aferições de suas qualificações e as exatas compreensões de sua proposta, não fira os princípios constitucionais e preserve o interesse público.

23.20. O presente Edital está sujeito a eventuais alterações, cabendo às empresas interessadas acompanhar, por meio do sítio eletrônico da Prefeitura Municipal de Nova Lima, www.novalima.mg.gov.br e da plataforma AMM, todo o trâmite do processo licitatório até a data de abertura do certame.

23.21. As normas que disciplinam esta Concorrência serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, resguardados o interesse da administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

23.22. Os casos não previstos neste Edital serão resolvidos pela Administração Municipal, observados os princípios basilares e demais normas contidas na Lei Federal nº 14.133/2021.

Nova Lima, _____ de _____ de _____.

Robson Silveira
Secretário Municipal de Habitação





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

PROJETO BÁSICO

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA
CONSTRUÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL CANTO DO
RIO, NO MUNICÍPIO DE NOVA LIMA/MG.**

DEZEMBRO/2025



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

1. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

A descrição da solução como um todo é abordada em tópico específico no Relatório de Estudo Técnico Preliminar que acompanha este Projeto Básico.

O objeto deste Projeto Básico, visa contratação de empresa de engenharia especializada para a **CONSTRUÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL CANTO DO RIO**, no Município de Nova Lima/MG.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação atual será em lote único.

O valor estimado é de **R\$ 6.811.195,54**.

O cronograma de execução previsto tem duração de 12 (doze) meses.

A vigência do Contrato é de 24 (vinte e quatro) meses.

O prazo de execução será contado a partir da emissão da Ordem de Serviço.

O prazo de vigência será contado a partir da assinatura do Contrato.

Para esta contratação, a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos optou por uma **Concorrência Pública**, eletrônica, com critério de julgamento por **menor preço** e por **regime de empreitada por preço unitário**.

2.1. DA JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DO OBJETO

A presente contratação tem por diretriz o não parcelamento ou divisão do objeto da contratação em função do objeto ter o vulto que permite a ampla concorrência em lote único. Dessa forma, a execução da obra deverá ser realizada por única empresa.

Via de regra, o parcelamento do objeto em parcelas menores tende a aumentar a competitividade e, conseqüentemente, as chances de alcançar propostas mais vantajosas.

Entretanto, no caso em tela, a contratação de uma única empresa para a **CONSTRUÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL CANTO DO RIO**, no Município de Nova Lima/MG, se justifica uma vez que, técnica e economicamente, não se mostra aconselhável o parcelamento, sendo mais recomendável se realizada em um objeto único, em face dos custos diretos e indiretos acrescidos nas contratações em separado, como administração da obra e utilização de mão de obra da Administração.

O parcelamento do objeto representaria, entre outras coisas, acréscimo com os custos de manutenção de canteiros de obra, instalação e mobilização, além da própria gestão de contratos que poderia crescer conflitos pela proximidade e homogeneidade das atividades a serem executadas.

Perceba-se que a contratação de uma única empresa permitirá melhor definição das responsabilidades e reduzirá a probabilidade de eventuais incongruências e inconformidades, seja no curso da execução propriamente dita, seja quando da entrega da obra concluída.

Portanto, a opção pelo não parcelamento do objeto, se faz a melhor escolha.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

3. SUSTENTABILIDADE

O desenvolvimento nacional sustentável pode ser entendido como um conjunto de medidas que visa integrar critérios que otimizem a utilização de recursos e bens públicos, aumentando a eficiência da contratação, contemplando, sempre que possível, medidas que favoreçam estruturalmente as esferas socioeconômicas, ambientais, culturais e institucionais.

A Lei Nº 14.133/2021 tem o desenvolvimento nacional sustentável como premissa básica norteadora para as contratações públicas.

Nesse contexto, é de extrema importância a análise de toda a cadeia logística no que tange ao planejamento, à especificação do objeto, às obrigações da Contratada, na escolha da melhor proposta, na execução, na gestão contratual e no resultado do objeto e na destinação final dos rejeitos e resíduos produzidos.

É importante ressaltar que o planejamento possibilita a mensuração do consumo desnecessário, bem como a avaliação do impacto socioambiental do ciclo de vida dos produtos contratados, indicando produtos e serviços mais sustentáveis.

Diante do exposto, para a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL CANTO DO RIO**, conforme critérios e diretrizes administrativas nas contratações com previsão no artigo 45 da Lei 14.133/2021, obrigatoriamente deve-se adotar critérios e práticas de sustentabilidade, dentre eles:

Art. 45. As licitações de obras e serviços de engenharia devem respeitar, especialmente, as normas relativas a:

I - Disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras contratadas;

II - Mitigação por condicionantes e compensação ambiental, que serão definidas no procedimento de licenciamento ambiental;

III - Utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais;

IV - Avaliação de impacto de vizinhança, na forma da legislação urbanística;

V - Proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obras contratadas;

VI - Acessibilidade para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Tais critérios devem estar em consonância com o Plano de Gestão Logística Sustentável, também uma importante ferramenta para o planejamento, que delineará os caminhos a serem percorridos para alcance dos resultados.

O Plano de Gestão de Logística Sustentável - PSL - apresenta no escopo, a definição de objetivos e metas, prazo de execução e mecanismos de monitoramento, permitindo o órgão ou a entidade estabelecer práticas de sustentabilidade durante as atividades rotineiras, promovendo racionalização e otimização do uso de materiais, serviços e gastos, bem como fomentar a conscientização das pessoas diretamente ligadas à execução dos trabalhos.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

4. DA PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

O objeto licitado não se encontra na seara dos serviços comuns de engenharia. Portanto, fica autorizada a participação de consórcios, para a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL CANTO DO RIO**, no Bairro Oswaldo Barbosa Pena II, no Município de Nova Lima/MG e infraestrutura das adjacências, visando assim o aumento da competitividade e a vantajosidade econômica e técnica para a Prefeitura de Nova Lima. A participação em consórcio deverá obedecer o regramento previsto no artigo 15 da lei federal 147133/2021:

“Art. 15. Salvo vedação devidamente justificada no processo licitatório, pessoa jurídica poderá participar de licitação em consórcio, observadas as seguintes normas:

I - comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados;

II - indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante a Administração;

III - admissão, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico- financeira, do somatório dos valores de cada consorciado;

IV - impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada;

V - responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.”

Fixa-se ainda para a participação em consórcio o acréscimo de 30% (trinta por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira, exceto aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em lei.

Ressalta-se que o licitante vencedor é obrigado a promover, antes da celebração do contrato, a constituição e o registro do consórcio.

5. SUBCONTRATAÇÃO

É admitida a subcontratação parcial do objeto, nas seguintes condições:

O artigo 122 da Lei nº 14.133/2021 determina que a CONTRATADA apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

O percentual permitido para subcontratações será de até 30% do total licitado. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanecendo a responsabilidade de forma integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, respondendo por suas ações ou omissões.

Só poderão ser subcontratados, os itens da planilha orçamentária que não se enquadrem nos mais representativos, sendo vedada a subcontratação dos itens relativos aos que foram exigidos atestados de capacidade técnica para participação da empresa no certame.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

A CONTRATADA deverá obter autorização prévia de forma expressa antes de realizar quaisquer subcontratações.

Deverá ser observado, as seguintes premissas conforme lei 14.133/2021 para quaisquer subcontratações:

Art. 122. Na execução do contrato e sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, o contratado poderá subcontratar partes da obra, do serviço ou do fornecimento até o limite autorizado, em cada caso, pela Administração.

§ 1º O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

§ 2º Regulamento ou edital de licitação poderão vedar, restringir ou estabelecer condições para a subcontratação.

§ 3º Será vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau, devendo essa proibição constar expressamente do edital de licitação.

Além disso, é imprescindível como condicionante de autorização para os serviços subcontratados, a apresentação dos documentos capazes de comprovar idoneidade e capacidade técnica da empresa subcontratada, bem como toda a documentação de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista.

5.1. JUSTIFICATIVA PARA A PERMISSÃO DA SUBCONTRATAÇÃO:

Permitir a subcontratação pode possibilitar que o contratado principal envolva especialistas ou empresas especializadas para executar partes específicas do contrato. Isso pode levar a uma execução mais eficiente e de alta qualidade de determinadas tarefas, beneficiando o interesse público ao garantir que o trabalho seja realizado por profissionais altamente qualificados.

Além disso, em situações de emergência ou quando há flutuações inesperadas na demanda, a subcontratação pode ser uma maneira eficaz de aumentar rapidamente a capacidade de trabalho.

6. GARANTIA DA CONTRATAÇÃO – (EXECUÇÃO)

Será exigida a garantia da contratação de que trata os art. 98 da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor contratual. A garantia da proposta far-se-á necessária, com o fito de comprovar o cumprimento do contrato.

O seguro-garantia tem por objetivo garantir o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo contratado perante a Administração, inclusive as multas, os prejuízos e as indenizações decorrentes de inadimplemento, observadas as seguintes regras nas contratações regidas por esta lei:

I - O prazo de vigência da apólice severa ser superior 180 (cento e oitenta) dias) superior ao prazo estabelecido de vigência no contrato principal e deverá acompanhar as modificações



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

referentes à vigência deste mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora;

II - A garantia nas modalidades caução e fiança bancária deverá ser prestada em até 60 dias após a assinatura do contrato.

No caso de seguro-garantia, a apresentação deverá ocorrer, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

A minuta do contrato explicita as regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

6.1. ESPECIFICAÇÃO DA GARANTIA DA PROPOSTA

Mediante previsão no edital, prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e fornecimentos.

§ 1º Caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

I - Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;

II - Seguro-garantia;

III - Fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.

IV - título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total. (Incluído pela Lei nº 14.770, de 2023)

§ 2º 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.

§ 3º O edital fixará prazo mínimo de 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato, para a prestação da garantia pelo contratado quando optar pela modalidade prevista no inciso II do § 1º deste artigo.

É exigida a prestação da garantia da proposta, devendo esta corresponder a 1% do valor estimado da contratação da obra ou serviço.

6.2. PRAZO PARA APRESENTAR A GARANTIA DA PROPOSTA

A garantia da proposta na presente licitação alcança todos os participantes do certame, e deve ser apresentada impreterivelmente até a data da Proposta.

7. DA JUSTIFICATIVA PARA NÃO UTILIZAÇÃO DO CATÁLOGO ELETRÔNICO DE PADRONIZAÇÃO

Para elaboração da planilha orçamentária, foram utilizadas tabelas referenciais de preço de órgãos oficiais, e por não se tratar de compras de produtos, não se faz necessário a utilização de catálogo eletrônico de padronização, uma vez que as diretrizes para formação de preços de obras e serviços de Engenharia possui regulamentação específica na 14.133.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

8. VISTORIA AO LOCAL DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Conforme o art. 63 § 2º da Lei nº 14.133 de 2021, é assegurado ao licitante o direito de realizar vistoria prévia no local de execução do serviço sempre que o órgão ou entidade contratante considerar essa avaliação imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado.

Os licitantes deverão realizar essa vistoria acompanhados por servidor designado pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos para esse fim e é obrigatória a realização das visitas em até 03(três) dias úteis da data da entrega da proposta. As visitas poderão ser realizadas de segunda à sexta-feira no horário de 07:30h às 15:30h e deverá ser agendada através do e-mail secobras@pnl.mg.gov.br.

Face às peculiaridades do objeto da contratação é extremamente recomendável realizar a vista técnica.

Todos os custos associados com a visita correrão por conta exclusiva da LICITANTE.

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

A LICITANTE ao optar por não realizar a Visita Técnica, deverá apresentar na proposta de habilitação, declaração formal assinada pelo Responsável Técnico ou pelo representante legal da LICITANTE, acerca do conhecimento pleno das condições e das peculiaridades dos serviços a serem executados, conforme modelo constante do Edital. e sobre o local do serviço, assumindo total responsabilidade por esta declaração, ficando impedida, no futuro, de pleitear, por força do conhecimento declarado, quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.

9. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

9.1. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

Início da execução do objeto: Homologada a licitação e assinado(s) o(s) contrato(s), a Prefeitura Municipal de Nova Lima, por intermédio da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos emitirá a Ordem de Início para a CONTRATADA, que imediatamente iniciará a fase de mobilização da obra.

9.2. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS MÉTODOS, ROTINAS, ETAPAS, TECNOLOGIAS, PROCEDIMENTOS, FREQUÊNCIA E PERIODICIDADE DE EXECUÇÃO DO TRABALHO

A CONTRATADA deverá atender ao planejamento que consta no cronograma detalhado de obras, anexo ao processo licitatório. Toda e qualquer modificação deverá ser previamente discutida, justificada e aprovada de forma expressa pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos.

Deverá ser observada a ordem de mobilização para a execução dos eventos que constam no planejamento realizado pela Administração, sendo vedada a mobilização de outras frentes de serviço até a conclusão das obras em curso em determinado período.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

A Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos fará reuniões semanais com a CONTRATADA, que deverá entregar a seguinte documentação para a comprovação do cumprimento do planejamento proposto pela Administração Municipal:

- Relatório Diário de Obras;
- Relatório Semanal de Obras;
- Cronograma MS Project Atualizado;
- Curva S de acompanhamento físico;
- Histograma de Mão de Obra atualizado semanalmente;
- Histograma de Equipamentos atualizado semanalmente.

A não apresentação dessa documentação é passível de notificação à CONTRATADA pela Fiscalização das obras.

O atraso no cronograma físico das obras motivará a aplicação das sanções previstas no contrato.

Local e horário da prestação de serviço: **Rua Daniel Lourenço do Carmo, s/nº Oswaldo Barbosa Pena II, Nova Lima/MG.**

9.2.1. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

A CONTRATADA deverá disponibilizar os materiais, máquinas, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades e qualidades estabelecidas, para a perfeita execução do objeto contratado, respeitando-se o prazo definido para a execução das obras. Os materiais devem ser adquiridos, preferencialmente, na região em que a obra está localizada.

9.3. INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA O DIMENSIONAMENTO DA PROPOSTA

9.3.1. DO PAGAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Administração Local será remunerada proporcionalmente em relação a parte executada, aprovada e computada em cada medição mensal.

O item referente à topografia, é pago conforme entrega, não estando atrelado à conclusão de evento específico.

10. ESPECIFICAÇÃO DA GARANTIA DO SERVIÇO

(art. 40, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021)

O prazo de **garantia contratual dos serviços**, complementares à garantia legal, será de **60 (sessenta)** meses, contados a partir do primeiro dia subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

Esse é o período mínimo adotado para obras de infraestrutura rodoviária.

A garantia de serviço ora estabelecida é fundamentada no Código Civil (2002) que determina:

Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

empregado de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

11. GESTÃO DO CONTRATO

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado proporcionalmente pelo tempo de paralisação. Nesse caso, a prorrogação do prazo de execução das obras resultará na lavratura de Termo de Aditamento que passará a integrar o contrato por simples apostilamento.

As comunicações entre a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos ou de seus prepostos e a CONTRATADA devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

A Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos poderá convocar o representante da CONTRATADA para adoção de providências de caráter urgente.

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, representantes da Administração especialmente designados para essa função, ou pelos respectivos substitutos, permitida a contratação de terceiros para assisti-los e subsidiá-los com informações pertinentes a essa atribuição (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput). O fiscal do Contrato será nomeado por portaria que a ser publicada no Diário Oficial do Município. A nomeação do fiscal(is) pela Administração respeitará o estabelecido no art. 7º da Lei nº 14.133/2021.

O fiscal técnico acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas nesse instrumento, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI). Todas as informações relevantes sobre a execução do contrato deverão ser registradas no histórico de gerenciamento, especialmente aquelas relacionadas a eventuais inconformidades ou defeitos observados e as providências solicitadas para as correções necessárias.

Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal do contrato emitirá notificações para a correção da inconformidade, determinando prazo para a regularização da obra ou serviço. Caso a situação demandar decisão que ultrapasse sua competência, o fiscal informará, em tempo hábil, o Gestor do Contrato para que este tome as providências cabíveis.

No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. De forma análoga, informará sobre o término do prazo contratual, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação.

O gestor do contrato verificará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução das obras e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

CONTRATADA, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, solicitando, a qualquer tempo, os documentos comprobatórios.

Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, caso a decisão ultrapasse sua competência.

O gestor do contrato coordenará todo o processo de acompanhamento e fiscalização da obra, com registros formais do histórico de gerenciamento do empreendimento, a exemplo de ordens de início e de serviço, do registro de ocorrências, das alterações dos projetos e das prorrogações contratuais e cumprirá todas as demais obrigações relacionadas no art. 21 da Lei nº 11.246/2022.

A CONTRATADA deverá manter representante previamente apresentado e aprovado pela Administração para representá-la no local da obra durante a execução do contrato.

Caso o preposto da CONTRATADA não atenda satisfatoriamente suas atribuições, a Administração poderá solicitar sua substituição, com as devidas justificativas.

Sempre que um fiscal, gestor do contrato ou outro membro da equipe de apoio técnico da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos identificar, na frente de serviço, uma atividade sendo realizada em desconformidade com as normas técnicas ou com as especificações dos projetos poderá solicitar a paralisação imediata do serviço para as correções necessárias. Essas observações deverão constar no Diário de Ocorrências.

11.1. ÍNDICE DE REAJUSTE / REEQUILÍRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO / REPACTUAÇÃO

O índice de reajuste contratual será o **Índice Nacional de Custo da Construção – INCC**, devendo ser observado a sua modalidade “DI”. A escolha por tal índice se justifica por se tratar do indexador com maior aderência ao objeto a ser contratado, pois traduz com precisão a evolução dos preços de materiais, serviços e mão-de-obra destinados a construção ao longo do tempo.

Na hipótese de pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico- financeiro, o pedido será apreciado pela CONTRATANTE em até 1 (um) mês.

Na hipótese de repactuação dos preços, o prazo para a resposta do pedido feito pela CONTRATADA será de 1 (um) mês, nos termos do artigo 92, § 6º, da Lei Federal 14.133/2021.

12. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A execução do contrato deve ser acompanhada por meio de instrumentos de controle que permitam a mensuração dos resultados e a verificação de sua adequação ao planejamento definido para a execução das obras, no prazo de 30 DIAS.

A aferição da execução contratual para fins de medição e pagamento considerará os eventos discriminados no cronograma, conforme apresentado a seguir:

12.1. DA DESCRIÇÃO DA MEDIÇÃO

Somente serão medidos os itens efetivamente executados.

Procedimentos para a tramitação das medições dos serviços na fase intermediária:



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Os serviços serão medidos de acordo com sua execução;

As memórias de medição deverão ser encaminhadas à equipe de fiscalização, por meio digital e físico, em formato de planilha;

Após a aprovação da medição, a equipe de fiscalização do Município solicitará a apresentação da nota fiscal correspondente ao contratado.

A documentação, juntamente com anexos, será encaminhada à área técnica responsável para as providências relativas ao pagamento.

Toda documentação será enviada ao operador financeiro do órgão repassador, que fará as devidas análises e vistorias para posterior liberação dos recursos;

Após tal liberação será depositado o pagamento da medição;

Todas as medições deverão ser entregues, juntamente com os documentos relacionados nesse PB devidamente carimbados e assinados pelos fiscais do Município que sejam designados para tal tarefa.

Toda e qualquer medição somente será tramitada normalmente se estiver acompanhada, sem exceção, pelos documentos abaixo relacionados:

a) Boletim de Medição;

b) Memórias de medição;

c) Relatório fotográfico representativo das obras, devidamente identificadas por local e data de realização;

d) Cópias dos registros completos do Relatório Diário de Obra, incluindo observações semanais do engenheiro RT do beneficiário do registro de preços;

Poderão ser realizadas medições quinzenais, desde que, previamente requeridas pela CONTRATADA, e devidamente justificados os pedidos, que serão analisados e deferidos pela autoridade CONTRATANTE;

Para a liberação das medições, o contratado deverá comprovar:

a) No primeiro faturamento a inscrição no CNO, conforme art. 27, Inciso X da IN RFB nº 2110/2022.

b) Nos demais faturamentos comprovação de recolhimento da Previdência Social, através a GPS – Guia de Previdência Social (Art. 49, caput, da Lei 8.212, de 24/07/91, e art. 256, caput, inciso II do Decreto 3.048 - Regulamento da Previdência Social, de 1999), juntamente com o relatório SEFIP/GEFIP contendo a relação dos funcionários identificados no CNO, da obra objeto da presente licitação, do mês imediatamente anterior;

c) Na última medição baixa do CNO da Obra.

12.2. DO RECEBIMENTO DO OBJETO CONTRATADO

Os serviços serão recebidos provisoriamente no prazo de 30 (trinta) dias, contados a partir da última medição processada.

Durante esse período final do contrato, a fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Serviços Urbanos verificará o cumprimento de todas as exigências contratuais e irá elaborar Relatório Técnico com a relação de eventuais inconformidades, falhas ou vícios de construção e o apresentará à CONTRATADA que executará, as suas expensas, as correções, reconstruções e/ou complementações que se fizerem necessárias, conforme estabelece o art. 119 da Lei nº 14.133 de 2021.

A execução dessas intervenções corretivas condiciona o processamento da medição final e a emissão do Termo de Recebimento Provisório.

O trecho deverá estar limpo, sem resíduos ou restos da construção das obras.

Os plantios realizados para a proteção vegetal de taludes e outras superfícies terraplenadas deverão estar plenamente estabelecidos.

A CONTRATADA deverá apresentar o Relatório Final As Built.

Resolvidas todas as pendências, a fiscalização irá elaborar o termo detalhado que deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos pertinentes e encaminhá-lo ao Gestor do Contrato, que analisará o material e expedirá o Termo de Recebimento Provisório do objeto contrato.

O Termo de Recebimento Definitivo será emitido no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data do recebimento provisório, pelo Gestor do Contrato ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidades dos serviços executados e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

- Emissão documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico e administrativo, no cumprimento de obrigações assumidas pela Contratada, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

- Realizar a análise dos relatórios, inclusive do Relatório As Built e de toda a documentação apresentada pela fiscalização.

- Emissão de Termo Circunstanciado para a emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas.

- Emissão do Termo de Recebimento Definitivo do objeto contratado.

O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil da CONTRATADA pela solidez e segurança da obra nem a responsabilidade ético- profissional pela perfeita execução do contrato.

12.3. CONTROLES GEOMÉTRICOS E TOPOGRÁFICOS

A CONTRATADA é responsável pelos controles geométricos e topográficos dos serviços executados. Os resultados desses controles serão confrontados com as informações da fiscalização das obras para efeito da medição dos serviços.

Controles geométricos e topográficos desempenham um papel crucial na construção de edificações, ajudando a garantir que as estruturas sejam construídas de forma precisa, segura e de



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

acordo com os planos e especificações. Aqui estão alguns dos controles geométricos e topográficos comuns usados em obras de construção de edificações:

Levantamento topográfico: Um levantamento topográfico é o ponto de partida para qualquer projeto de construção. Envolve a medição precisa do terreno e a criação de um mapa topográfico que mostra as características do terreno, como elevações, declives, cursos de água e outros elementos naturais. Isso ajuda a determinar o layout e a fundação da edificação. É responsabilidade da empresa contratada, a realização de levantamentos topográficos, bem como conferência da primitiva fornecida pelo Município.

Nivelamento: O nivelamento é usado para garantir que as fundações e as estruturas estejam niveladas. Isso é essencial para a estabilidade e a segurança de um edifício. Níveis de água e instrumentos de nivelamento a laser são comuns para essa finalidade. A empresa contratada pela obra deverá garantir que o nivelamento esteja adequado conforme projeto.

Controle de layout: Antes de iniciar a construção, é necessário estabelecer o layout preciso da edificação no terreno. Isso é feito com base nos desenhos do projeto e envolve a marcação dos locais em que as paredes, colunas e outros elementos serão construídos. Instrumentos de medição, como teodolitos e estações totais, são usados para garantir a precisão.

Verificação de alinhamento: Os controles geométricos também incluem a verificação do alinhamento correto de paredes, colunas e outros elementos da edificação. Isso é essencial para garantir que a estrutura seja construída de acordo com as especificações do projeto.

Controle de escavação: A escavação para a construção das fundações requer um controle rigoroso para garantir as dimensões corretas e a profundidade adequada. Equipamentos de escavação, como escavadeiras e retroescavadeiras, são frequentemente equipados com sistemas de posicionamento global (GPS) para garantir a precisão.

Mapeamento As Built: Após a conclusão da construção, é importante criar um mapeamento As Built que registre a localização exata de todos os elementos da edificação, como paredes, dutos, tubulações e sistemas elétricos. Isso é essencial para futuras reformas, manutenção e documentação precisa da estrutura.

Modelagem de informações da construção (BIM): Embora não seja estritamente um controle topográfico ou geométrico, o uso de tecnologias BIM é cada vez mais comum na construção de edificações. O BIM permite a criação de modelos digitais 3D que incorporam informações detalhadas sobre a geometria, os materiais e os sistemas da edificação, facilitando o planejamento e a execução da construção.

Esses controles geométricos e topográficos desempenham um papel fundamental na garantia da qualidade e da precisão na construção de edificações, contribuindo para a segurança, a eficiência e o sucesso do projeto.

12.4. CONTROLE AMBIENTAL

Os projetos ambientais têm por objetivo a reabilitação das áreas alteradas por intervenções e processos decorrentes da execução das obras, e prevenção e mitigação dos efeitos negativos dessas atividades sobre os meios físicos e bióticos na área de influência do empreendimento.

É parte do controle ambiental a montagem, a operação e a desmobilização das instalações



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

industriais do canteiro de obras da Construtora.

Ao término dos serviços, a CONTRATADA promoverá a limpeza do trecho e das áreas adjacentes, com a remoção de resíduos e restos de materiais utilizados durante a execução das obras.

A construção do **Conjunto Habitacional Canto do Rio**, no Município de Nova Lima/MG, embora seja uma atividade necessária para o desenvolvimento urbano, também pode ter impactos ambientais significativos. No entanto, esses impactos podem ser minimizados por meio da implementação de medidas de tratamento e adoção de práticas construtivas sustentáveis. Alguns impactos ambientais comuns nas obras de construção de edificações incluem:

Desmatamento e Perda de Vegetação: A remoção de vegetação para dar lugar à construção pode resultar na perda de habitat, redução da biodiversidade e diminuição da qualidade do ar. Medidas de tratamento incluem o replantio de árvores e o planejamento da construção para preservar a vegetação existente sempre que possível. Para o caso em Particular, podemos dizer que o local não possui vegetação significativa, ou mesmo necessidade de supressão de árvores frutíferas ou particulares da região.

Geração de Resíduos: A construção de edificações de forma geral, gera uma quantidade significativa de resíduos, incluindo entulhos e materiais não utilizados. A implementação de programas de gestão de resíduos, como reciclagem de materiais e disposição adequada, pode reduzir o impacto ambiental. Cabe à empresa contratada, o descarte adequado dos resíduos gerados durante a obra, bem como implementação dos programas de gestão adequados conforme normatização ambiental vigente.

Consumo de Recursos Naturais: A construção consome recursos naturais, como água, energia e materiais de construção. A adoção de práticas eficientes de uso de recursos, como a reutilização de água e a escolha de materiais sustentáveis e de baixo impacto ambiental, pode reduzir o consumo geral. Cabe à empresa contratada pela obra, a utilização destes recursos de forma consciente, de maneira a reduzir o máximo possível o consumo dos recursos naturais utilizados.

Poluição do Solo e Água: Produtos químicos usados na construção, como tintas, solventes e concretos, podem contaminar o solo e a água se não forem manuseados adequadamente. É de responsabilidade da empresa contratada pela obra, o uso de materiais menos tóxicos, a contenção de produtos químicos e a drenagem adequada do local de construção são medidas importantes.

Emissões de Poluentes Atmosféricos: As atividades de construção podem emitir partículas em suspensão, gases poluentes e poeira que afetam a qualidade do ar. O controle de emissões por meio da cobertura de áreas de trabalho, uso de equipamentos menos poluentes e o estabelecimento de horários de trabalho restritos podem minimizar esses impactos e essas medidas deverão ser adotadas pela empresa contratada pela obra.

Ruído e Perturbação da Comunidade: Obras de construção geram ruído excessivo que pode perturbar a vida das comunidades locais. Limitar as horas de trabalho ruidosas, usar tecnologias silenciosas e comunicar-se efetivamente com os moradores próximos são maneiras de reduzir esse impacto.

Erosão e Sedimentação: A movimentação de terra durante a construção pode aumentar o risco de erosão do solo e sedimentação em corpos d'água. Medidas como a instalação de barreiras



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

de contenção de sedimentos e a revegetação de áreas impactadas podem prevenir esses problemas.

12.5. SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA DO TRECHO EM OBRAS

A sinalização adequada em uma obra de **CONSTRUÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL CANTO DO RIO** é essencial para garantir a segurança de todos os trabalhadores, visitantes e transeuntes nas proximidades. Além disso, a sinalização ajuda a manter o fluxo eficiente da obra e a prevenir acidentes. A empresa contratada pela obra, deverá adotar as seguintes medidas de segurança no que se refere à sinalização:

Placas de Aviso: Placas de aviso deverão ser colocadas em locais estratégicos para alertar sobre os perigos específicos da obra, como "Área de Construção - Acesso Restrito" ou "Use Equipamento de Proteção Individual (EPI) Obrigatório".

Sinalização de Segurança: Sinalizações de segurança, como placas de "Cuidado" e "Perigo", deverão ser usadas para alertar sobre áreas onde há risco iminente de acidentes, como escavações profundas, valas abertas, áreas de queda de materiais etc.

Rotas de Evacuação: Deverá haver sinalização clara indicando as rotas de evacuação em caso de emergência, como incêndios. Isso inclui placas de "Saída de Emergência" e setas indicando a direção da saída mais próxima.

Placas de Orientação: Placas de orientação ajudam a direcionar os trabalhadores e visitantes para áreas específicas da obra, como escritórios, banheiros, vestiários e áreas de descanso.

Barreiras de Proteção: Barreiras físicas, como grades de proteção e cercas, devem ser instaladas ao redor de áreas perigosas, como buracos no chão, para evitar quedas e acidentes.

Sinalização de Equipamentos Pesados: Equipamentos de construção pesados, como retroescavadeiras, devem exibir sinais de advertência e placas de identificação, além de seguir as normas de sinalização rodoviária quando se deslocam dentro do canteiro de obras.

Sinalização para Máquinas em Operação: Quando máquinas ou veículos estão em operação, é importante sinalizar a área e alertar os trabalhadores sobre a presença desses equipamentos em movimento.

Placas Informativas: Placas informativas podem ser usadas para fornecer informações sobre o projeto, como nome da empresa, cronograma da obra, informações de contato do supervisor e políticas de segurança.

Sinalização Noturna: Se a obra envolver atividades noturnas, é importante ter sinalização refletiva e iluminação adequada para garantir a visibilidade.

Lembrando que a sinalização deve estar em conformidade com as regulamentações locais e nacionais de segurança no trabalho e deve ser clara e visível a todos os envolvidos na obra. Além disso, a conscientização dos trabalhadores sobre a importância de seguir as sinalizações e as políticas de segurança é essencial para garantir a eficácia da sinalização.

Nenhum serviço será iniciado sem que a sinalização de obra correspondente seja implantada e aceita pela fiscalização das obras.

A CONTRATADA deverá ter uma reserva adequada de dispositivos de segurança para a



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

reposição de peças danificadas ou extraviadas, ficando responsável pela manutenção do trecho sinalizado tal como aprovado pela fiscalização das obras.

Ressalte-se a responsabilidade da CONTRATADA sobre a sinalização temporária do trecho em obra conforme estabelecem o Código de Trânsito Brasileiro nos art. 88; art. 95, § 1º e Resolução 160 do CONTRAN, ficando responsável por acidentes decorrentes de sua ação ou omissão.

12.6. PRAZO DE PAGAMENTO

Estipulado prazo para pagamento, após as medições mensais, previsto em 30 dias. A Nota Fiscal, que será emitida mediante solicitação da CONTRATANTE, após aprovação final do respectivo produto.

A liberação de cada pagamento estará condicionada, além disso, à consulta das certidões negativas na data do pagamento.

No caso de a fatura não ser aceita pela CONTRATANTE, será devolvida à CONTRATADA para as devidas correções, sem ônus para a CONTRATANTE, com as informações que motivaram sua rejeição.

O pagamento será realizado por meio de depósito em conta vinculada ao CNPJ do fornecedor.

12.7. FORMA DE PAGAMENTO

O pagamento será realizado por ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

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

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

Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

13. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

13.1. FORMA DE SELEÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA

O licitante será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

14. EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO

Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

14.1. Habilitação Jurídica

Ato constitutivo, estatuto ou contrato social contendo todas as alterações realizadas ou o



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

último devidamente consolidado, devendo, em ambos os casos estarem registrados no órgão competente, para as sociedades empresariais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado dos documentos comprobatórios de eleição de seus administradores ou a publicação no Diário Oficial dos referidos documentos;

Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova do registro de ata de eleição da diretoria em exercício (Registro Civil das pessoas Jurídicas) de investidura ou nomeação da diretoria em exercício;

Decreto de autorização, devidamente publicado, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

14.2. Habilitação Fiscal, Social E Trabalhista

Prova De Inscrição No Cadastro Nacional De Pessoa Jurídica (CNPJ)

Prova de Regularidade relativa ao FGTS, por meio de Certificado de Regularidade Fiscal (CRF), expedida pela Caixa Econômica Federal (www.caixa.gov.br) ou do documento denominado "Situação de Regularidade do Empregador", com prazo de validade em vigor na data marcada para abertura dos envelopes;

Prova de Regularidade relativa a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União, por meio de Certidão Negativa de Débitos (CND) relativos aos Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União; expedida nos sites www.receita.fazenda.gov.br ou www.pgfn.fazenda.gov.br. Conforme Portaria Conjunta PGFN/RFB nº 1.751, de 2 de outubro de 2014;

Prova de Regularidade para com a Fazenda Estadual, por meio de Certidão Negativa de Débito em relação a tributos estaduais, expedida pela Secretaria da Fazenda Estadual, do Estado sede da licitante;

Prova de Regularidade para com a Fazenda Municipal, por meio de Certidão Negativa de Débito em relação a tributos Municipais (ISS), expedida pela Prefeitura do Município sede da licitante;

Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, por meio de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), expedida pelo Tribunal Superior do Trabalho (www.tst.jus.br/certidão), conforme Lei nº 12.440/2011 e Resolução Administrativa TST nº 1470/2011.

Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos [Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital] relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

14.3. Qualificação Econômico-Financeira

✓ Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

✓ Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis na forma da lei, que comprove a boa situação financeira da proponente, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.

✓ O referido balanço quando escriturado em forma não digital deverá ser devidamente certificado por profissional registrado no Conselho de Contabilidade, mencionando obrigatoriamente, o número do livro diário e folha em que ele se acha transcrito. Se possível, apresentar também termos de abertura e de encerramento dos livros contábeis.

✓ O referido balanço quando escriturado em livro digital deverá vir acompanhado de "Recibo de entrega de livro digital". Se possível, apresentar também termos de abertura e de encerramento dos livros contábeis.

✓ Quando S/A, o balanço patrimonial deverá estar devidamente registrado na Junta Comercial ou vir acompanhado de Certidão da Junta Comercial que ateste o arquivamento da ata da Assembleia Geral Ordinária de aprovação do Balanço Patrimonial, conforme prevê o §5º do artigo 134, da Lei n.º 6.404/76, ou ainda, a publicação dele no Diário Oficial.

✓ A comprovação da boa situação financeira da empresa proponente será efetuada com base em cada balanço apresentado, os quais deverão apresentar resultado igual ou superior a 1, e deverá ser formulada, formalizada e apresentada pela empresa proponente em papel timbrado da empresa, assinada por profissional registrado no Conselho de Contabilidade, aferida mediante índices e fórmulas abaixo especificadas:

$$ILG = (AC+RPL) / (PC+ELP) \geq 1 \quad ILC = (AC) / (PC) \geq 1$$

$$ISG = AT / (PC+ELP) \geq 1$$

Onde:

ILG = índice de liquidez geral ILC = índice de liquidez corrente ISG = índice de solvência geral AT = ativo total

AC = ativo circulante

RPL = realizável em longo prazo PC = passivo circulante

ELP = exigível em longo prazo PL = patrimônio líquido

Os índices econômicos previstos no item 14 deverão, obrigatoriamente, ser superiores a 1 (um) nos 2 (dois) últimos exercícios sociais.

Comprovação do último exercício de capital social ou patrimônio líquido mínimo, igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor total estimado para a contratação de cada lote.

A comprovação do capital social ou patrimônio líquido deverá ser feita através do Contrato Social, ou Certidão da Junta Comercial ou Publicação Oficial, ou ainda em Cartório de Registro de Títulos, conforme o caso. Será admitida atualização deste capital social com aplicação de índices oficiais.

Das empresas constituídas no ano em exercício independente de sua forma societária e regime fiscal, será exigida apenas a apresentação do Balanço de Abertura, dispensando-se o disposto no item 13.13.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Os documentos referidos no item 13.13 limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

A qualificação econômico-financeira visa a demonstrar a aptidão e a saúde econômica da licitante para devidamente adimplir as obrigações decorrentes do futuro contrato, e foram exigidos índices usuais de mercado, a serem comprovados de forma objetiva, por coeficientes acima descritos e previstos no edital, bem como em consonância ao artigo 69 da lei 14.133/2021.

14.4. CAPACIDADE OPERACIONAL:

A licitante deve demonstrar experiência na execução de serviços similares de complexidade técnica e operacional equivalentes caráter e ou superior, comprovadas por intermédio de atestados e/ou certidões de contratos emitidos por pessoas jurídicas de direitos público ou privado, em nome da empresa, conforme critério a seguir:

- Detentor de, no mínimo, um atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes ao do objeto desta licitação.
- Será admitido o somatório de atestados para comprovar cada item. Os atestados poderão ser apresentados da seguinte maneira:

um atestado para cada item exigido ou;

atestado que contenha um ou mais itens exigidos.

- Deverão ser apresentados os atestados técnicos dos abaixo elencados, em igual ou maior quantitativo aos indicados. Tratam-se de serviços com elevada representatividade, na curva A da planilha orçamentária da intervenção, e com significância técnica para adequada execução da contratação pretendida. Os quantitativos exigidos se encontram dentro dos percentuais permitidos por lei, ou seja, igual ou inferiores a 50% dos quantitativos em planilha.

- Execução de no mínimo 14271 quilos de corte, dobra e montagem de aço CA-50/60 ou equivalente;

- Execução de no mínimo 437 metros quadrados de alvenaria de bloco de concreto cheio ou equivalente;

- Execução de no mínimo 7 unidades de habitação de interesse social ou equivalente.

14.5. CAPACIDADE PROFISSIONAL:

A licitante deverá obrigatoriamente apresentar relação dos serviços executados por profissionais de nível superior vinculados permanentemente à empresa e constante do seu Registro de inscrição no CREA ou CAU, em nome do profissional, como Responsável Técnico, comprovados mediante atestados de capacidade técnica por execução de serviços compatíveis com o objeto da licitação, a seguir relacionados:

- EXECUÇÃO DE CONJUNTO HABITACIONAL OU EQUIPAMENTO NOS MESMOS MOLDES DO OBJETO LICITADO

Detentor de, no mínimo, um atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes ao do objeto desta licitação.

Apresentar somente o(s) atestado(s) necessário(s) e suficiente(s) para a comprovação do



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

exigido, e indicar com marca texto os itens que comprovarão as exigências.

Para comprovação da capacitação técnico-profissional será exigido pela comprovação através de pelo menos uma ART – Anotação de Responsabilidade

Técnica, devidamente registrada no CREA, com a respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, e/ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica, devidamente registrado no CAU, com a respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, e/ou TRT

- Termo de Responsabilidade Técnica, devidamente registrado no CFT/CRT, com a respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, em nome de profissional de nível superior ou técnico legalmente habilitado, integrante do quadro permanente da licitante, comprovando a sua responsabilidade técnica na execução de obra/serviços com características semelhantes ao objeto da licitação. Visto que apenas a apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica e do Registro de Responsabilidade Técnica não comprova efetivamente que o profissional realizou o trabalho, sendo estritamente necessário a comprovação por meio do CAT junto aos órgãos fiscalizadores (CREA/CAU).

Para determinação do vínculo profissional deverá ser apresentado:

- Cópia da Carteira Profissional de Trabalho e da Ficha de Registro de Empregados (FRE) que demonstrem a identificação do profissional e guia de recolhimento do FGTS onde conste o nome do profissional, ou;
- Comprovação do vínculo profissional por meio de contrato de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum;
- Ou ainda, declaração emitida pelo prestador de serviço, de que concorda com a indicação e possui disponibilidade de exercer a função de Responsável Técnico da obra, caso a empresa seja vencedora.

Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante tal comprovação será feita pelo ato constitutivo dela e certidão do CREA ou Conselho Profissional competente, devidamente atualizada.

Anexar a(s) declaração(ões) individual(is), por escrito do(s) profissional(ais) apresentado(s) para atendimento às alíneas acima, autorizando sua(s) inclusão(ões) na equipe técnica, e que irá participar na execução dos trabalhos.

a) A título de comprovação de experiência do técnico deverá ser apresentado atestado. Ditos atestados deverão ser apresentados indicando que o profissional esteja listado entre os nomes apresentados e emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado e devidamente certificados pelo Conselho Regional competente, neles constando os contratos, nomes do contratado, do contratante e descrição dos serviços executados. De acordo com os serviços relacionados e comprovados será avaliado o nível de experiência da equipe para execução dos serviços.

b) O atestado que não atender a todas as características citadas nas condições acima, não serão considerados pela Comissão de Contratação.

c) Quando atestado não for emitida pelo contratante principal da obra, deverá ser juntada à documentação:



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

- Declaração formal do contratante principal confirmando que o técnico indicado foi responsável técnico pela sua execução, ou um de seus responsáveis técnicos, ou;
- Comprovação por meio de carteira profissional de trabalho e Ficha de Registro de Empresa – FRE acompanhados do recolhimento do Fundo de por Tempo de Serviço, todos esses com data referente ao período de execução do objeto do atestado, ou;
- Contrato de trabalho registrado no Conselho Regional do Profissional à época da execução do objeto do atestado.

Cada Responsável Técnico só poderá representar uma única empresa, sob pena de inabilitação das Licitantes.

14.6. OBRIGAÇÕES DO LICITANTE VENCEDOR / CONTRATADO

14.6.1. Constitui obrigações da CONTRATADA:

14.6.1.1. Cumprir, dentro do prazo contratual, as obrigações assumidas.

14.6.1.2. Executar e concluir dentro do prazo contratual, todos os serviços objeto da contratação, inclusive o prazo estipulado para apresentação do projeto executivo.

14.6.1.3. Assegurar, durante a execução das obras/serviços, a proteção e a conservação dos serviços realizados.

14.6.1.4. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, imediatamente, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, independentemente das penalidades aplicáveis ou cabíveis.

14.6.1.5. Permitir e facilitar à fiscalização ou supervisão do Município de Nova Lima – Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos – SEMOS a inspeção dos serviços em qualquer dia e horário, devendo prestar todos os esclarecimentos solicitados.

14.6.1.6. Obedecer integralmente ao plano de segurança dos serviços/obras, conforme as Normas de Segurança do Trabalho, bem como respeitar e fazer respeitar, sob as penas legais, a legislação e as posturas municipais sobre a execução de obras/serviços em locais públicos.

14.6.1.7. Participar à fiscalização ou à supervisão do Município de Nova Lima a ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão dos serviços, no todo ou em parte, de acordo com o cronograma, indicando as medidas para corrigir tal situação

14.6.1.8. Executar, conforme a melhor técnica, os serviços contratados, obedecendo rigorosamente às Normas da ABNT, bem como as instruções, especificações e os detalhes fornecidos ou editados pela Administração municipal.

14.6.1.9. Manter o “Diário de Obras” atualizado, nele registrando todas as ocorrências relevantes e as que afetem o prazo de execução ou orçamento das obras.

14.6.1.10. Obrigar-se e responsabilizar-se integralmente quanto à ocorrência de quaisquer casos de danos a terceiros e seus aspectos legais (cível, trabalhista, tributário etc.) em decorrência do contrato.

14.6.1.11. Ter como responsável técnico da obra o detentor de atestados apresentados na fase de



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

habilitação, que poderão ser substituídos, exclusivamente, mediante prévia autorização da administração, por outros de experiência equivalente ou superior, nos termos do art. 67, § 6º da Lei 14.133/2021.

14.6.1.12. Manter a frente dos trabalhos a equipe técnica indicada em sua proposta ou a que venha a ser aprovada pela Administração, sempre liderada por engenheiro qualificado com capacidade e poderes bastantes para representá-la perante a Fiscalização e resolver problemas referentes aos serviços em execução.

14.6.1.13. Manter equipe mobilizada adequada e compatível com as exigências e qualidades técnicas pertinentes.

14.6.1.14. Retirar ou substituir qualquer funcionário que não estiver atendendo a contento a fiscalização do Município, a justificativa deverá ser registrada no Diário de Obra.

14.6.1.15. Manter na obra, em bom estado, todo o equipamento necessário à perfeita execução dos serviços contratados, objetivando atender ao cronograma, à qualidade e às especificações técnicas.

14.6.1.16. Manter, durante toda a execução do contrato, conforme as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

14.6.1.17. Permitir e facilitar à fiscalização ou supervisão do Município de Nova Lima, por meio da SEMOS, a inspeção dos serviços em qualquer dia e horário, devendo prestar todos os esclarecimentos solicitados.

14.6.1.18. Responsabilizar-se pela qualidade, resistência e estabilidade dos serviços que executar, respondendo, inclusive, pela exatidão dos estudos, cálculos e projetos que a informam, sejam eles elaborados ou não pelo Município de Nova Lima.

14.6.1.19. Responsabilizar-se pelo pagamento de encargos fiscais, tributários, previdenciários e trabalhistas, resultantes da contratação da obra, bem como pelo registro do contrato ao CAU-MG/CREA-MG.

14.6.1.20. Providenciar, junto aos órgãos competentes, por sua conta exclusiva, o pagamento de taxas e emolumentos, incumbindo-se de aprovação das licenças necessárias à sua execução.

14.6.1.21. Responsabilizar-se por todo o transporte dos materiais e resíduos decorrentes da execução da obra, quer para o local da obra, quer para outro local, conforme legislação vigente.

14.6.1.22. Executar os serviços mediante prévia ordem de serviço, em especial as atividades noturnas;

14.6.1.23. Assegurar até o recebimento definitivo da obra pelo Município de Nova Lima, a proteção e conservação de tudo que já tiver sido executado, bem assim, vigência da garantia à execução.

14.6.1.24. Atender às determinações desta SEMOS, para cumprimento das obrigações editalícias, no prazo estabelecido.

14.6.1.25. Apresentar à fiscalização a Comunicação de Acidente do Trabalho – “CAT”, que será apreciada pela fiscalização, juntamente com a coordenação de obra e sua segurança do trabalho.

14.6.1.26. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

assumidas, todas as condições exigidas para a habilitação na licitação.

14.6.1.27. Cumprir as exigências de reserva de cargos prevista em legislação específica, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz;

14.6.1.28. Cumprir todas as obrigações determinadas à CONTRATADA no edital e anexos.

14.6.2. As responsabilidades da CONTRATANTE são:

14.6.2.1. O CONTRATANTE se obriga a proporcionar a CONTRATADA todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do presente contrato, consoante estabelece a Lei nº 14.133/2021.

14.6.2.2. Fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços.

14.6.2.3. Indicar o responsável pela fiscalização e acompanhamento dos serviços.

14.6.2.4. Comunicar a CONTRATADA toda e qualquer ocorrência relacionada com a prestação dos serviços, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas.

14.6.2.5. Providenciar os pagamentos à CONTRATADA à vista das Notas Fiscais/Faturas devidamente atestadas, nos prazos fixados.

14.6.2.6. Cumprir as demais obrigações dispostas no Estudo Técnico Preliminar, atribuída à CONTRATANTE.

15. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de custo levou em consideração o risco envolvido na contratação e sua alocação entre contratante e contratado, conforme especificado na matriz de risco constante no ETP, item 16. A estimativa do **valor da contratação é de R\$ 6.811.195,54 (Seis milhões e oitocentos e onze mil e cento e noventa e cinco reais e cinquenta e quatro centavos)**. Os preços unitários que deram origem ao valor dos orçamentos referenciais foram elaborados com base nas tabelas: SICOR-MG: 07/2025 - SINAPI: MG08/2025 – SICRO: 07/2025 - SUDECAP: 07/2025 . Apenas itens não constantes nestas tabelas foram objeto de pesquisa, cujo mapa de cotações e demais informações se encontram anexados ao processo. Os sistemas utilizados estão atualizados e coerentes com as datas bases mais recentes. A formação de preço global observa os requisitos do decreto municipal 13.803/2023.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

INFORMAÇÕES GERAIS			ENCARGOS SOCIAIS	BDI SERVIÇOS (%)
Município: NOVA LIMA			HORISTA: 118,79%	24,20%
Projeto: Conjunto Habitacional Canto do Rio				
Responsável Técnico: Letícia Alcântara Pereira		REGIME TRIBUTÁRIO:	MENSALISTA:	
Nº GREA: 303616				
DATA: 17/11/2025		ONERADO	73,93%	
PLANILHA ORÇAMENTARIA				
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Total s/ BDI	Total c/ BDI	PESO
1	MOBILIZAÇÃO DE OBRA	R\$ 8.651,30	R\$ 10.744,91	0,16%
2	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 110.704,08	R\$ 137.492,91	2,02%
3	LOCAÇÃO DE OBRAS	R\$ 10.418,04	R\$ 12.938,70	0,19%
4	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	R\$ 13.814,95	R\$ 17.149,90	0,25%
5	LIMPEZA DO TERRENO E TRABALHOS EM TERRA	R\$ 331.775,47	R\$ 411.840,25	6,05%
6	CONTENÇÕES	R\$ 970.583,74	R\$ 1.205.368,83	17,70%
7	FUNDAÇÕES	R\$ 470.372,35	R\$ 584.213,20	8,58%
8	SUPERESTRUTURA	R\$ 284.262,24	R\$ 353.057,15	5,18%
9	ALVENARIAS / REVESTIMENTOS	R\$ 575.033,32	R\$ 714.206,29	10,49%
10	PINTURA	R\$ 151.587,93	R\$ 188.203,26	2,76%
11	COBERTURA	R\$ 212.032,71	R\$ 263.338,31	3,87%
12	ESQUADRIAS	R\$ 134.448,13	R\$ 166.984,33	2,45%
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 338.725,89	R\$ 420.717,67	6,18%
14	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 227.388,17	R\$ 282.416,98	4,15%
15	INFRAESTRUTURA / REDE EXTERNA	R\$ 238.201,86	R\$ 295.046,13	4,34%
16	MUROS E GRADIS DIVISÓRIOS	R\$ 350.622,49	R\$ 435.473,29	6,39%
17	PAVIMENTAÇÃO E PAISAGISMO	R\$ 362.274,37	R\$ 449.792,83	6,60%
18	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 16.408,56	R\$ 20.375,41	0,30%
19	VIGIA NOTURNO	R\$ 182.592,12	R\$ 226.779,36	3,33%
20	LOCAÇÃO DE VEÍCULO	R\$ 45.984,60	R\$ 57.112,92	0,84%
21	DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA	R\$ 8.651,30	R\$ 10.744,91	0,16%
22	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 439.885,68	R\$ 546.338,01	8,02%
TOTAL		R\$ 5.484.419,29	R\$ 6.811.195,54	

16. VIGÊNCIA DO CONTRATO

O prazo para execução das obras e serviços de engenharia, objetos deste Projeto básico será de 12 (doze) meses, conforme Cronograma Físico-Financeiro de referência, anexo, contados a partir do recebimento da ordem de início para os serviços, podendo haver prorrogação contratual mediante fatos supervenientes e justificativa por escrito e a critério da Administração.

O prazo de vigência contratual deverá ser de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da sua assinatura, podendo haver prorrogação contratual mediante fatos supervenientes e justificativa por escrito e a critério da Administração.

17. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

17.1. É parte integrante do presente Projeto Básico o estudo técnico preliminar constante em anexo - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP), o qual também integrará o Contrato Administrativo celebrado.

18. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento da Prefeitura Municipal de Nova Lima; a contratação será atendida pela seguinte dotação:

Dotação Orçamentária: 16.482.0501.1031.44.90.51.

A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

19. ASSINATURAS

Declaro que sou responsável pela elaboração do Projeto Básico, que corresponde à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL CANTO DO RIO**, no Município de Nova Lima/MG, para constar como anexo ao edital.

Nova Lima, 01 de dezembro de 2025.

MARCELO HENRIQUES PINTO
Secretário de Obras e Serviços Urbanos

ROBSON SILVEIRA
Secretário Municipal de Habitação



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LIMA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

**EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL CANTO DO RIO,
LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE NOVA LIMA/MG.**

Novembro de 2025



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO E SOLICITANTE:

Área solicitante: Secretaria Municipal de Habitação e Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos.

Responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar: Camila de Leles Alves Pessoa.

Representante da Unidade Administrativa: Robson Silveira.

Representante da Unidade Técnica: Marcelo Henriques Pinto.

1.2. OBJETO

Este Estudo Técnico Preliminar visa analisar o cenário atual para propor a **EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL CANTO DO RIO, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE NOVA LIMA/MG.**

1.3. LOCALIZAÇÃO

A área de intervenção se encontra na Rua projetada paralela à Rua José Agostinho, 22 – Oswaldo Barbosa Pena II, Nova Lima – MG.

Figura 1 - Perímetro da Intervenção

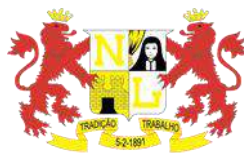


Fonte: Google Maps

2. SITUAÇÃO ATUAL

Atualmente, a área destinada à implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio encontra-se sem edificação construída, sendo um terreno de propriedade do Município de Nova Lima/MG, localizado em rua ser construída, paralela à Rua José Agostinho, nº 22, bairro Oswaldo Barbosa Pena II, em região urbana consolidada. O local dispõe de acesso viário e rede de energia elétrica, porém carece de infraestrutura completa, notadamente quanto à drenagem pluvial, sistema de esgotamento sanitário, pavimentação e iluminação pública.

A atual inexistência de infraestrutura adequada no terreno impossibilita a ocupação planejada e segura da área, bem como a oferta de moradias de interesse social voltadas à



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

população local. Essa situação reforça a necessidade da implantação do novo conjunto habitacional, devidamente projetado segundo parâmetros técnicos, urbanísticos e construtivos compatíveis com as diretrizes municipais e as normas aplicáveis às edificações habitacionais.

O Conjunto Habitacional Canto do Rio foi concebido com o objetivo de prover unidades residenciais seguras, acessíveis e sustentáveis, promovendo o ordenamento urbano e a melhoria das condições habitacionais no bairro Oswaldo Barbosa Pena II. A área selecionada é estratégica, com fácil acesso e integração às vias principais do município, permitindo o atendimento à demanda habitacional da região e favorecendo o desenvolvimento urbano e social local.

3. DEMONSTRAÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO, SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO

A presente contratação é indispensável para a viabilização da execução das obras de implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, no Município de Nova Lima/MG. Este empreendimento tem por finalidade promover o acesso à moradia digna, reduzir o déficit habitacional e fomentar a requalificação urbana na região do bairro Oswaldo Barbosa Pena II.

O terreno destinado ao conjunto habitacional encontra-se atualmente desocupado e desprovido de infraestrutura básica adequada, carecendo de sistemas essenciais como drenagem pluvial, esgotamento sanitário, pavimentação e redes de abastecimento de água e energia elétrica. A ausência dessas estruturas inviabiliza sua ocupação regular e o pleno uso social e planejado da área, demandando a devida intervenção do Poder Público.

A execução da obra permitirá a implantação integral das unidades residenciais e da infraestrutura de apoio urbano, em estrita conformidade com os projetos arquitetônico, estrutural e complementares já elaborados e aprovados pelo Município. Dessa forma, o investimento público se justifica pela necessidade de dotar o local de condições técnicas, sanitárias e urbanísticas adequadas, assegurando habitação segura, salubre e plenamente integrada ao tecido urbano municipal. A contratação constitui o instrumento para viabilizar a execução do empreendimento e suprir as carências infraestruturais existentes, promovendo a habitação de interesse social e o ordenamento territorial.

Sob a ótica do interesse público, a iniciativa busca atender prioritariamente famílias em situação de vulnerabilidade e baixa renda, promovendo inclusão social e melhoria substancial da qualidade de vida. A não concretização desta intervenção implicaria a manutenção da área subutilizada e a perpetuação da vulnerabilidade habitacional, contrariando os princípios da eficiência, economicidade e função social da propriedade pública. Destarte, a execução das obras do Conjunto Habitacional Canto do Rio configura-se como a solução técnica e economicamente mais adequada e vantajosa à Administração Pública, atendendo integralmente ao interesse coletivo e aos objetivos de desenvolvimento urbano sustentável do Município de Nova Lima.

4. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES – ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

A Administração Pública, diante da necessidade da implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, pode adotar diferentes abordagens para viabilizar a execução da obra.

Cada uma dessas soluções apresenta vantagens e desafios que devem ser cuidadosamente analisados para garantir a melhor relação custo-benefício, a eficiência na aplicação dos recursos públicos e a conveniência ao interesse público, assegurando a adequada implantação da



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

infraestrutura urbana e habitacional e o atendimento aos parâmetros técnicos, construtivos e de qualidade exigidos pelas normas vigentes.

Tabela 1 - Alternativas Construtivas

OBRA	SOLUÇÃO 1	VANTAGENS		
Execução das Obras de Implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, Localizado No Município de Nova Lima/MG.	Execução direta pela Administração Pública	<p>Maior controle direto sobre os custos e o ritmo da execução;</p>	<p>Flexibilidade administrativa para ajustes imediatos no cronograma ou nas especificações.</p>	<p>Aproveitamento de mão de obra municipal, estimulando a capacitação interna.</p>
		DESVANTAGENS		
		<p>Carência de equipe técnica e operacional suficiente para execução integral da obra;</p>	<p>Baixa eficiência e lentidão, com risco de paralisações por falta de insumos ou pessoal.</p>	<p>Dificuldade de controle de custos, podendo resultar em maior despesa final sem a previsibilidade contratual.</p>
OBRA	SOLUÇÃO 2	VANTAGENS		
Execução das Obras de Implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, Localizado No Município de Nova Lima/MG.	Parceria ou convênio com entidade pública ou privada	<p>Possibilidade de captação de recursos externos, reduzindo o impacto financeiro direto sobre o orçamento municipal.</p>	<p>Compartilhamento de responsabilidades técnicas e administrativas, podendo ampliar a capacidade de execução do Município.</p>	<p>Integração institucional, favorecendo a cooperação entre diferentes esferas de governo ou com o setor privado para políticas habitacionais.</p>
		DESVANTAGENS		
		<p>Complexidade jurídica e burocrática, exigindo ajustes de competência, repasses e contrapartidas, além da aprovação de planos de trabalho e instrumentos de cooperação.</p>	<p>Risco de descontinuidade, caso a entidade parceira enfrente restrições orçamentárias, políticas ou operacionais.</p>	<p>Menor controle direto da Administração, dificultando o acompanhamento técnico-financeiro e o cumprimento rigoroso dos prazos e padrões de qualidade da obra.</p>



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

OBRA	SOLUÇÃO 3 (ADOTADA)	VANTAGENS		
Execução das Obras de Implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, Localizado No Município de Nova Lima/MG.	Contratação de empresa de engenharia especializada	Integração total das etapas construtivas, garantindo compatibilidade técnica entre projetos e execução.	Previsibilidade orçamentária, com custo global previamente definido e menor risco de aditivos.	Maior eficiência e celeridade, pela centralização da responsabilidade técnica e administrativa em um único contratado.
		DESVANTAGENS		
		Dependência de um único executor, exigindo rigor na seleção e fiscalização contratual.	Maior valor unitário inicial, em razão da assunção de riscos pela contratada.	Necessidade de projetos executivos detalhados, sob pena de divergências de interpretação técnica durante a execução.

5. DAS DIRETRIZES PARA A NOVA CONTRATAÇÃO

A Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos de Nova Lima elaborou este estudo para analisar as especificidades do projeto e viabilizar a contratação de uma empresa de engenharia especializada para implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, em Nova Lima – MG.

Para essa contratação, a Secretaria optou por uma **Concorrência Pública, eletrônica, na modalidade de preço unitário, adotando como critério de julgamento o menor preço.**

6. GARANTIA

Ao finalizar a obra, iremos garantir que as obras atendam os padrões de qualidade estabelecidos. Nesse contexto, a CONTRATADA deverá entregar a obra sem vícios, defeitos ou quaisquer outras inconformidades, respeitando rigorosamente todos os termos e detalhamentos dos projetos contratados.

Contudo, por vezes, ocorrem falhas construtivas que não são passíveis de verificação no momento do recebimento do objeto contratado. Para evitar dolo à administração pública nessa questão, a legislação prática prevê garantia de obra de pelo prazo de cinco anos.

O art. 618 do Código Civil dispõe expressamente que o empreiteiro se responsabiliza, pelo prazo de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho executado, assim, em razão dos materiais, como do solo.

A garantia de obras em contratos com os setores públicos é uma prática comum para assegurar a qualidade, a conformidade com as especificações e a conclusão bem-sucedida dos projetos. O objetivo da garantia é proteger o interesse público e evitar problemas futuros relacionados à obra.

Essas garantias são comumente estabelecidas em contratos com o setor público para proteger os recursos públicos, garantir a qualidade das obras e incentivar a responsabilidade dos



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

contratados. É importante que a CONTRATADA esteja ciente dos termos da garantia e que sejam definidos no contrato, entendendo as obrigações e as responsabilidades para garantir a execução eficiente e bem-sucedida do projeto.

7. PADRÕES MÍNIMOS DE QUALIDADE A SEREM ATENDIDOS

A execução das obras de implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, no Município de Nova Lima/MG, deverá observar rigorosamente os padrões mínimos de qualidade técnica, construtiva, ambiental e de segurança estabelecidos pelos projetos executivos e demais documentos técnicos integrantes do processo licitatório.

Os serviços deverão atender, no mínimo, aos seguintes parâmetros:

➤ **CONFORMIDADE TÉCNICA E NORMATIVA:**

- Atendimento integral às normas da ABNT, especialmente as relativas a estruturas de concreto armado (NBR 6118), execução de alvenarias (NBR 15812), instalações elétricas de baixa tensão (NBR 5410), instalações prediais de água fria e esgoto sanitário (NBR 5626 e NBR 8160), acessibilidade (NBR 9050) e segurança do trabalho na construção civil (NR-18);
- Observância dos padrões urbanísticos municipais, diretrizes de parcelamento do solo e legislação edilícia vigente.

➤ **MATERIAIS E COMPONENTES CONSTRUTIVOS:**

- Utilização de materiais novos, de primeira qualidade e devidamente certificados, compatíveis com as especificações dos projetos;
- Proibição do uso de materiais reciclados ou reaproveitados que comprometam a durabilidade ou o desempenho da edificação;
- Garantia de rastreabilidade e controle de recebimento de materiais no canteiro de obras.

➤ **EXECUÇÃO E DESEMPENHO DA OBRA:**

- Cumprimento dos critérios de desempenho previstos na NBR 15575 (Edificações Habitacionais – Desempenho), garantindo conforto térmico, acústico, estanqueidade e durabilidade mínima das unidades habitacionais;
- Adoção de boas práticas de engenharia, controle tecnológico de concreto, argamassas e compactações;
- Execução de serviços sob responsabilidade técnica de profissional habilitado, com ART/RRT devidamente registrada.

➤ **SUSTENTABILIDADE E SEGURANÇA:**

- Adoção de medidas de gestão de resíduos da construção civil, conforme Resolução CONAMA nº 307/2002;
- Previsão de sistema de drenagem e controle de erosão durante a execução, evitando impactos ambientais;



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

- Implementação de condições adequadas de segurança, higiene e sinalização em todo o canteiro de obras, conforme normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

➤ **GARANTIA E CONTROLE DE QUALIDADE**

- Manutenção de diário de obra atualizado, com registros fotográficos e medições periódicas;
- Submissão de ensaios laboratoriais de materiais e componentes, quando exigido em projeto ou pela fiscalização;
- Emissão de termo de garantia mínima de 5 (cinco) anos para elementos estruturais e de vedação, e 1 (um) ano para instalações e acabamentos, nos termos do art. 96, §2º da Lei nº 14.133/2021.

O atendimento a esses padrões é condição essencial para a aceitação dos serviços e a liberação dos pagamentos, garantindo a durabilidade, funcionalidade e segurança das unidades habitacionais e da infraestrutura urbana implantada.

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO

A seguir o custo estimado para a contratação de empresa de engenharia especializada para a implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, em Nova Lima – MG.

Tabela 2 - Levantamento de Mercado

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	Preço (R\$)		Preço (R\$)		BDI / MULTIPLICADOR
						Sem BDI		Com BDI		
						Unitário	Total	Unitário	Total	
1			MOBILIZAÇÃO DE OBRA				R\$8.651,30		R\$10.744,91	
1.1	CPU-MOB	CPU PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTOS DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMÍTROFE	UN	0,50	R\$17.302,59	R\$8.651,30	R\$21.489,82	R\$10.744,91	24,20%
2			INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS				R\$110.704,08		R\$137.492,91	
2.1	01.03.02	SUDECAP	PLACA DE OBRA EM LONA IMPRESSÃO DIGITAL PADRÃO SUDECAP	M2	6,0	R\$323,10	R\$1.938,60	R\$401,29	R\$2.407,74	24,20%
2.2	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	396,0	R\$83,86	R\$33.208,56	R\$104,15	R\$41.243,40	24,20%
2.3	ED-16349	SICOR-MG	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 2, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA COM SANITÁRIO CONTENDO UM (1) VASO SANITÁRIO E UM (1) LAVATÓRIO, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	12,0	R\$1.639,75	R\$19.677,00	R\$2.036,57	R\$24.438,84	24,20%
2.4	ED-	SICOR-MG	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM	MÊS	12,0	R\$2.050,12	R\$24.601,44	R\$2.546,25	R\$30.555,00	24,20%



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

	16354		ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 7, PARA VESTIÁRIO DE OBRA COM QUATRO (4) CHUVEIROS, TRÊS (3) VASOS SANITÁRIOS, UM (1) MICTÓRIO E UM (1) LAVATÓRIO, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS							
2.5	ED-16351	SICOR-MG	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 4, PARA REFEITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	12,0	R\$925,73	R\$11.108,76	R\$1.149,76	R\$13.797,12	24,20%
2.6	ED-16350	SICOR-MG	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	12,0	R\$794,71	R\$9.536,52	R\$987,03	R\$11.844,36	24,20%
2.7	ED-16357	SICOR-MG	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 2 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16349)	UN	1,0	R\$678,05	R\$678,05	R\$842,14	R\$842,14	24,20%
2.8	ED-	SICOR-MG	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER	UN	1,0	R\$347,98	R\$347,98	R\$432,19	R\$432,19	24,20%

	16359		TIPO 4 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16351)							
2.9	ED-16358	SICOR-MG	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 3 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16350)	UN	1,0	R\$347,98	R\$347,98	R\$432,19	R\$432,19	24,20%
2.10	ED-16362	SICOR-MG	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 7 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16354)	UN	1,0	R\$1.008,42	R\$1.008,42	R\$1.252,46	R\$1.252,46	24,20%
2.11	ED-50151	SICOR-MG	LIGAÇÃO PROVISÓRIA COM ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 15,1KVA ATÉ 30KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	UN	1,0	R\$971,63	R\$971,63	R\$1.206,76	R\$1.206,76	24,20%
2.12	ED-50150	SICOR-MG	LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA	UN	1,0	R\$591,94	R\$591,94	R\$735,19	R\$735,19	24,20%
2.13	ED-50137	SICOR-MG	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	UN	4,0	R\$1.671,80	R\$6.687,20	R\$2.076,38	R\$8.305,52	24,20%
3			LOCAÇÃO DE OBRAS				R\$10.418,04		R\$12.938,70	
3.1	ED-50276	SICOR-MG	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	UN	258,0	R\$40,38	R\$10.418,04	R\$50,15	R\$12.938,70	24,20%



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

4		DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES				R\$13.814,95		R\$17.149,90			
4.1	ED-48443	SICOR-MG	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, COM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M3	13,5	R\$281,29	R\$3.800,23	R\$349,36	R\$4.719,85	24,20%	
4.2	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	82,6	R\$3,85	R\$317,86	R\$4,78	R\$394,64	24,20%	
4.3	97650	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	82,6	R\$8,30	R\$685,25	R\$10,31	R\$851,19	24,20%	
4.4	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	5,9	R\$10,35	R\$60,86	R\$12,85	R\$75,56	24,20%	
4.5	97645	SINAPI	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	1,3	R\$26,72	R\$34,74	R\$33,19	R\$43,15	24,20%	
4.6	97625	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	23,0	R\$53,23	R\$1.226,09	R\$66,11	R\$1.522,77	24,20%	
4.7	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	62,6	R\$3,35	R\$209,78	R\$ 4,16	R\$260,50	24,20%	
4.8	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	2.796,0	R\$ 2,45	R\$ 6.850,16	R\$ 3,04	R\$8.499,79	24,20%	
4.9	CPU-001	CPU	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL	UN	7,0	R\$90,00	R\$630,00	R\$111,78	R\$782,46	24,20%	

		PRÓPRIA	DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE								
5		LIMPEZA DO TERRENO E TRABALHOS EM TERRA				R\$331.775,47		R\$411.840,25			
5.1		LIMPEZA DO TERRENO				R\$43.076,85		R\$53.448,84			
5.1.1	03.01.08	SUDECAP	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 50M E LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO COM RETROESCAVADEIRA	M2	2.507,8	R\$ 0,43	R\$1.078,35	R\$ 0,53	R\$1.329,12	24,20%	
5.1.2	98529	SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	UN	5,0	R\$79,62	R\$398,10	R\$98,89	R\$494,45	24,20%	
5.1.3	98526	SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	UN	5,0	R\$144,55	R\$722,75	R\$179,53	R\$897,65	24,20%	
5.1.4	98530	SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_03/2024	UN	2,0	R\$156,28	R\$312,56	R\$194,10	R\$388,20	24,20%	
5.1.5	98527	SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_03/2024	UN	2,0	R\$239,90	R\$479,80	R\$297,96	R\$595,92	24,20%	
5.1.6	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	326,0	R\$ 3,35	R\$1.092,14	R\$ 4,16	R\$1.356,21	24,20%	
5.1.7	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	14.556,4	R\$2,45	R\$35.663,16	R\$3,04	R\$44.251,43	24,20%	



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

5.1.8	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	37,0	R\$90,00	R\$ 3.330,00	R\$111,78	R\$4.135,86	24,20%
5.2			COORTE				R\$10.526,20		R\$13.063,73	
5.2.1	ED-51103	SICOR-MG	ESCAVAÇÃO MECÂNICA HORIZONTAL, COM TRATOR DE ESTEIRA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO COM DISTÂNCIA MÁXIMA DE ATÉ CINQUENTA (50) METROS, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESGARGA	M3	1.638,1	R\$3,44	R\$5.634,89	R\$4,27	R\$6.994,47	24,20%
5.2.2	100937	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3,6	R\$9,17	R\$33,40	R\$11,39	R\$41,49	24,20%
5.2.3	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	1.982,8	R\$2,45	R\$4.857,90	R\$3,04	R\$6.027,76	24,20%
5.3			EMPRÉSTIMO DE TERRA				R\$107.712,05		R\$133.777,34	
5.3.1	CPU-029	CPU PRÓPRIA	EMPRÉSTIMO DE TERRA - AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA POSTO OBRA	M3	1.129,6	R\$95,36	R\$107.712,05	R\$118,43	R\$133.777,34	24,20%
5.4			ATERRO				R\$18.986,01		R\$23.579,76	
5.4.1	96385	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	1.129,6	R\$12,48	R\$14.097,28	R\$15,50	R\$17.508,65	24,20%

5.4.2	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	1.129,6	R\$3,35	R\$3.784,13	R\$4,16	R\$4.699,09	24,20%
5.4.3	100937	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	120,5	R\$9,17	R\$1.104,60	R\$11,39	R\$1.372,02	24,20%
5.5			BOTA FORA (ESCAVAÇÃO)				R\$151.474,35		R\$ 187.970,58	
5.5.1	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	1.233,4	R\$ 3,35	R\$ 4.131,82	R\$ 4,16	R\$5.130,86	24,20%
5.5.2	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	55.070,4	R\$ 2,45	R\$134.922,53	R\$ 3,04	R\$ 167.414,08	24,20%
5.5.3	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	138,0	R\$90,00	R\$12.420,00	R\$111,78	R\$ 15.425,64	24,20%
6			CONTENÇÕES				R\$970.583,74		R\$1.205.368,83	
6.1			ESTACAS TRADO				R\$247.790,33		R\$ 307.751,99	
6.1.1	CPU-031	CPU PRÓPRIA	ESTACA ESCAVADA COM TRADO MANUAL, D=30CM, INCLUSIVE CONCRETO EXCLUSIVE ARMAÇÃO	M	688,0	R\$175,81	R\$120.960,42	R\$218,36	R\$ 150.231,68	24,20%
6.1.2	CPU-030	CPU PRÓPRIA	ESTACA ESCAVADA COM TRADO MANUAL, D=40CM, INCLUSIVE CONCRETO EXCLUSIVE ARMAÇÃO	M	392,0	R\$103,38	R\$40.523,86	R\$128,39	R\$ 50.328,88	24,20%
6.1.3	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	24,0	R\$44,16	R\$ 1.059,84	R\$54,85	R\$1.316,40	24,20%



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

6.1.4	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	6.439,1	R\$12,02	R\$77.398,46	R\$14,93	R\$ 96.136,36	24,20%
6.1.5	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	63,2	R\$ 3,35	R\$211,79	R\$ 4,16	R\$263,00	24,20%
6.1.6	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	2.822,8	R\$ 2,45	R\$ 6.915,96	R\$ 3,04	R\$8.581,43	24,20%
6.1.7	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	8,0	R\$90,00	R\$720,00	R\$111,78	R\$894,24	24,20%
6.2			MUROS DE ARRIMO				R\$713.080,63		R\$ 885.553,61	
6.2.1	96525	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	835,9	R\$57,54	R\$48.098,84	R\$71,46	R\$ 59.734,84	24,20%
6.2.2	101584	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	100,9	R\$68,22	R\$ 6.881,35	R\$84,73	R\$8.546,72	24,20%
6.2.3	ED-51094	SICOR-MG	APILOAMENTO MECANIZADO EM FUNDO DE VALA COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M2	440,3	R\$14,70	R\$ 6.471,97	R\$18,26	R\$8.039,33	24,20%
6.2.4	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	9.808,7	R\$12,02	R\$117.900,57	R\$14,93	R\$ 146.443,89	24,20%
6.2.5	96532	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	383,2	R\$187,35	R\$71.790,65	R\$232,69	R\$ 89.164,48	24,20%

6.2.6	ED-49798	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	102,2	R\$712,49	R\$72.802,23	R\$884,91	R\$ 90.420,10	24,20%
6.2.7	04.21.20	SUDECAP	CONCRETO CONVENCIONAL FCK >= 20MPA, BRITA CALCÁRIA, PREPARADO EM OBRA E LANÇADO EM FUNDAÇÃO	M3	0,7	R\$661,24	R\$489,32	R\$821,26	R\$607,73	24,20%
6.2.8	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	51,5	R\$44,16	R\$ 2.274,24	R\$54,85	R\$2.824,78	24,20%
6.2.9	CPU-008	CPU PRÓPRIA	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO, FBK 8 MPA, SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK DE 20MPA, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	445,9	R\$228,38	R\$101.839,21	R\$283,65	R\$ 126.485,21	24,20%
6.2.10	ED-51121	SICOR-MG	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA	M3	733,7	R\$49,00	R\$35.953,26	R\$60,86	R\$ 44.655,42	24,20%
6.2.11	102726	SINAPI	DRENO BARBACÃ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	UN	278,0	R\$27,94	R\$ 7.767,32	R\$34,70	R\$9.646,60	24,20%
6.2.12	102723	SINAPI	DRENO EM MURO DE CONTENÇÃO, EXECUTADO NO PÉ DO MURO, COM TUBO DE PVC CORRUGADO RÍGIDO PERFURADO, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021	M	265,6	R\$107,71	R\$28.605,62	R\$133,78	R\$ 35.529,29	24,20%
6.2.13	ED-48554	SICOR-MG	CANAleta PARA DRENAGEM, PRÉ-MOLDADA, TIPO MEIA CANA, DIÂMETRO 50CM, EXCLUSIVE TAMPA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESCAVAÇÃO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	M	179,0	R\$177,26	R\$31.733,09	R\$220,16	R\$ 39.413,04	24,20%



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

6.2.1 4	102719	SINAPI	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021	M3	62,5	R\$177,12	R\$11.068,23	R\$219,98	R\$ 13.746,55	24,20%
6.2.1 5	94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3	336,7	R\$143,04	R\$48.163,00	R\$177,66	R\$ 59.819,90	24,20%
6.2.1 6	40.41.01	SUDECAP	MANTA GEOTEXTIL - 300G/M2 - RES. TRACAO >= 16KN/M	M2	416,6	R\$12,42	R\$ 5.174,42	R\$15,43	R\$6.428,45	24,20%
6.2.1 7	09.12.01	SUDECAP	PINTURA COM TINTA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE DILUÍDA EM SOLVENTE, PARA MATERIAIS CIMENTÍCIOS, METAL E MADEIRA	M2	689,9	R\$21,27	R\$14.674,81	R\$26,42	R\$ 18.227,95	24,20%
6.2.1 8	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	651,8	R\$ 3,35	R\$ 2.183,50	R\$ 4,16	R\$2.711,45	24,20%
6.2.1 9	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	37.833,2	R\$ 2,45	R\$92.691,22	R\$ 3,04	R\$ 115.012,78	24,20%
6.2.2 0	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	72,4	R\$90,00	R\$ 6.517,80	R\$111,78	R\$8.095,11	24,20%
6.3			ESCADA				R\$5.021,84		R\$ 6.237,09	
6.3.1	ED-49630	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	1,1	R\$750,35	R\$795,37	R\$931,93	R\$987,85	24,20%
6.3.2	102039	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_11/2020	M2	7,1	R\$594,44	R\$ 4.226,47	R\$738,29	R\$5.249,24	24,20%

6.4			SONDAGENS E ENSAIOS				R\$4.690,94		R\$ 5.826,14	
6.4.1	67.01.20	SUDECAP	COEFICIENTE DE PERMEABILIDADE DE SOLOS ARGILOSOS À CARGA VARIÁVEL (NBR 14545:2021)	UN	2,0	R\$320,47	R\$640,94	R\$398,02	R\$796,04	24,20%
6.4.2	95.01.02	SUDECAP	PERFURAÇÃO DE SOLO SONDAGEM À PERCUSSÃO (NBR 6484:2020)	M	30,0	R\$95,00	R\$ 2.850,00	R\$117,99	R\$3.539,70	24,20%
6.4.3	95.06.02	SUDECAP	INSTALAÇÃO DE SONDAGEM ROTATIVA NW, POR FURO	UN	2,0	R\$600,00	R\$ 1.200,00	R\$745,20	R\$1.490,40	24,20%
7			FUNDAÇÕES				R\$470.372,35		R\$ 584.213,20	
7.1			SAPATAS				R\$97.950,37		R\$ 121.656,26	
7.1.1	03.26.01	SUDECAP	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS) REF 96521	M3	499,4	R\$39,42	R\$19.687,14	R\$48,96	R\$ 24.451,60	24,20%
7.1.2	ED-51093	SICOR-MG	APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M2	74,6	R\$26,06	R\$ 1.945,12	R\$32,37	R\$2.416,10	24,20%
7.1.3	ED-49812	SICOR-MG	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	8,3	R\$574,62	R\$ 4.746,36	R\$713,68	R\$5.895,00	24,20%
7.1.4	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	864,0	R\$12,02	R\$10.385,28	R\$14,93	R\$ 12.899,52	24,20%
7.1.5	ED-49804	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	38,0	R\$689,07	R\$26.170,88	R\$855,82	R\$ 32.504,04	24,20%



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

7.1.6	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	19,0	R\$44,16	R\$839,04	R\$54,85	R\$1.042,15	24,20%
7.1.7	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	28,8	R\$141,60	R\$ 4.078,08	R\$175,87	R\$5.065,06	24,20%
7.1.8	ED-51121	SICOR-MG	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA	M3	453,2	R\$49,00	R\$22.205,82	R\$60,86	R\$ 27.580,53	24,20%
7.1.9	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	591,2	R\$ 3,35	R\$ 1.980,55	R\$ 4,16	R\$2.459,43	24,20%
7.1.10	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	65,7	R\$90,00	R\$ 5.912,10	R\$111,78	R\$7.342,83	24,20%
7.2			VIGAS DE TRANSIÇÃO (BALDRAME)				R\$122.299,17		R\$ 151.900,00	
7.2.1	96525	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	137,2	R\$57,54	R\$ 7.891,61	R\$71,46	R\$9.800,74	24,20%
7.2.2	ED-51093	SICOR-MG	APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M2	415,6	R\$26,06	R\$10.830,80	R\$32,37	R\$ 13.453,30	24,20%
7.2.3	ED-49812	SICOR-MG	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	12,5	R\$574,62	R\$ 7.165,51	R\$713,68	R\$8.899,59	24,20%
7.2.4	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO	KG	1.902,0	R\$12,02	R\$22.862,04	R\$14,93	R\$ 28.396,86	24,20%

			E COLOCACAO							
7.2.5	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	461,8	R\$70,58	R\$32.593,14	R\$87,66	R\$ 40.480,51	24,20%
7.2.6	ED-49805	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	32,3	R\$705,97	R\$22.824,01	R\$876,81	R\$ 28.347,27	24,20%
7.2.7	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	16,2	R\$44,16	R\$715,39	R\$54,85	R\$888,57	24,20%
7.2.8	ED-51121	SICOR-MG	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA	M3	92,4	R\$49,00	R\$ 4.525,15	R\$60,86	R\$5.620,42	24,20%
7.2.9	09.12.01	SUDECAP	PINTURA COM TINTA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE DILUÍDA EM SOLVENTE, PARA MATERIAIS CIMENTÍCIOS, METAL E MADEIRA	M2	569,5	R\$21,27	R\$12.114,12	R\$26,42	R\$ 15.047,25	24,20%
7.2.10	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	58,2	R\$ 3,35	R\$195,10	R\$ 4,16	R\$242,28	24,20%
7.2.11	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	6,5	R\$90,00	R\$582,30	R\$111,78	R\$723,22	24,20%
7.3			PILARES DE TRANSIÇÃO				R\$49.378,84		R\$ 61.330,07	
7.3.1	92411	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM	M2	179,5	R\$164,17	R\$29.471,80	R\$203,90	R\$ 36.604,13	24,20%



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

			MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020							
7.3.2	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	1.218,0	R\$12,02	R\$14.640,36	R\$14,93	R\$ 18.184,74	24,20%
7.3.3	ED-49805	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	7,2	R\$705,97	R\$ 5.090,04	R\$876,81	R\$6.321,80	24,20%
7.3.4	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	4,0	R\$44,16	R\$176,64	R\$54,85	R\$219,40	24,20%
7.4			MUROS DE DIVISA				R\$200.743,97		R\$ 249.326,87	
7.4.1	96525	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	21,6	R\$57,54	R\$ 1.241,71	R\$71,46	R\$1.542,11	24,20%
7.4.2	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	2.068,9	R\$12,02	R\$24.867,94	R\$14,93	R\$ 30.888,38	24,20%
7.4.3	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	287,7	R\$70,58	R\$20.304,45	R\$87,66	R\$ 25.218,03	24,20%
7.4.4	CPU-008	CPU PRÓPRIA	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO, FBK 8 MPA, SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK DE 20MPA, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	428,3	R\$228,38	R\$97.815,15	R\$283,65	R\$ 121.487,30	24,20%
7.4.5	ED-49798	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA,	M3	79,3	R\$712,49	R\$56.514,71	R\$884,91	R\$ 70.191,06	24,20%

			INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)							
8			SUPERESTRUTURA				R\$284.262,24		R\$ 353.057,15	
8.1			VIGAS				R\$163.931,85		R\$ 203.605,05	
8.1.1	92464	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	807,1	R\$118,23	R\$95.428,16	R\$146,84	R\$ 118.520,44	24,20%
8.1.2	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	2.736,0	R\$12,02	R\$32.886,72	R\$14,93	R\$ 40.848,48	24,20%
8.1.3	ED-49630	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	46,1	R\$750,35	R\$34.598,64	R\$931,93	R\$ 42.971,29	24,20%
8.1.4	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	23,1	R\$44,16	R\$ 1.018,33	R\$54,85	R\$1.264,84	24,20%
8.2			PILARES				R\$79.375,45		R\$ 98.585,05	
8.2.1	92427	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	534,0	R\$64,60	R\$34.495,75	R\$80,23	R\$ 42.842,02	24,20%
8.2.2	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	2.172,0	R\$12,02	R\$26.107,44	R\$14,93	R\$ 32.427,96	24,20%
8.2.3	ED-49630	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	24,3	R\$750,35	R\$18.233,51	R\$931,93	R\$ 22.645,90	24,20%



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

8.2.4	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	12,2	R\$44,16	R\$538,75	R\$54,85	R\$669,17	24,20%
8.3			LAJE DA CAIXA D'ÁGUA				R\$40.954,94		R\$ 50.867,06	
8.3.1	06.01.42	SUDECAP	FORMA PARA LAJE MACIÇA, PÉ DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA 18MM, ESCORAMENTO METÁLICO, 2 APROVEITAMENTOS - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM ADP REF 92510	M2	106,2	R\$57,95	R\$ 6.154,29	R\$71,97	R\$7.643,21	24,20%
8.3.2	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	1.333,5	R\$12,02	R\$16.028,67	R\$14,93	R\$ 19.909,16	24,20%
8.3.3	ED-49630	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	10,6	R\$750,35	R\$ 7.968,72	R\$931,93	R\$9.897,10	24,20%
8.3.4	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	5,4	R\$44,16	R\$238,46	R\$54,85	R\$296,19	24,20%
8.3.5	ED-48200	SICOR-MG	ALVENARIA ESTRUTURAL COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 9CM, (FBK 4,5MPA), INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	38,7	R\$69,62	R\$ 2.694,29	R\$86,47	R\$3.346,39	24,20%
8.3.6	106060	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELICADA, ALTURA TOTAL DA LAJE "LT" = 12 CM (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_08/2025	M2	33,8	R\$233,20	R\$ 7.870,50	R\$289,63	R\$9.775,01	24,20%
9			ALVENARIAS / REVESTIMENTOS				R\$575.033,32		R\$ 714.206,29	
9.1			ALVENARIA				R\$162.439,58		R\$ 201.758,29	

9.1.1	ED-48233	SICOR-MG	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	1.641,5	R\$91,97	R\$150.972,43	R\$114,23	R\$ 187.513,11	24,20%
9.1.2	93200	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2024	M	887,6	R\$12,92	R\$11.467,15	R\$16,05	R\$ 14.245,18	24,20%
9.2			REVESTIMENTOS PAREDE				R\$176.012,59		R\$ 218.600,91	
9.2.1	87881	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	3.360,5	R\$ 6,21	R\$20.868,58	R\$ 7,71	R\$ 25.909,30	24,20%
9.2.2	ED-50759	SICOR-MG	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	M2	3.360,5	R\$34,54	R\$116.070,98	R\$42,90	R\$ 144.164,59	24,20%
9.2.3	ED-9081	SICOR-MG	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	519,5	R\$75,22	R\$39.073,03	R\$93,42	R\$ 48.527,02	24,20%
9.3			REVESTIMENTOS TETO				R\$29.679,89		R\$ 36.864,77	
9.3.1	96109	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_08/2023_PS	M2	528,3	R\$56,18	R\$29.679,89	R\$69,78	R\$ 36.864,77	24,20%
9.4			PISO				R\$130.862,52		R\$ 162.529,85	



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

9.4.1	ED-9319	SICOR-MG	PISO EM CONCRETO USINADO CONVENCIONAL COM DE FCK 15MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q-61, ACABAMENTO POLIDO EM NÍVEL ZERO, ESP. 5CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO	M2	374,4	R\$96,42	R\$36.099,65	R\$119,75	R\$ 44.834,40	24,20%
9.4.2	87622	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	M2	478,7	R\$37,64	R\$18.016,39	R\$46,75	R\$ 22.376,89	24,20%
9.4.3	87747	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	234,9	R\$62,28	R\$14.629,57	R\$77,35	R\$ 18.169,52	24,20%
9.4.4	97084	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	713,6	R\$ 0,75	R\$535,16	R\$ 0,93	R\$663,60	24,20%
9.4.5	ED-50724	SICOR-MG	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	705,0	R\$87,35	R\$61.581,75	R\$108,49	R\$ 76.485,45	24,20%
9.5			MÁRMORES E GRANITOS				R\$8.325,22		R\$ 10.339,95	
9.5.1	ED-51002	SICOR-MG	SOLEIRA DE GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO	M2	11,2	R\$329,81	R\$ 3.707,06	R\$409,62	R\$4.604,13	24,20%

			POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO							
9.5.2	ED-50997	SICOR-MG	PEITORIL DE GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA, COM PINGADEIRA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	15,3	R\$301,84	R\$ 4.618,15	R\$374,89	R\$5.735,82	24,20%
9.6			ANDAIME				R\$67.713,53		R\$ 84.112,51	
9.6.1	ED-9075	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA (LOCAÇÃO), INCLUSIVE PISO METÁLICO E SAPATAS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM	M2XMÊS	3.283,1	R\$12,50	R\$41.038,50	R\$15,53	R\$ 50.986,23	24,20%
9.6.2	ED-48245	SICOR-MG	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, INCLUSIVE RODAPÉ/GUARDA-CORPO EM MADEIRA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME	M2	1.641,5	R\$16,25	R\$26.675,03	R\$20,18	R\$ 33.126,28	24,20%
10			PINTURA				R\$151.587,93		R\$ 188.263,26	
10.1			PINTURA DE PAREDES				R\$104.765,12		R\$ 130.107,64	
10.1.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	3.429,3	R\$ 4,74	R\$16.254,88	R\$ 5,89	R\$ 20.198,58	24,20%
10.1.2	ED-50473	SICOR-MG	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	M2	3.429,3	R\$15,92	R\$54.594,46	R\$19,77	R\$ 67.797,26	24,20%
10.1.3	104641	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	3.429,3	R\$ 9,89	R\$33.915,78	R\$12,28	R\$ 42.111,80	24,20%



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

10.2			PINTURA DE TETO				R\$26.144,84		R\$ 32.473,06	
10.2.1	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	630,3	R\$ 5,79	R\$ 3.649,44	R\$ 7,19	R\$4.531,86	24,20%
10.2.2	88494	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	630,3	R\$23,22	R\$14.635,57	R\$28,84	R\$ 18.177,85	24,20%
10.2.3	104639	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	630,3	R\$12,47	R\$ 7.859,84	R\$15,49	R\$9.763,35	24,20%
10.3			PINTURA DOS MUROS DIVISÓRIOS				R\$19.423,78		R\$ 24.124,75	
10.3.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	1.033,2	R\$ 4,74	R\$ 4.897,27	R\$ 5,89	R\$6.085,43	24,20%
10.3.2	95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	1.033,2	R\$14,06	R\$14.526,51	R\$17,46	R\$ 18.039,32	24,20%
10.4			PINTURA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA				R\$1.254,19		R\$ 1.557,81	
10.4.1	5213408	SICRO	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM	M2	21,6	R\$46,76	R\$ 1.012,28	R\$58,08	R\$1.257,34	24,20%
10.4.2	5213400	SICRO	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM	M2	12,2	R\$19,87	R\$241,91	R\$24,68	R\$300,47	24,20%
11			COBERTURA				R\$212.032,71		R\$ 263.338,31	
11.1	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1.178,5	R\$98,65	R\$116.261,00	R\$122,52	R\$ 144.392,27	24,20%

11.2	94195	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1.178,5	R\$62,74	R\$73.940,34	R\$77,92	R\$ 91.830,28	24,20%
11.3	94221	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	120,8	R\$38,33	R\$ 4.628,35	R\$47,61	R\$5.748,91	24,20%
11.4	ED-50650	SICOR-MG	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,8MM (GSG-22), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	244,5	R\$70,36	R\$17.203,02	R\$87,39	R\$ 21.366,86	24,20%
12			ESQUADRIAS				R\$134.448,13		R\$ 166.984,33	
12.1			PORTAS				R\$71.302,79		R\$ 88.557,86	
12.1.1	90790	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	45,0	R\$836,95	R\$37.662,75	R\$ 1.039,49	R\$ 46.777,05	24,20%
12.1.2	100675	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 90X210, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	30,0	R\$923,36	R\$27.700,80	R\$ 1.146,81	R\$ 34.404,30	24,20%
12.1.3	ED-50983	SICOR-MG	PORTÃO DE GRADE EM BARRA REDONDA 1/2" E REQUADRO EM BARRA CHATA	M2	13,8	R\$430,38	R\$ 5.939,24	R\$534,53	R\$7.376,51	24,20%



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

			1.1/4"X3/16", EXCLUSIVE CADEADO E PINTURA								
12.2			JANELAS				R\$63.145,33		R\$ 78.426,47		
12.2.1	ED-50957	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE JANELA BASCULANTE EM METALON, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, FERRAGENS E ACESSÓRIOS	M2	10,8	R\$499,32	R\$ 5.392,66	R\$620,16	R\$6.697,73	24,20%	
12.2.2	ED-50958	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE JANELA DE CORRER EM METALON, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, FERRAGENS E ACESSÓRIOS	M2	54,0	R\$549,75	R\$29.686,50	R\$682,79	R\$ 36.870,66	24,20%	
12.2.3	ED-50960	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE JANELA VENEZIANA FIXAS METALON, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, FERRAGENS E ACESSÓRIOS	M2	43,2	R\$649,68	R\$28.066,18	R\$806,90	R\$ 34.858,08	24,20%	
13			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				R\$338.725,89		R\$ 420.717,67		
13.1			LUMINÁRIAS				R\$4.401,15		R\$ 5.466,75		
13.1.1	103782	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	120,0	R\$30,60	R\$ 3.672,00	R\$38,01	R\$4.561,20	24,20%	
13.1.2	CPU-017	CPU PRÓPRIA	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA COMPLETA, PARA UMA (1) LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 20W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	UN	15,0	R\$48,61	R\$729,15	R\$60,37	R\$905,55	24,20%	
13.2			INTERRUPTORES / TOMADAS				R\$12.169,20		R\$ 15.114,60		
13.2.1	ED-15735	SICOR-MG	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO,	UN	75,0	R\$43,50	R\$ 3.262,50	R\$54,03	R\$4.052,25	24,20%	

			INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA								
13.2.2	ED-15740	SICOR-MG	CONJUNTO DE DOIS (2) INTERRUPTORES BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	30,0	R\$69,08	R\$ 2.072,40	R\$85,80	R\$2.574,00	24,20%	
13.2.3	11.30.50	SUDECAP	PLACA TERMOPLÁSTICA 2X4" COM FURO CENTRAL PIAL/EQUIVALENTE	UN	15,0	R\$ 5,58	R\$83,70	R\$ 6,93	R\$103,95	24,20%	
13.2.4	ED-15748	SICOR-MG	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	150,0	R\$31,40	R\$ 4.710,00	R\$39,00	R\$5.850,00	24,20%	
13.2.5	ED-15749	SICOR-MG	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 20A, TENSÃO 250V, (2P+T/20A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	60,0	R\$34,01	R\$ 2.040,60	R\$42,24	R\$2.534,40	24,20%	
13.3			ELETRODUTOS E CAIXAS				R\$50.051,40		R\$ 62.154,25		
13.3.1	91835	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.400,0	R\$20,39	R\$28.546,00	R\$25,32	R\$ 35.448,00	24,20%	
13.3.2	ED-17952	SICOR-MG	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO	M	600,0	R\$ 5,51	R\$ 3.306,00	R\$ 6,84	R\$4.104,00	24,20%	
13.3.	ED-	SICOR-MG	RASGO EM ALVENARIA PARA PASSAGEM DE	M	600,0	R\$ 4,01	R\$ 2.406,00	R\$ 4,98	R\$2.988,00	24,20%	



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

3	50707		ELETRODUTO/TUBULAÇÃO, DIÂMETROS DE 15MM A 25MM (1/2" A 1"), EXCLUSIVE ENCHIMENTO							
13.3.4	ED-50704	SICOR-MG	ENCHIMENTO DE RASGO EM ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA, DIÂMETRO DE 15MM A 25MM (1/2" A 1"), INCLUSIVE ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	M	600,0	R\$ 2,93	R\$ 1.758,00	R\$ 3,64	R\$2.184,00	24,20%
13.3.5	ED-49187	SICOR-MG	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÃO 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	345,0	R\$10,96	R\$ 3.781,20	R\$13,61	R\$4.695,45	24,20%
13.3.6	91936	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	120,0	R\$20,16	R\$ 2.419,20	R\$25,04	R\$3.004,80	24,20%
13.3.7	CPU-021	CPU PRÓPRIA	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ELETRODUTO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) SEÇÃO CIRCULAR, COM CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, IMPERMEÁVEL, DESTINADO A PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS	M	250,0	R\$31,34	R\$ 7.835,00	R\$38,92	R\$9.730,00	24,20%
13.4			FIOS E CABOS				R\$182.471,10		R\$ 226.657,80	
13.4.1	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6.350,0	R\$ 4,65	R\$29.527,50	R\$ 5,78	R\$ 36.703,00	24,20%
13.4.2	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	360,0	R\$10,01	R\$ 3.603,60	R\$12,43	R\$4.474,80	24,20%

13.4.3	19.03.10	SUDECAP	TUBO CORRUGADO DE PEAD NÃO PERFURADO, PAREDE DUPLA, DN 400 MM, COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	1.000,0	R\$149,34	R\$149.340,00	R\$185,48	R\$ 185.480,00	24,20%
13.5			QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO				R\$49.035,00		R\$ 60.901,50	
13.5.1	CPU-018	CPU PRÓPRIA	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA COMPLETA, PARA UMA (1) LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 20W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	UN	15,0	R\$572,96	R\$ 8.594,40	R\$711,62	R\$ 10.674,30	24,20%
13.5.2	CPU-020	CPU PRÓPRIA	CONECTOR TERMINAL GENÉRICO 6 À 16MM 63A. REF.: JNG / STECK OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	60,0	R\$507,62	R\$30.457,20	R\$630,46	R\$ 37.827,60	24,20%
13.5.3	11.19.16	SUDECAP	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO (240V-60HRZ) - BIPOLAR 63A - PADRÃO DIN	UN	15,0	R\$84,26	R\$ 1.263,90	R\$104,65	R\$1.569,75	24,20%
13.5.4	ED-16601	SICOR-MG	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) MONOPOLAR, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 45KA, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	un	45,0	R\$71,80	R\$ 3.231,00	R\$89,18	R\$4.013,10	24,20%
13.5.5	11.19.01	SUDECAP	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO (240V-60HRZ) - MONOPOLAR 10A - PADRÃO DIN	UN	45,0	R\$19,68	R\$885,60	R\$24,44	R\$1.099,80	24,20%
13.5.6	11.19.02	SUDECAP	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO (240V-60HRZ) - MONOPOLAR 16A - PADRÃO DIN	UN	60,0	R\$20,98	R\$ 1.258,80	R\$26,06	R\$1.563,60	24,20%
13.5.7	11.19.13	SUDECAP	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO (240V-60HRZ) - BIPOLAR 32A - PADRÃO DIN	UN	15,0	R\$66,66	R\$999,90	R\$82,79	R\$1.241,85	24,20%
13.5.8	CPU-019	CPU PRÓPRIA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL TRIPOLAR - CLASSE AC -IN=40A	UN	15,0	R\$156,28	R\$ 2.344,20	R\$194,10	R\$2.911,50	24,20%
13.6			ENTRADA DE ENERGIA				R\$40.598,04		R\$ 50.422,77	



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

13.6.1	CPU-015	CPU PRÓPRIA	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE UM MEDIDOR DE ENERGIA PADRÃO CEMIG, DO TIPO B FAIXA B2 COM CAIXA DO TIPO CM-14 - CONFORME AS NORMAS ND-5.1 COM 1 DISJUNTOR BIFÁSICO DE 63A, ICC 10KA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS. OBSERVAÇÃO: O PADRÃO SERÁ INSTALADO NO LADO OPOSTO A REDE ELÉTRICA COM POSTE PA4	UN	9,0	R\$ 2.862,34	R\$25.761,06	R\$ 3.555,03	R\$ 31.995,27	24,20%
13.6.2	CPU-016	CPU PRÓPRIA	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE UM MEDIDOR DE ENERGIA PADRÃO CEMIG, DO TIPO B FAIXA B2 COM CAIXA DO TIPO CM-14 - CONFORME AS NORMAS ND-5.1 COM 1 DISJUNTOR BIFÁSICO DE 63A, ICC 10KA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS. OBSERVAÇÃO: O PADRÃO SERÁ INSTALADO NO MESMO LADO A REDE ELÉTRICA COM POSTE PA1	UN	6,0	R\$ 2.472,83	R\$14.836,98	R\$ 3.071,25	R\$ 18.427,50	24,20%
14			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS				R\$227.388,17		R\$ 282.416,98	
14.1			ESGOTO				R\$35.322,48		R\$ 43.870,09	
14.1.1	ED-50029	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	247,2	R\$44,56	R\$11.015,23	R\$55,34	R\$ 13.680,05	24,20%
14.1.2	ED-50021	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	31,5	R\$39,31	R\$ 1.238,27	R\$48,82	R\$1.537,83	24,20%
14.1.	10.10.02	SUDECAP	TUBO PVC ESGOTO, D= 50MM, PONTA E	M	105,0	R\$23,95	R\$ 2.514,75	R\$29,75	R\$3.123,75	24,20%

3			BOLSA, VIOLA E ANEL, INCLUSIVE CONEXÕES							
14.1.4	ED-50027	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	150,0	R\$30,54	R\$ 4.581,00	R\$37,93	R\$5.689,50	24,20%
14.1.5	ED-50034	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	45,0	R\$24,77	R\$ 1.114,65	R\$30,76	R\$1.384,20	24,20%
14.1.6	90445	SINAPI	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023_PS	M	112,5	R\$19,41	R\$ 2.183,63	R\$24,11	R\$2.712,38	24,20%
14.1.7	90443	SINAPI	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	15,0	R\$ 8,76	R\$131,40	R\$10,88	R\$163,20	24,20%
14.1.8	90469	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	M	112,5	R\$12,67	R\$ 1.425,38	R\$15,74	R\$1.770,75	24,20%
14.1.9	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	15,0	R\$16,91	R\$253,65	R\$21,00	R\$315,00	24,20%



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

14.1.10	ED-50007	SICOR-MG	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA QUADRADA 150 X 150 X 50 MM	UN	30,0	R\$93,00	R\$ 2.790,00	R\$115,51	R\$3.465,30	24,20%
14.1.11	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	60,0	R\$21,67	R\$ 1.300,20	R\$26,91	R\$1.614,60	24,20%
14.1.12	104348	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	30,0	R\$11,65	R\$349,50	R\$14,47	R\$434,10	24,20%
14.1.13	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	38,5	R\$89,55	R\$ 3.448,39	R\$111,22	R\$4.282,86	24,20%
14.1.14	ED-51120	SICOR-MG	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	M3	38,5	R\$77,29	R\$ 2.976,44	R\$95,99	R\$3.696,57	24,20%
14.2			CAIXAS EM ALVENARIA / PRÉ-MOLDADAS				R\$30.874,69		R\$ 38.346,30	
14.2.1	ED-49883	SICOR-MG	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	30,0	R\$595,34	R\$17.860,20	R\$739,41	R\$ 22.182,30	24,20%
14.2.2	ED-49939	SICOR-MG	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CGS), CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, CAPACIDADE DE 31L, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM	UN	15,0	R\$247,75	R\$ 3.716,25	R\$307,71	R\$4.615,65	24,20%

14.2.3	CPU-028	CPU PRÓPRIA	POÇO LUMINAR EM CONCRETO, INCLUSO TAMPA DE FERRO CIRCULAR	UN	15,0	R\$619,88	R\$ 9.298,24	R\$769,89	R\$ 11.548,35	24,20%
14.3			AGUA PLUVIAL				R\$70.417,42		R\$ 87.459,81	
14.3.1	ED-48669	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	225,5	R\$37,31	R\$ 8.413,41	R\$46,34	R\$ 10.449,67	24,20%
14.3.2	ED-49962	SICOR-MG	RALO HEMISFÉRICO, TIPO ABACAXI, DIÂMETRO DE 100MM, EXCLUSIVE CONDUTOR DE ÁGUA PLUVIAL	UN	30,0	R\$49,98	R\$ 1.499,40	R\$62,08	R\$1.862,40	24,20%
14.3.3	ED-48586	SICOR-MG	CAIXA RETENTORA DE AREIA (50X60X70)CM, INCLUSIVE REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, TAMPA DE CONCRETO, ESCAVAÇÃO E REATERRO, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO	UN	30,0	R\$758,68	R\$22.760,40	R\$942,28	R\$ 28.268,40	24,20%
14.3.4	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	9,0	R\$89,55	R\$807,74	R\$111,22	R\$1.003,20	24,20%
14.3.5	ED-51120	SICOR-MG	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	M3	9,0	R\$77,29	R\$697,16	R\$95,99	R\$865,83	24,20%
14.3.6	103001	SINAPI	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 150 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025	UN	121,0	R\$171,55	R\$20.757,55	R\$213,07	R\$ 25.781,47	24,20%
14.3.7	90445	SINAPI	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/	M	121,0	R\$19,41	R\$ 2.348,61	R\$24,11	R\$2.917,31	24,20%



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

			DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023_PS							
14.3.8	ED-48552	SICOR-MG	CANAleta PARA DRENAGEM, PRÉ-MOLDADA, TIPO MEIA CANA, DIÂMETRO 30CM, EXCLUSIVE TAMPA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESCAVAÇÃO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	M	121,0	R\$104,79	R\$12.679,59	R\$130,15	R\$ 15.748,15	24,20%
14.3.9	ED-50175	SICOR-MG	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA, INCLUSIVE PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	18,2	R\$24,99	R\$453,57	R\$31,04	R\$563,38	24,20%
14.4			ÁGUA FRIA				R\$40.255,45		R\$ 49.997,41	
14.4.1	ED-50018	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	338,3	R\$22,67	R\$ 7.669,26	R\$28,16	R\$9.526,53	24,20%
14.4.2	ED-50019	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	333,0	R\$25,01	R\$ 8.328,33	R\$31,06	R\$ 10.342,98	24,20%
14.4.3	ED-50020	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	63,9	R\$31,95	R\$ 2.041,61	R\$39,68	R\$2.535,55	24,20%
14.4.4	ED-50022	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	235,8	R\$37,36	R\$ 8.809,49	R\$46,40	R\$ 10.941,12	24,20%
14.4.5	90445	SINAPI	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE	M	181,8	R\$19,41	R\$ 3.528,74	R\$24,11	R\$4.383,20	24,20%

			40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023_PS							
14.4.6	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	181,8	R\$16,91	R\$ 3.074,24	R\$21,00	R\$3.817,80	24,20%
14.4.7	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	6,1	R\$89,55	R\$544,46	R\$111,22	R\$676,22	24,20%
14.4.8	ED-51120	SICOR-MG	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	M3	6,1	R\$77,29	R\$469,92	R\$95,99	R\$583,62	24,20%
14.4.9	ED-15206	SICOR-MG	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA, INSTALADO SOBRE PISO, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL, INCLUSIVE BASE EM CONCRETO DE 25 MPA PARA CAVALETE, EXCLUSIVE HIDRÔMETRO	UN	15,0	R\$385,96	R\$ 5.789,40	R\$479,36	R\$7.190,40	24,20%
14.5			METAIS				R\$12.521,85		R\$ 15.552,00	
14.5.1	ED-16344	SICOR-MG	CHUVEIRO ELÉTRICO BRANCO, TENSÃO 127V/220V, POTÊNCIA 4600W/5500W, INCLUSIVE BRAÇO/CANO	UN	15,0	R\$134,14	R\$ 2.012,10	R\$166,60	R\$2.499,00	24,20%
14.5.2	ED-50323	SICOR-MG	TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE	UN	15,0	R\$65,78	R\$986,70	R\$81,70	R\$1.225,50	24,20%
14.5.3	ED-49966	SICOR-MG	REGISTRO DE PRESSÃO, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO POPULAR) E CANOPLA CROMADOS	UN	15,0	R\$94,50	R\$ 1.417,50	R\$117,37	R\$1.760,55	24,20%



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

14.5.4	ED-49990	SICOR-MG	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO POPULAR) E CANOPLA CROMADOS	UN	60,0	R\$93,94	R\$ 5.636,40	R\$116,67	R\$7.000,20	24,20%
14.5.5	ED-50003	SICOR-MG	REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 50MM (1.1/2"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	UN	15,0	R\$43,38	R\$650,70	R\$53,88	R\$808,20	24,20%
14.5.6	ED-49999	SICOR-MG	REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 20MM (1/2"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	UN	15,0	R\$24,94	R\$374,10	R\$30,98	R\$464,70	24,20%
14.5.7	86914	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15,0	R\$96,29	R\$ 1.444,35	R\$119,59	R\$1.793,85	24,20%
14.6			PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS				R\$37.996,29		R\$ 47.191,37	
14.6.1	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15,0	R\$566,46	R\$ 8.496,90	R\$703,54	R\$ 10.553,10	24,20%
14.6.2	86942	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15,0	R\$289,46	R\$ 4.341,90	R\$359,51	R\$5.392,65	24,20%
14.6.3	ED-21657	SICOR-MG	BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO	M2	11,5	R\$386,75	R\$ 4.455,36	R\$480,34	R\$5.533,52	24,20%

			POLIDO, APOIADA EM ALVENARIA, EXCLUSIVE ALVENARIA, RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, VÁLVULA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL							
14.6.4	86925	SINAPI	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO COM COLUNA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15,0	R\$668,00	R\$10.020,00	R\$829,66	R\$ 12.444,90	24,20%
14.6.5	CPU-027	CPU PRÓPRIA	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	15,0	R\$438,98	R\$ 6.584,73	R\$545,22	R\$8.178,30	24,20%
14.6.6	10.27.23	SUDECAP	DUCHA HIGIÊNICA PLÁSTICA COM REGISTRO METÁLICO 1/2"	UN	15,0	R\$273,16	R\$ 4.097,40	R\$339,26	R\$5.088,90	24,20%
15			INFRAESTRUTURA / REDE EXTERNA				R\$238.201,86		R\$ 295.846,13	
15.1			REDE DE DRENAGEM				R\$117.175,46		R\$ 145.529,60	
15.1.1			TUBULAÇÃO				R\$34.508,84		R\$ 42.859,92	
15.1.1.1	19.03.04	SUDECAP	TUBO CORRUGADO DE PEAD NÃO PERFURADO, PAREDE DUPLA, DN 600 MM, COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO REF 90708	M	84,6	R\$365,54	R\$30.924,68	R\$454,00	R\$ 38.408,40	24,20%
15.1.1.2	19.03.10	SUDECAP	TUBO CORRUGADO DE PEAD NÃO PERFURADO, PAREDE DUPLA, DN 400 MM, COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	24,0	R\$149,34	R\$ 3.584,16	R\$185,48	R\$4.451,52	24,20%
15.1.			POÇOS DE VISITA				R\$10.742,79		R\$ 13.342,55	



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

2										
15.1.2.1	19.17.03	SUDECAP	CAIXA DE PASSAGEM TIPO C, D= 600MM - PADRÃO SUDECAP	UN	1,0	R\$ 2.706,53	R\$ 2.706,53	R\$ 3.361,51	R\$3.361,51	24,20%
15.1.2.2	19.18.03	SUDECAP	POÇO DE VISITA TIPO A, D= 600MM - PADRÃO SUDECAP	UN	2,0	R\$ 2.426,95	R\$ 4.853,90	R\$ 3.014,27	R\$6.028,54	24,20%
15.1.2.3	19.21.02	SUDECAP	CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA - TIPO B - ANEL CONCRETO CA-1, COM DEGRAUS EM AÇO CA 25	M	1,6	R\$515,49	R\$824,78	R\$640,24	R\$1.024,38	24,20%
15.1.2.4	19.22.02	SUDECAP	TAMPÃO DE POÇO DE VISITA DE FERRO FUNDIDO MODULAR	UN	2,0	R\$ 1.178,79	R\$ 2.357,58	R\$ 1.464,06	R\$2.928,12	24,20%
15.1.3			BOCAS DE LOBO E SARJETA					R\$55.324,38	R\$ 68.712,31	
15.1.3.1	19.11.04	SUDECAP	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA / BLOCO DE CONCRETO	UN	3,0	R\$ 1.811,20	R\$ 5.433,60	R\$ 2.249,51	R\$6.748,53	24,20%
15.1.3.2	19.13.02	SUDECAP	CONJUNTO QUADRO E GRELHA PARA BOCA DE LOBO, TIPO B (CONCRETO) - PADRÃO SUDECAP	UN	6,0	R\$401,05	R\$ 2.406,30	R\$498,10	R\$2.988,60	24,20%
15.1.3.3	19.14.02	SUDECAP	CANTONEIRA PARA BOCA DE LOBO, TIPO B (CONCRETO) - PADRÃO SUDECAP	UN	6,0	R\$120,23	R\$721,38	R\$149,33	R\$895,98	24,20%
15.1.3.4	19.30.06	SUDECAP	SARJETA TIPO C - (50X10)CM - DES-R01 - PADRÃO SUDECAP	M	330,7	R\$36,61	R\$12.105,46	R\$45,47	R\$ 15.035,11	24,20%
15.1.3.5	2003488	SICRO	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 250-100 A - COM GRELHA DE CONCRETO - AREIA EXTRAÍDA E BRITA PRODUZIDA	UN	2,0	R\$ 5.127,46	R\$10.254,92	R\$ 6.368,31	R\$ 12.736,62	24,20%
15.1.3.6	2003407	SICRO	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 60-36 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	17,4	R\$662,77	R\$11.532,20	R\$823,16	R\$ 14.322,98	24,20%

15.1.3.7	2003205	SICRO	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 03 B - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	1,0	R\$ 1.561,34	R\$ 1.561,34	R\$ 1.939,18	R\$1.939,18	24,20%
15.1.3.8	18.71.01	SUDECAP	MEIO FIO EM CONCRETO PRE-MOLDADO FCK>=20MPA, PADRÃO SUDECAP TIPO A, 30 X 14,2/12 (H X L1/L2), COMPRIMENTO 80 CM	M	213,3	R\$53,03	R\$11.309,18	R\$65,86	R\$ 14.045,30	24,20%
15.1.4			TRABALHOS EM TERRA : DRENAGEM					R\$16.599,44	R\$ 20.614,82	
15.1.4.1	102308	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	258,1	R\$12,18	R\$ 3.143,05	R\$15,13	R\$3.904,30	24,20%
15.1.4.2	03.18.01	SUDECAP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS, H <= 1,5M, COM DESCARGA LATERAL	M3	34,4	R\$ 5,53	R\$190,40	R\$ 6,87	R\$236,53	24,20%
15.1.4.3	03.18.02	SUDECAP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS, 1,5M < H <= 3,0M, COM DESCARGA LATERAL	M3	225,0	R\$ 7,02	R\$ 1.579,78	R\$ 8,72	R\$1.962,35	24,20%
15.1.4.4	03.12.03	SUDECAP	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO	M3	95,9	R\$ 2,21	R\$211,89	R\$ 2,74	R\$262,71	24,20%
15.1.4.5	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	958,8	R\$ 2,45	R\$ 2.349,08	R\$ 3,04	R\$2.914,78	24,20%
15.1.4.6	101572	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	53,8	R\$21,45	R\$ 1.153,15	R\$26,64	R\$1.432,17	24,20%
15.1.4.7	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO	M2	46,1	R\$ 6,93	R\$319,33	R\$ 8,61	R\$396,75	24,20%



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

			SOLO NATURAL). AF_08/2020								
15.1.4.8	03.22.01	SUDECAP	REATERRO MANUAL DE VALA	M3	60,7	R\$57,72	R\$ 3.505,91	R\$71,69	R\$4.354,45	24,20%	
15.1.4.9	03.22.02	SUDECAP	REATERRO DE VALA COMPACTADO COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA OU EQUIVALENTE	M3	122,0	R\$26,16	R\$ 3.192,30	R\$32,49	R\$3.964,75	24,20%	
15.1.4.10	03.23.01	SUDECAP	REGULARIZAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M2	150,3	R\$ 6,35	R\$954,53	R\$ 7,89	R\$1.186,02	24,20%	
15.2			REDE DE ESGOTO				R\$121.026,40		R\$ 150.316,53		
15.2.1			TUBULAÇÃO				R\$22.888,84		R\$ 28.427,99		
15.2.1.1	90695	SINAPI	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	200,8	R\$91,40	R\$18.350,38	R\$113,52	R\$ 22.791,41	24,20%	
15.2.1.2	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	48,8	R\$40,97	R\$ 1.998,52	R\$50,88	R\$2.481,93	24,20%	
15.2.1.3	98112	SINAPI	TIL (TUBO DE INSPEÇÃO E LIMPEZA) CONDOMINIAL PARA ESGOTO, EM PVC, DN 100 X 100 MM. AF_12/2020	UN	15,0	R\$102,15	R\$ 1.532,25	R\$126,87	R\$1.903,05	24,20%	
15.2.1.4	40.80.30	SUDECAP	TAMPAO DE FERRO FUNDIDO T5	M	15,0	R\$67,18	R\$ 1.007,70	R\$83,44	R\$1.251,60	24,20%	
15.2.2			POÇOS DE VISITA				R\$20.256,16		R\$ 25.158,14		
15.2.	CPU-007	CPU	POÇO DE VISITA EM POLIETILENO PARA	UN	2,0	R\$ 9.599,60	R\$19.199,20	R\$11.922,70	R\$ 23.845,40	24,20%	

2.1		PRÓPRIA	REDE COLETORA DE ESGOTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							
15.2.2.2	98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	2,0	R\$528,48	R\$ 1.056,96	R\$656,37	R\$1.312,74	24,20%
15.2.3			SISTEMA DE TRATAMENTO				R\$63.918,27		R\$ 79.386,51	
15.2.3.1	CPU-012	CPU PRÓPRIA	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO >= 2,80 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M - CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO	UN	1,0	R\$ 8.772,60	R\$ 8.772,60	R\$10.895,57	R\$ 10.895,57	24,20%
15.2.3.2	CPU-011	CPU PRÓPRIA	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO >= 2,8 M, ALTURA INTERNA = 2,6 M - CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO	UN	2,0	R\$11.648,70	R\$23.297,40	R\$14.467,69	R\$ 28.935,38	24,20%
15.2.3.3	CPU-010	CPU PRÓPRIA	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,5 M, ALTURA INTERNA = 3,5 M - CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO	UN	1,0	R\$ 6.058,47	R\$ 6.058,47	R\$ 7.524,62	R\$7.524,62	24,20%
15.2.3.4	CPU-033	CPU PRÓPRIA	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 3,0 M, ALTURA INTERNA = 3,5 M - CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO	UN	2,0	R\$ 8.519,22	R\$17.038,44	R\$10.580,87	R\$ 21.161,74	24,20%
15.2.3.5	CPU-032	CPU PRÓPRIA	CAIXA ENTERRADA DISTRIBUIDORA DE VAZÃO (SUMIDOUROS MÚLTIPLOS), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,90 X 0,90 X H= VARIÁVEL M	M	4,0	R\$ 1.659,36	R\$ 6.637,44	R\$ 2.060,93	R\$8.243,72	24,20%
15.2.	98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E	UN	4,0	R\$528,48	R\$ 2.113,92	R\$656,37	R\$2.625,48	24,20%



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

3.6			DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020							
15.2.4			TRABALHOS EM TERRA: ESGOTO				R\$13.963,12		R\$ 17.343,89	
15.2.4.1	102276	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	30,1	R\$11,33	R\$340,69	R\$14,07	R\$423,08	24,20%
15.2.4.2	90084	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	311,3	R\$ 9,74	R\$ 3.032,35	R\$12,10	R\$3.767,09	24,20%
15.2.4.3	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	103,6	R\$ 6,93	R\$718,02	R\$ 8,61	R\$892,08	24,20%
15.2.4.4	101617	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	1,0	R\$ 3,43	R\$ 3,46	R\$ 4,26	R\$4,30	24,20%
15.2.4.5	101828	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA REMENDO PROFUNDO DE SOLO BRITA (50/50) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M3	3,9	R\$224,08	R\$878,39	R\$278,31	R\$1.090,98	24,20%
15.2.4.6	93367	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP),	M3	30,1	R\$25,45	R\$765,28	R\$31,61	R\$950,51	24,20%

			LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023							
15.2.4.7	93368	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	159,7	R\$22,34	R\$ 3.567,47	R\$27,75	R\$4.431,40	24,20%
15.2.4.8	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	153,0	R\$ 3,35	R\$512,38	R\$ 4,16	R\$636,27	24,20%
15.2.4.9	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	17,0	R\$90,00	R\$ 1.529,10	R\$111,78	R\$1.899,14	24,20%
15.2.4.10	102098	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020	M3	1,1	R\$ 2.467,89	R\$ 2.615,96	R\$ 3.065,12	R\$3.249,03	24,20%
16			MUROS E GRADIS DIVISÓRIOS				R\$350.622,49		R\$435.473,29	
16.1	CPU-014	CPU PRÓPRIA	GRADIL NYLOFOR H = 1,53 M COM POSTESA CADA 2,50 METROS	M	446,0	R\$261,72	R\$116.719,27	R\$325,06	R\$ 144.967,01	24,20%
16.2	CPU-003	CPU PRÓPRIA	BASE DOS GRADIS - MURO H=0,40M EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO - INCLUSIVE FUNDAÇÃO EM SAPATA CORRIDA	M	199,7	R\$383,25	R\$76.523,53	R\$476,00	R\$ 95.042,92	24,20%



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

16.3	CPU-004	CPU PRÓPRIA	MURO DIVISÓRIO FRONTAL H=1,00M EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO- INCLUSIVE FUNDAÇÃO EM SAPATA CORRIDA	M	145,9	R\$479,11	R\$69.902,15	R\$595,05	R\$ 86.817,80	24,20%
16.4	CPU-005	CPU PRÓPRIA	BASE DOS GRADIS - MURO H=0,40M EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO - ASSENTADO SOBRE ARRIMO	M	229,5	R\$207,90	R\$47.702,66	R\$258,21	R\$ 59.246,28	24,20%
16.5	102362	SINAPI	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 3/4"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M2	145,9	R\$199,02	R\$29.037,02	R\$247,18	R\$ 36.063,56	24,20%
16.6	ED-48434	SICOR-MG	REMOÇÃO MANUAL DE ALAMBRADO METÁLICO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	m2	145,9	R\$21,59	R\$ 3.149,98	R\$26,81	R\$3.911,58	24,20%
16.7	99839	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M	13,5	R\$562,90	R\$ 7.587,89	R\$699,12	R\$9.424,14	24,20%
17			PAVIMENTAÇÃO E PAISAGISMO				R\$362.274,37		R\$ 449.792,83	
17.1			DEMOLIÇÃO PAVIMENTO EXISTENTE				R\$52.421,46		R\$ 65.068,15	
17.1.	97636	SINAPI	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO	M2	714,08	R\$24,35	R\$17.387,85	R\$30,24	R\$ 21.593,78	24,20%

1			ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023							
17.1.2	03.05.03	SUDECAP	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	198,16	R\$ 6,24	R\$ 1.236,52	R\$ 7,75	R\$1.535,74	24,20%
17.1.3	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	287,00	R\$ 3,35	R\$961,45	R\$ 4,16	R\$1.193,92	24,20%
17.1.4	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	12.814,55	R\$ 2,45	R\$31.395,65	R\$ 3,04	R\$ 38.956,23	24,20%
17.1.5	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	16,00	R\$90,00	R\$ 1.440,00	R\$111,78	R\$1.788,48	24,20%
17.2			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E TERRAPLANAGEM				R\$93.224,78		R\$ 115.694,07	
17.2.1	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	31.012,63	R\$ 2,45	R\$75.980,94	R\$ 3,04	R\$ 94.278,40	24,20%
17.2.2	03.05.03	SUDECAP	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	902,50	R\$ 6,24	R\$ 5.631,60	R\$ 7,75	R\$6.994,38	24,20%
17.2.3	03.15.01	SUDECAP	ATERRO COMPACTADO COM ROLO VIBRATÓRIO	M3	448,00	R\$ 5,63	R\$ 2.522,24	R\$ 6,99	R\$3.131,52	24,20%
17.2.4	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	101,00	R\$90,00	R\$ 9.090,00	R\$111,78	R\$ 11.289,78	24,20%
17.3			PAVIMENTO NOVO				R\$123.368,45		R\$ 153.205,77	



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

17.3.1	20.13.34	SUDECAP	FORNECIMENTO DE CBUQ FAIXA C, COM CAP 50/70, EXCLUSIVE TRANSPORTE	T	81,0	R\$676,49	R\$54.761,87	R\$840,20	R\$ 68.014,19	24,20%
17.3.2	20.12.01	SUDECAP	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-1C	M2	647,6	R\$ 2,41	R\$ 1.560,64	R\$ 2,99	R\$1.936,23	24,20%
17.3.3	20.11.05	SUDECAP	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - EAI, LIMPEZA MANUAL	M2	647,6	R\$ 8,31	R\$ 5.381,31	R\$10,32	R\$6.682,92	24,20%
17.3.4	20.06.11	SUDECAP	BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - PROCTOR MODIFICADO	M3	97,1	R\$312,08	R\$30.315,45	R\$387,60	R\$ 37.651,46	24,20%
17.3.5	20.04.05	SUDECAP	SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM BRITA BICA CORRIDA (AGREGADO DE PEDREIRA) - PROCTOR MODIFICADO	M3	97,1	R\$259,77	R\$25.234,06	R\$322,63	R\$ 31.340,28	24,20%
17.3.6	20.01.01	SUDECAP	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO COM ROLO COMPACTADOR	M2	647,6	R\$ 2,90	R\$ 1.877,95	R\$ 3,60	R\$2.331,25	24,20%
17.3.7	20.10.03	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10KM	TxKM	3.096,4	R\$ 1,34	R\$ 4.149,18	R\$ 1,66	R\$5.140,02	24,20%
17.3.8	5914622	SICRO	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	39,6	R\$ 2,22	R\$88,00	R\$ 2,76	R\$109,41	24,20%
17.4			PASSEIO E PAISAGISMO				R\$93.259,67		R\$ 115.824,84	
17.4.1	ED-50437	SICOR-MG	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS	M2	1.011,8	R\$34,77	R\$35.181,33	R\$43,18	R\$ 43.690,82	
17.4.2	102498	SINAPI	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIACÃO). AF_05/2021	M	167,2	R\$ 1,78	R\$297,62	R\$ 2,21	R\$369,51	24,20%

17.4.3	94995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	629,9	R\$91,73	R\$57.780,73	R\$113,93	R\$ 71.764,51	24,20%
18			SERVIÇOS COMPLEMENTARES				R\$16.408,56		R\$ 20.375,41	
18.1	ED-50266	SICOR-MG	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M2	1.171,2	R\$ 8,32	R\$ 9.744,38	R\$10,33	R\$ 12.098,50	24,20%
18.2	45.01.06	SUDECAP	VIAGEM DE CAMINHÃO PIPA 6000 L, INCLUSIVE ÁGUA E MÃO DE OBRA, TEMPO DE PERMANÊNCIA NA OBRA DE ATÉ 2 HORAS	VG	15,3	R\$436,28	R\$ 6.664,18	R\$541,86	R\$8.276,91	24,20%
19			VIGIA NOTURNO				R\$182.592,12		R\$ 226.779,36	
19.1	44.01.22	SUDECAP	VIGILÂNCIA DE OBRAS - EM DIAS ÚTEIS (CONSIDERANDO INÍCIO AS 17H DE SEGUNDA A QUINTA E 16H NA SEXTA) E 24 HORAS POR DIA AOS SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS	MES	12,0	R\$15.216,01	R\$182.592,12	R\$18.898,28	R\$ 226.779,36	24,20%
20			LOCAÇÃO DE VEÍCULO				R\$45.984,60		R\$ 57.112,92	
20.1	CPU-023	CPU PRÓPRIA	LOCAÇÃO DE VEÍCULO	UN	12,0	R\$ 3.832,05	R\$45.984,60	R\$ 4.759,41	R\$ 57.112,92	24,20%
21			DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA				R\$8.651,30		R\$ 10.744,91	
21.1	CPU-MOB	CPU PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTOS DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMITROFE	UN	0,50	R\$17.302,59	R\$ 8.651,30	R\$21.489,82	R\$ 10.744,91	24,20%
22			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				R\$439.885,68		R\$ 546.338,01	

22.1	CPU-013	CPU PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	R\$439.929,67	R\$439.885,68	R\$546.392,65	R\$ 546.338,01	24,20%
TOTAL						S/ BDI	R\$5.484.419,29	C/ BDI	R\$6.811.195,54	

Para fins de instrução técnica do presente Estudo Técnico Preliminar (ETP), esclarece-se que



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

a planilha orçamentária apresentada integra o conjunto documental elaborado pelo responsável técnico devidamente habilitado, vinculado à respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). Tal documento contém a composição dos custos unitários, quantitativos e parâmetros de referência adotados para a estimativa dos valores da contratação.

Nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, o ETP é o instrumento que antecede e fundamenta a contratação, competindo à Administração consignar, de forma clara e objetiva, os elementos que demonstrem a viabilidade técnico-econômica da solução proposta. Todavia, o detalhamento das composições de custos, índices aplicados e critérios de mensuração das quantidades é de responsabilidade exclusiva do profissional habilitado que elaborou o orçamento, cuja documentação integra formalmente o presente processo administrativo.

9. DETALHAMENTO DAS SOLUÇÕES ADOTADAS

A área destinada à implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, localizada na Rua Projetada, paralela à Rua José Agostinho, nº 22, bairro Oswaldo Barbosa Pena II, Município de Nova Lima/MG, encontra-se atualmente sem edificação implantada, caracterizando-se por solo natural e topografia irregular. A ausência de infraestrutura básica e as condições geométricas do terreno exigem intervenções complexas, como nivelamento, execução de contenções e adequações estruturais, para viabilizar a correta implantação do empreendimento habitacional. Essa condição inicial inviabiliza o uso imediato e regular do terreno, não atendendo aos parâmetros técnicos e urbanísticos necessários à construção de unidades residenciais de interesse social, demandando intervenção completa de infraestrutura e edificação.

Em resposta a essa necessidade, a Prefeitura de Nova Lima elaborou o projeto executivo completo de arquitetura e engenharia, contemplando todas as disciplinas indispensáveis à plena implantação do conjunto habitacional.

O escopo técnico abrange terraplenagem, contenções, drenagem pluvial, redes de esgotamento sanitário, pavimentação e sistema viário, infraestrutura elétrica e de iluminação pública, fundações, estrutura em concreto armado, alvenarias, coberturas, revestimentos e paisagismo, observando rigorosamente as normas técnicas da ABNT e os padrões de desempenho da NBR 15575 — Edificações Habitacionais (Desempenho), garantindo qualidade, durabilidade e eficiência construtiva.

Os projetos foram desenvolvidos com base em levantamentos topográficos precisos, estudos geotécnicos, ensaios de solo e análises ambientais detalhadas. O empreendimento prevê a construção de 15 (quinze) unidades habitacionais unifamiliares térreas, cada uma com área construída aproximada de 53,54 m². As unidades serão distribuídas de forma ordenada em dois blocos, sobre o terreno devidamente regularizado, e contarão com áreas externas destinadas à circulação, convivência comunitária e implantação da infraestrutura urbana completa, assegurando estabilidade, salubridade, acessibilidade e desempenho técnico adequado.

Para execução das obras, optou-se pela contratação de empresa de engenharia especializada, por meio de Concorrência Pública, com critério de julgamento de menor preço, em estrita conformidade com as disposições da Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações). O escopo contratual compreenderá a execução integral das obras, incluindo o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos, transporte e emissão das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) de execução e supervisão. O edital estabelecerá critérios



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

objetivos de julgamento, garantias contratuais, cronograma físico-financeiro detalhado e parâmetros de controle de qualidade, assegurando a conformidade com os projetos e as normas técnicas vigentes.

Essa solução assegura eficiência técnica, previsibilidade orçamentária e integração entre as etapas construtivas, reduzindo incompatibilidades e mitigando riscos de atrasos. O projeto contempla sistemas de drenagem e esgotamento sanitário eficientes, infraestrutura elétrica segura, vias e passeios pavimentados e acessíveis, além de padrões de conforto térmico e acústico adequados.

Com essa iniciativa, o Município de Nova Lima avança significativamente na implementação de sua política habitacional de interesse social, promovendo moradias seguras, acessíveis e sustentáveis, integradas ao tecido urbano e dotadas de infraestrutura completa, contribuindo diretamente para o desenvolvimento urbano ordenado, a melhoria das condições de vida da população e o fortalecimento da função social da cidade e da propriedade pública.

À vista do exposto e considerando que as soluções apresentadas resultam de estudos técnicos prévios e de documentos projetuais formalmente constituídos, cumpre registrar o seguinte:

Para fins de instrução técnica deste Estudo Técnico Preliminar, esclarece-se que as soluções aqui descritas foram extraídas do Memorial Descritivo e do Projeto Básico elaborados pelo responsável técnico, os quais contêm os critérios de engenharia, dimensionamento e diretrizes construtivas necessárias ao atendimento das necessidades operacionais e funcionais do objeto. Ressalta-se que, nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, o Estudo Técnico Preliminar é o instrumento que antecipa e fundamenta a contratação, cabendo à Administração registrar de forma clara e objetiva os elementos técnicos que justifiquem a viabilidade da solução proposta.

O detalhamento técnico das soluções construtivas, metodológicas ou operacionais é de responsabilidade do profissional habilitado que elaborou o projeto, cuja documentação integra o presente processo administrativo. Dessa forma, esta seção tem por finalidade compilar e descrever, de forma resumida e objetiva, as soluções técnicas previstas no projeto apresentado, garantindo a coerência entre o planejamento técnico e executivo da contratação e o objeto a ser executado, em plena conformidade com os parâmetros legais, técnicos e patrimoniais aplicáveis.

9.1. PROJETO ARQUITETÔNICO

O Conjunto Canto do Rio desempenha um papel fundamental para o cidadão pois garante segurança, proteção e bem-estar, servindo como base para a dignidade humana, o desenvolvimento pessoal, familiar e social. Sua presença enriquece o espaço urbano, promovendo o exercício da cidadania e o fortalecimento do direito à cidade, proporcionando um ambiente para a privacidade, o afeto, a construção de uma identidade e a organização do cotidiano.

O empreendimento em questão adota um partido arquitetônico e urbanístico voltado para a funcionalidade e integração com o entorno, levando em consideração a localização do terreno, suas possibilidades de acesso de pedestres e veículos, características ambientais e socioeconômicas. As residências foram distribuídas respeitando a topografia, vegetação remanescente, acessos e potencialidades identificadas.

O programa de necessidades e o projeto arquitetônico foram desenvolvidos pelo Departamento de Projetos da Prefeitura de Nova Lima/MG a partir de investigação do contexto



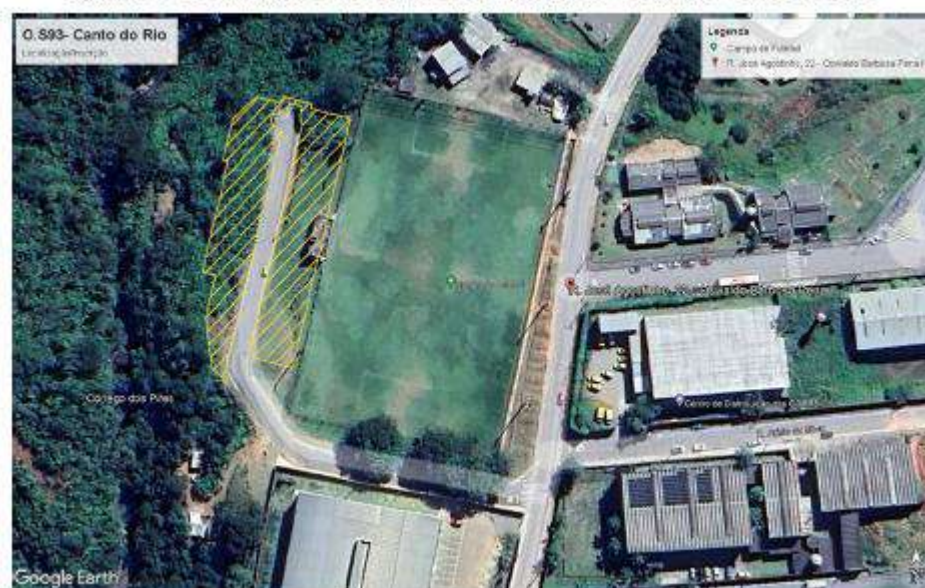
Prefeitura Municipal
de Nova Lima

urbano local e regional. O empreendimento ocupará uma área total de 3.215,82 m², com área construída de 969,64 m². Todas as etapas do projeto foram elaboradas levando em conta as normas técnicas vigentes e as necessidades específicas do projeto, a fim de assegurar a execução de forma eficiente e dentro dos prazos estabelecidos.

9.1.1. LOCALIZAÇÃO

A área de intervenção se encontra na rua projetada paralela à Rua José Agostinho, 22 – Oswaldo Barbosa Pena II, Nova Lima – MG. O espaço está estabelecido em uma região tida como uma centralidade cultural, esportiva e de lazer pelos moradores locais.

Figura 2 - Localização da área de intervenção do Conjunto Canto do Rio.



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor, outubro/2025.

9.1.2. IMPLANTAÇÃO

O terreno em questão se localiza em ZOR 1B – Zona de Uso Predominantemente Residencial, classificada, conforme Plano Diretor do Município (ART. 186, P.87), como:

É permitido na Zona de Uso Predominantemente Residencial – ZOR 1A e ZOR 1B, os usos estabelecidos no ANEXO II – Zonas de Uso Predominante e conforme delimitação no Mapa 04 – Zoneamento Municipal.

A partir dessas considerações, foi possível promover uma integração fluida ao projeto com o terreno e com o entorno, através de uma implantação que integra o partido arquitetônico ao entorno existente e projetado.

Localizado em um terreno com declividade atrás do campo de futebol do bairro Oswaldo Barbosa Pena II, espaço amplamente utilizado pela população, a área apresenta desafios e potencialidades. Sendo assim, através do tratamento de níveis, o empreendimento busca tornar o espaço, anteriormente desocupado, em uma área residencial integrada à vegetação nativa.

9.1.2.1. RELAÇÃO COM ENTORNO IMEDIATO

Ao analisar o perímetro da área de intervenção, destaca-se a predominância de edificações



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

institucionais no entorno, além de residências, comércios, restaurantes, indústrias e lotes vazios.

O entorno abriga o Ginásio Poliesportivo Wilson Fernandes Reis, a sede da 1ª Companhia de Polícia Militar Independente, a Unidade de Pronto Atendimento Dr. José Adelson P. Moreira, o Centro de Educação Integral Nancy Romani Duarte, um Centro de Distribuição dos CORREIOS, o Novo Fórum de Nova Lima, a Escola Municipal Áurea Lima Taveira – CAIC, um centro de reciclagem e um campo de Futebol. Desta forma, se configura como um complexo de edifícios com vocação de utilidade institucional e pública.

Além disso, o entorno abriga o Córrego dos Pires, o qual a bacia se conecta a outras bacias, como a do rio das Velhas, e é parte da Estação Ecológica de Fechos, que abriga fauna e flora ameaçadas de extinção.

O terreno faz divisa ao norte com ocupações residenciais irregulares, a leste com um campo de futebol amplamente utilizado pela comunidade, a oeste com a Área de Proteção Ambiental que circunda o Córrego dos Pires, exigindo uma distância mínima de 30 m de distância de acordo com o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) para cursos d'água com menos de 10 metros de largura, e ao sul com rua projetada paralela à Rua José Agostinho.

A geometria do empreendimento é o resultante da compatibilização entre o programa de necessidades e aos parâmetros urbanísticos de uso e ocupação do solo, em um terreno com desnível de aproximadamente 7 metros numa extensão de aproximadamente 37 metros.

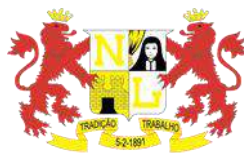
9.1.2.2. FLUXO, ACESSO E CIRCULAÇÕES

A principal via de acesso ao bairro é a Rodovia José Francisco da Silva (MG-030), que se conecta ao terreno por meio da rua José Agostinho. Essas vias desempenham um papel crucial na articulação do tráfego local, facilitando o acesso dos moradores ao terreno e promovendo a interação entre os diferentes espaços urbanos.

Figura 3 - Localização das vias de acesso à área de intervenção. Em amarelo a Rodovia José Francisco da Silva (MG-030) e em laranja a rua José Agostinho



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor, outubro/2025.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Conforme a Figura 3, o acesso ao Conjunto se dá pela rua perpendicular à Rua José Agostinho, que leva a uma rua projetada, localizada entre os dois blocos que formam o Conjunto. Atualmente a rua onde se situa o terreno, localizada atrás do campo de futebol, está sem uso, resultando em um espaço pouco convidativo e sendo utilizado muitas vezes como local de descarte e ocupações irregulares.

Figura 4 - Localização do terreno do Conjunto Canto do Rio (sem escala).



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor, junho/2023.

Diante do exposto, detectou-se a relevância para a comunidade local de um espaço residencial que torne o ambiente mais atrativo e renovado e que contemple infraestrutura, segurança e bem-estar.

9.1.3. PROGRAMA DE NECESSIDADES E DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO

O Programa de Necessidades utilizado pelo Departamento de Projetos da Prefeitura de Nova Lima/MG como base para o desenvolvimento do presente projeto apresenta frentes relativas a residências tipo, área de manutenção e área de lazer.

A área total do empreendimento é de 3.215,82 m², sendo 969,64 m² de área total construída. Os cálculos relativos ao dimensionamento da capacidade de cada ambiente, foram elaborados para atender à demanda de acordo com a Lei Ordinária 3.090/2023 de Nova Lima, de 26 de dezembro de 2023, que institui o Programa Municipal de Produção Habitacional de Interesse Social e o Código de Obras de Nova Lima.

Atualmente o terreno está vazio, porém, na porção leste há uma construção que anteriormente era utilizada como apoio ao campo de futebol e que atualmente se encontra em desuso. A partir do perímetro do terreno encaminhado pela Prefeitura de Nova Lima foi determinada a demolição desta edificação. Na figura 04 é possível visualizar a projeção através das linhas em cor laranja.

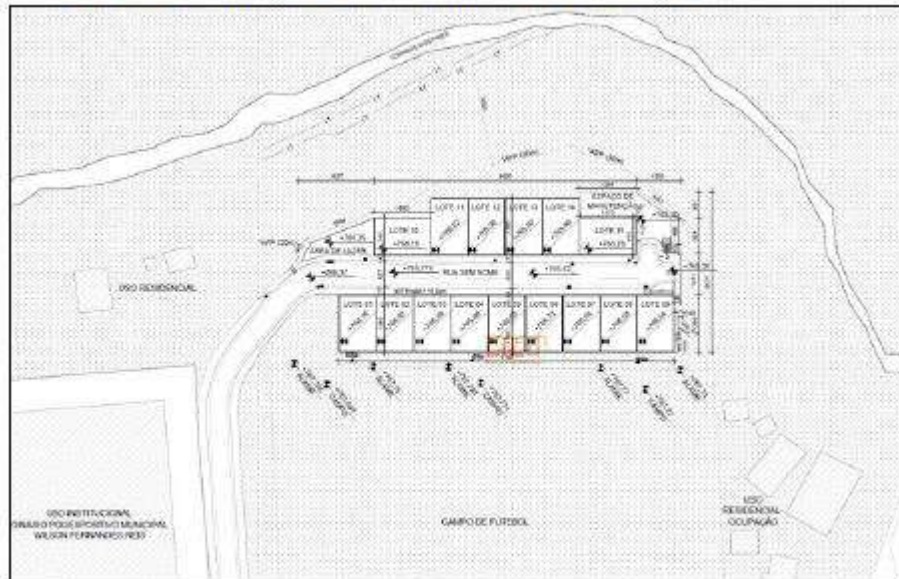
O projeto foi elaborado a partir da rua existente no local que divide o terreno em duas partes, a figura 04 ilustra a organização das unidades habitacionais nesses dois blocos. Conforme o



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

projeto desenvolvido pelo Departamento de Projetos da Prefeitura de Nova Lima, serão desenvolvidas 15 unidades de mesma tipologia, distribuídas horizontalmente e denominadas de acordo com a sua implantação no terreno, em projeto encontram-se como unidade tipo 01, unidade tipo 02 e unidade tipo 03. A área, atualmente, se configura em frações de lotes vazios com aproximadamente 125,58 m² e cada unidade habitacional tipo com área construída de 53,54 m².

Figura 5 - Planta de Situação Conjunto Canto do Rio (sem escala).



Fonte: Projeto arquitetônico desenvolvido pelo Departamento de Projetos da Prefeitura Municipal de Nova Lima/MG, outubro/2025.

Além disso, o projeto possui área de manutenção e área de lazer, ambas descobertas e delimitadas por um gradil de proteção a ser instalado acima do muro de contenção. O mesmo gradil é utilizado na delimitação dos terrenos residenciais.

O programa de necessidade das residências contempla 2 dormitórios, sala com cozinha integrada, banheiro, área de serviço e varanda.

Tabela 3 - Quadro de áreas dos ambientes da edificação

QUADRO DE ÁREAS – UNIDADE TIPO	
AMBIENTE	ÁREA [m ²]
DORMITÓRIO A	8,81 m ²
BANHEIRO	4,80 m ²
DORMITÓRIO B	10,62 m ²
CIRCULAÇÃO	2,28 m ²
COZINHA	5,75 m ²
SALA	10,20 m ²
ÁREA DE SERVIÇO	2,69 m ²
VARANDA	2,42 m ²

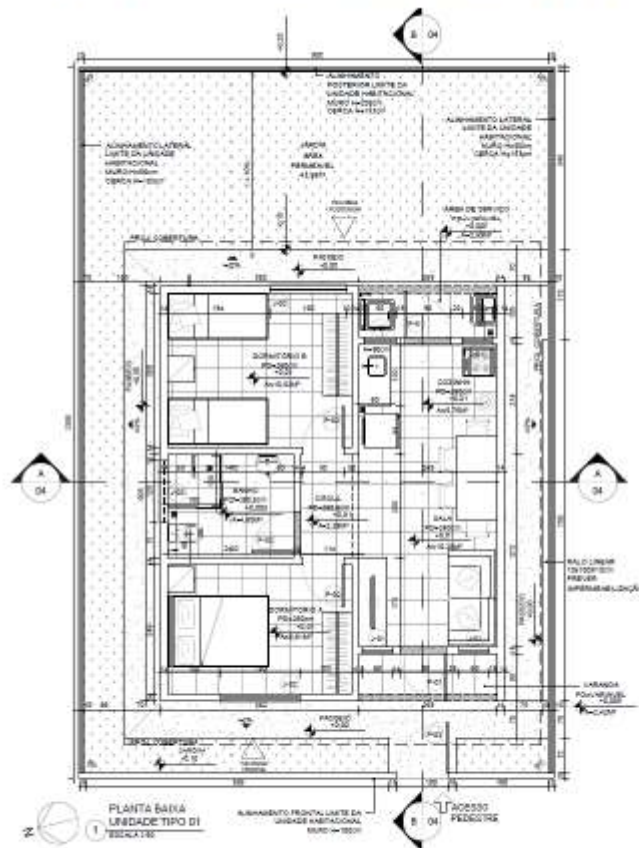
Fonte: Elaborado pelos autores (2025).



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

A planta baixa das unidades tipo indicada pela prefeitura é representada na figura 05. Os afastamentos laterais, frontal e posterior possibilitam a implementação de área permeável e livre circulação. Sendo assim, a proposta projetual busca apresentar edificações eficientes, integradas à paisagem e zelando pelo seu entorno imediato.

Figura 6 - Planta Baixa - Unidade Tipo (sem escala)



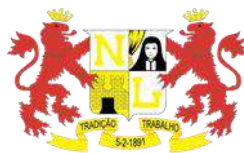
Fonte: Projeto arquitetônico desenvolvido pelo Departamento de Projetos da Prefeitura Municipal de Nova Lima/MG, outubro/2025.

9.1.4. DISCRIMINAÇÃO TÉCNICA E MATERIALIDADE

Como forma de simplificar e agilizar a execução da obra, o sistema construtivo adotado alia técnicas convencionais à aplicação de componentes industrializados, a saber:

- Estruturas de concreto armado;
- Rampas e escadas em concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (dimensões nominais: 9x19x39cm, 14x19x39cm e 19x19x39cm);
- Forros de gesso;
- Telhas cerâmicas, apoiadas em estrutura de madeira.

Em toda a residência se utilizou no piso o porcelanato com acabamento acetinado, padrão extra, com borda retificada e dimensão 45x45 cm. Por ser um revestimento de fácil aplicação e alta resistência ele foi utilizado no piso das áreas secas e molhadas. Para o entorno imediato à residência foi feita uma base de concreto com acabamento vassourado. Esse mesmo acabamento



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

de concreto vassourado foi utilizado nos pisos da área de lazer e da área de manutenção.

Todas as soleiras e peitoris estão padronizados em Granito Cinza Andorinha, peitoris estes também presentes em todas as janelas.

Os revestimentos das superfícies verticais se dão como pintura na parte interna e externa, com suas devidas especificações. Nas áreas molhadas, foi proposto revestimento cerâmico com acabamento esmaltado, padrão extra e dimensão 30x30 cm na cor branca. O acesso às residências se faz através de portões de metal com grade e altura de 1 m.

A edificação possui forro de gesso na área dos quartos, sala e cozinha. Na área do banheiro e circulação não há forro, apenas a laje com acabamento em pintura. A parte superior da laje é utilizada como base para a instalação da caixa d'água que tem acesso pela área externa através de uma portinhola veneziana de 80x80 cm. A varanda e a área de serviço não possuem laje, deixando aparente a estrutura das telhas cerâmicas.

O gradil a ser instalado ao fundo, laterais e frente das edificações, será de painel aramado confeccionado com arame de aço zincado por imersão a quente, revestido com PVC de alta aderência, de malha 5x20 cm com diâmetro do fio 5 mm, com 2,5 m de comprimento máximo entre pilaretes e 1,53 m de altura máxima da malha, na cor verde (RAL 6005). A malha será fixada aos postes com fixadores de segurança fabricados em aço galvanizado, oferecendo proteção contra corrosão e quebras e garantindo maior segurança para o cercamento. Os fixadores de segurança são fixados ao poste com parafusos antifurto que impossibilitam a remoção e recebem uma capa plástica fabricada na mesma cor dos painéis e postes, no mesmo modelo dos fixadores comuns. Os postes para instalação dos gradis serão fabricados com aço zincado por imersão a quente e revestidos com 452µ de PVC de alta aderência, com seção de 4x6 cm, espessura mínima de 1,70 mm e altura de 1,53 m. A fixação dos postes será feita utilizando-se 04 parafusos com arruela e bucha ou 04 parabolt, parafusados diretamente no muro que circunda todo o terreno. O gradil de sistema modular de malha possui elevada rigidez e fácil instalação buscando impossibilitar a escalada mas permitindo total permeabilidade visual, garantindo maior segurança para a edificação em relação ao seu entorno. O gradil poderá ser da Belgo Nylofor, Morlan ou similar.

Ao fundo do terreno, criou-se uma área permeável entre o muro e a edificação, assim, buscou-se seguir a declividade do terreno diminuindo a movimentação de terra e as cargas exercidas nos muros de contenção.

9.2. PROJETO ESTRUTURAL

9.2.1. INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

A infraestrutura é composta por sapatas, pilares enterrados e vigas baldrames. A superestrutura é composta por pilares, vigas e lajes. As resistências de concreto adotadas podem ser visualizadas na tabela 2.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Tabela 4 - Resistências de concreto adotadas no projeto estrutural

ESTRUTURA	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Fundações	25 MPa
Contenções	20 MPa

Fonte: Autor, agosto/2023.

A distância entre a armação da primeira e da segunda camada de uma viga é de 4 cm. O cobrimento previsto para os elementos estruturais é descrito na tabela a seguir:

Tabela 5 - Dimensões dos cobrimentos de elementos estruturais

Estrutura	Cobrimento
Pilares e lajes	2,5 cm
Pilares e Vigas	3 cm
Fundações, contenções e trechos de pilares em contato com o solo	4,5 cm

Fonte: Autor, agosto/2023.

As fundações foram dimensionadas utilizando o Relatório de Sondagem à Percussão apresentado, sendo definida fundação em sapatas calculadas para uma taxa de resistência do solo de 1,8 kgf/cm², considerando o solo homogêneo. As sapatas são de seção quadrada de lado 80 cm e altura de 30 cm. A sapata deve estar assentada em solo natural.

Os pilares são de seção 14 x 26 cm, com a sua rotação indicada em projeto, armação de 4 barras longitudinais de diâmetro 10 mm e estribos de diâmetro 5 mm espaçados 12 cm entre eles.

Por fim, as vigas são de seção transversal 14 cm de largura e 30 ou 40 cm de altura, com armação variável indicada em projeto.

9.2.2. COBERTURA

A estrutura da cobertura é feita em madeira, como previsto em projeto arquitetônico. A madeira especificada para a estrutura é a Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região com características a seguir:

$\rho_{ap,12\%}$: 1143 KG/M³;

f_{c0} : 82,9 MPa;

f_{t0} : 138,5 MPa;

f_{t90} : 5,4 MPa;

f_v : 14,9 MPa;

E_{c0} : 22733 MPa.

As peças de madeira para as ripas são de seção 5 x 15 cm, para os caibros são de seção 5 x 6

cm e para as terças são de seção 6 x 16 cm. Deve-se verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças, de acordo com projeto.

Os pregos utilizados na fixação das peças são o prego 24 x 66 na fixação dos caibros nas terças e o prego 17 x 21 para fixação das ripas nos caibros.

As especificações de telhas devem estar em conformidade com o projeto arquitetônico.

9.2.3. CONTENÇÕES

A contenção dimensionada para a movimentação de terra prevista é da tipologia “bloco de concreto armado cheio”. Todos os furos dos blocos são preenchidos com concreto de resistência 20 MPa e o cobrimento de todas as barras deve ser de 4,5 cm. A resistência fck dos blocos de concreto adotada é de 8 MPa e sua espessura é de 19 cm. As juntas de assentamento entre blocos são de espessura 1 cm.

Os muros de blocos têm as tipologias sem enrijecedores e com enrijecedores, conforme projeto. As fundações são em sapatas de dimensões variadas com o uso de estacas escavadas de 8 metros de profundidade e diâmetro de 30 cm.

A parede 17 recebeu novo dimensionamento, passando a adotar a tipologia de “cortina de estacas”. O sistema é bem parecido com o das outras paredes, sendo feito através de estacas escavadas numa profundidade de 8,0 m, porém com diâmetro de 40 cm. O concreto das estacas deverá ser de fck = 25,0 MPa. Existem pilares de concreto a cada 2,0 m funcionando como enrijecedor da parede, também com concreto de fck = 25,0 MPa e cobrimento das armaduras = 3,0 cm. O fechamento é com o mesmo bloco já usado nas outras paredes, preenchido com concreto, contendo as barras de aço dentro dos furos e barras horizontais a cada fiada, de acordo com o especificado no projeto.

Acima das paredes da contenção, existem mais fiadas de blocos (maioria dos casos sendo 3 fiadas) compondo a base do muro que receberá, posteriormente, o gradil para fechamento dos lotes.

A drenagem dos muros é feita por barbacãs de 50 mm de diâmetro espaçados verticalmente, com um vão máximo de 100 cm, sendo a primeira linha a uma altura máxima de 50 cm em relação ao solo, e espaçados horizontalmente com uma distância máxima de 200 cm entre os barbacãs. Além dos barbacãs, são necessárias duas camadas de material drenante na parte de trás do arrimo com uma manta geotêxtil no contato destas com o solo existente, além de uma pintura asfáltica na superfície do arrimo e um tubo de drenagem de 100 mm de diâmetro no pé do muro para canalização da água.

No caso da Parede 17, além do já descrito no parágrafo anterior, deverá ser construída 2 canaletas, uma de topo (crista) – no lado do campo de futebol – e outra no pé do muro – no lado das edificações. Verificar projeto de drenagem para melhor entendimento.

A captação da drenagem será realizada através de canaletas tipo meia cana em concreto, dimensionadas para resistir às solicitações hidráulicas e mecânicas previstas no projeto.

No topo da contenção, está prevista uma canaleta do tipo meia cana de concreto de 20 cm, destinada a captar as águas provenientes do terreno acima;

Na base da contenção, uma canaleta do tipo meia cana de concreto de 20 cm atenderá a



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

drenagem dos barbacãs e da própria estrutura, conduzindo o escoamento para a rede pública.

9.2.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projetista estrutural se responsabiliza pelas atividades técnicas dos projetos estruturais, contidas nas respectivas ART's, não ficando responsável por quaisquer serviços de planejamento de obra, execução, logística, etc., que serão demandados nas fases da obra.

9.3. PROJETO DE TERRAPLANAGEM

9.3.1. NORMAS E DOCUMENTOS

As normas utilizadas para embasamento do presente documento são listadas a seguir:

- NBR 6484 – Execução de sondagens para simples reconhecimento dos solos;
- DNIT 104/2009 – ES – Terraplanagem – Serviços preliminares;
- DNIT 106/2009 – ES – Terraplanagem – Cortes;
- DNIT 108/2009 – ES – Terraplanagem – Aterros.

Os documentos utilizados como base para a realização do projeto e para o cálculo dos volumes são o levantamento topográfico e o projeto de implantação, ambos desenvolvidos pela equipe contratada do Vitória Consórcio.

O projeto arquitetônico executivo (situação e implantação), de terraplanagem, bem como o cálculo dos volumes de aterro, e seções possuem níveis extraídos do levantamento topográfico elaborado pela equipe contratada do Vitória Consórcio.

9.3.2. SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM

Antes do início dos serviços, deve-se levantar as interferências das escavações com as redes existentes no local, como água, esgoto, elétrica, gás, fibra ótica, etc.

Na área de intervenção da terraplanagem deve-se realizar a limpeza do local, retirando as construções e matéria orgânica. Após sua limpeza, deve-se verificar a necessidade de escavação do solo superficial caso seja um solo fraco (que não suporte as cargas atuantes do empreendimento).

A superfície do terreno da área de intervenção deverá ser regularizada e compactada, de modo a assumir a forma determinada pela seção transversal e demais elementos de projeto.

O material de escavação não poderá ser disposto próximo da crista de taludes, devendo ser transportado até uma área adequada de estocagem. Este material poderá ser aproveitado, desde que apresente características uniformes e qualidade adequada e específica do seu uso.

Para realização do aterro, deve-se escarificar a superfície a ser aterrada até uma profundidade máxima de 30 cm para garantir a aderência do aterro ao terreno natural e a homogeneidade do mesmo. Não deverão ser lançados aterros sobre solos orgânicos moles, terrenos encharcados, lixo, etc.

A espessura máxima da camada compactada deverá ser de 12 cm. A energia de compactação a ser adotada não deverá causar vibrações que afetem as edificações próximas. Os parâmetros dos materiais para aterro deverão atender ao contido nas especificações de serviço para execução de



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

aterros DNIT 108/2009 – ES. A natureza do solo deve garantir a estabilidade do aterro e a integridade dos taludes.

O controle geométrico deve ser feito por meio de topografia durante a fase de execução da terraplenagem. Deve-se prever uma cobertura vegetal para proteção dos taludes não impermeabilizados.

9.4. PROJETO HIDROSSANITÁRIO – MICRO

9.4.1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por finalidade apresentar informações complementares aos projetos, de forma a viabilizar o perfeito entendimento dos mesmos. Este memorial é, portanto, parte integrante dos projetos.

As instalações hidrossanitárias devem respeitar o projeto estrutural, com a tubulação contornando as estruturas existentes. No caso da impossibilidade deste desvio, o engenheiro estrutural deve ser consultado sobre a viabilidade de interseção.

É indicado que, após a instalação da tubulação, seja realizado teste de pressão com manômetro nos pontos de consumo.

As seguintes normas nortearam a elaboração destes projetos:

- NBR 5626 – Instalação predial de água fria;
- NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
- NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais.

9.4.2. ÁGUA FRIA

9.4.2.1. RESERVATÓRIO

O abastecimento de água se dará de forma indireta, com a alimentação sendo direcionada ao reservatório superior. A tubulação de alimentação deverá percorrer a área externa da residência, de forma enterrada, conforme indicado em projeto, até o ponto de subida para o reservatório superior. A partir da prumada de alimentação, deverá ser instalada uma torneira de uso geral.

A partir do reservatório, a água segue para os ramais de distribuição, com saídas de diâmetros de 50 mm, exceto quando o projeto indicar diferente. As colunas de água fria deverão descer por paredes onde não possuam vigas, evitando assim, comprometer a estabilidade da estrutura.

9.4.2.2. RAMAL PREDIAL

A tubulação de todos os ramais de distribuição de água fria é de PVC soldável em sua totalidade. A distribuição ocorrerá pela parede até o ponto de consumo.

As alturas dos pontos de consumo seguem a seguinte parametrização:



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Tabela 6- Altura dos pontos de consumo

Sigla	Item	Altura (cm)
CH	Chuveiro	210
DH	Ducha Higiênica	50
LV	Lavatório	60
MLR	Máquina de Lavar Roupa	110
PIA	Pia de Cozinha	60
TJ	Torneira de Jardim	45
TLR	Tanque de Lavar Roupa	110
RG	Registro de Gaveta	180
RP	Registro de Pressão – Chuveiro	110
VD	Válvula de Descarga	110
VS	Vaso Sanitário	30

Fonte: Autor, agosto/2023.

9.4.3. ESGOTO SANITÁRIO

As instalações de esgoto sanitário foram projetadas utilizando a tubulação de PVC rígido branco, a serem instaladas com inclinação mínima de 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm e de 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm. Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação do tipo chaminé instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30 cm acima do nível do telhado. As caixas de inspeção de esgoto, localizadas na área externa da edificação, têm dimensões de 60 x 60 cm, e deverão possuir tampa removível e abertura suficiente para que seja possível a futura manutenção.

Para a saída de esgoto de pias e tanques, deve-se adotar a altura de 50 cm em relação ao piso acabado.

9.4.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

Recomenda-se que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidades comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no layout e informações fornecidas pelo projeto arquitetônico, e compatibilizado com o projeto estrutural. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes projetos deverão ser consultados.

9.5. PROJETO DE HIDROSSANITÁRIO – MACRO

9.5.1. ESGOTAMENTO SANITÁRIO (REDE DE COLETA E SISTEMA DE TRATAMENTO)

Este sistema foi concebido para coletar e tratar os efluentes líquidos (esgoto sanitário)



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

provenientes das atividades humanas realizadas nas edificações em questão.

O sistema de esgotamento sanitário é um sistema crítico para toda e qualquer habitação, pois, permite uma moradia digna e com qualidade de vida dos moradores, especialmente no que tange às questões relacionadas à saúde.

Já o tratamento do esgoto é uma forma de se remover matéria orgânica e outros materiais indesejáveis dos efluentes antes do seu descarte no meio ambiente, impedindo assim, a contaminação de corpos hídricos e/ou a veiculação de patógenos.

O sistema de esgotamento sanitário descrito neste memorial é composto pelos seguintes subsistemas:

Este sistema foi concebido para coletar e conduzir as águas provenientes de precipitações na localidade para um local adequado, de forma a impedir sua acumulação e por consequência, impedir potenciais alagamentos na via em questão.

Ramal predial - elemento de ligação entre o sistema de esgotamento sanitário no interior da residência com a rede de coleta;

Poço luminar (ou inspeção) - elemento ligado ao ramal predial de esgoto de forma a permitir inspeções e/ou desobstrução do ramal, além de estabelecer o limite de responsabilidade entre a concessionária e o consumidor;

Rede coletora - responsável pela coleta do esgoto proveniente dos ramais prediais e sua devida condução;

Poços de visita - são elementos que permitem a conexão de uma ou mais redes coletoras, bem como a manutenção da rede;

Interceptor - rede responsável por receber as contribuições da rede coletora;

Emissário - rede responsável por conduzir as contribuições dos interceptores até o local de tratamento;

Tratamento de esgoto - sistema responsável por remover a matéria orgânica e outros elementos com potencial poluidor do efluente e torná-lo adequado para a destinação final. No caso do sistema de esgotamento sanitário do Conjunto Canto do Rio (CCR), foi adotado o sistema de tratamento por tanque séptico com filtro anaeróbico e a destinação final por sumidouros.

9.5.2. NORMALIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO

O sistema de Saneamento Básico é regulado por um conjunto de legislações em nível federal e estadual que visam garantir os princípios básicos legais que garantem o acesso da população a tal serviço. Neste contexto, tem-se as seguintes legislações:

Em âmbito federal:

- Lei Nº 14.026/2020 - Conhecida como Novo Marco Legal do Saneamento;
- Lei Nº 11.445/2007 - Antigo Marco Legal do Saneamento, substituída pela Lei 14.026/2020;
- Lei Nº 9.984/2000 - Lei que cria a Agência Nacional de Águas, substituída pela Lei 14.026/2020;
- Lei Nº 9.433/1997 - Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.
- Decreto Nº 7.217/2010 - Regulamenta a Lei Nº 11.445/2007;
- Resolução CONAMA Nº 430/2011 - Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Em âmbito estadual:

- Lei Nº 18.309/2009 - Estabelece as normas relativas aos serviços de abastecimento de água e esgoto;
- Lei Nº 23.670/2020 - Altera o Art. 7º da Lei 18.309/2009;
- Lei Nº 13.199/1999 - Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos;
- Decreto 47.884/2020 - Contém o regulamento da Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Minas Gerais (ARSAE).

É observável também um grande arcabouço normativo no que se refere ao esgotamento sanitário, na qual pode-se citar as seguintes normas técnicas:

- NBR 7229 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- NBR 7362 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Requisitos para tubos com parede maciça e conexões de PVC;
- NBR 7968 - Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores;
- NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;
- NBR 9649 - Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;
- NBR 12209 - Elaboração de projetos hidráulico-sanitários de estações de tratamento de esgotos sanitários;
- NBR 13969 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.
- NBR-ISO 21138-1/2021 – Sistemas de tubulação plástica subterrânea não pressurizada para drenagem e esgoto – Sistemas de tubulação com parede estrutura de policloreto de vinila não plastificado (PVC-U), Polipropileno (PP) e Polietileno (PE) – Parte 01: Especificação de materiais e critérios de desempenho para tubos, conexões e sistemas;
- NBR-ISO 21138-3/2021 – Sistemas de tubulação plástica subterrânea não pressurizada para drenagem e esgoto – Sistemas de tubulação com parede estrutura de policloreto de vinila não plastificado (PVC-U), Polipropileno (PP) e Polietileno (PE) – Parte 03: Tubos e conexões com a superfície externa não lisa, tipo B;
- ASTM F2947/F2947M-21a: Standard Specification for 150 to 1500 mm [6 to 60in.] Annular Corrugated Profile-Wall Polyethylene (PE) Pipe and Fittings for Sanitary Sewer Applications;

9.5.3. ELEMENTOS DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

9.5.3.1. COLETOR PREDIAL

O Coletor predial tem como principal função a interconexão entre a rede de coleta de esgoto na parte interna da residência e a rede coletora localizada na via pública.

Este sistema possui o mesmo diâmetro da rede interna, neste caso 100mm e se conecta em uma rede de diâmetro igual ou superior. No caso do presente sistema, a conexão ocorre em uma rede de coleta cujo diâmetro nominal é de 150mm.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

A conexão do sistema se dá por meio de curvas, podendo ser de 90° ou 45°, a depender preferencialmente da profundidade da rede.

9.5.3.2. POÇO LUMINAR/TERMINAL DE INSPEÇÃO E LIMPEZA (TIL)

O poço luminar e/ou TIL um elemento localizado no passeio, que permite o acesso para inspeção e/ou desobstrução do ramal predial. Geralmente é identificado por meio de uma tampa de formato quadrado em ferro fundido ou circular em concreto.

Esse elemento também demarca os limites de responsabilidade entre consumidor e concessionária.

9.5.3.3. REDE COLETORA

A rede coletora é responsável por conduzir o esgoto proveniente das residências até o interceptor (figura 06).

Figura 7 - Elementos da rede de esgoto.



Fonte: Prefeitura Municipal de Laguna (2021. Adaptado)

Sua conexão com o ramal predial se dá por meio de curvas de 45 ou 90° (a depender da profundidade da rede).

No caso da rede coletora do CCR, é prevista que a mesma possua diâmetro nominal de 150mm, em PVC (tanto liso, quanto corrugado de parede lisa) e na cor alaranjada ou ocre.

É prevista a execução de duas redes coletoras de esgoto, paralelas entre si, denominadas Rede de Esgoto (leste), que irá atender as unidades de número 01 a 10; e Rede de Esgoto (oeste) que atenderá as unidades de número 11 a 15.

As redes conduzem os efluentes até os poços de visita (PV-01 e PV-02), que são responsáveis por conduzir as contribuições para o sistema de tratamento.

9.5.3.4. POÇOS DE VISITAS

Poços de visita são elementos fundamentais em todo e qualquer sistema de infraestrutura



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

subterrânea, pois permite o acesso de equipes para realização de manutenções preventivas, desobstrução ou inspeções dos sistemas alocados (figura 07).

Figura 8 - Poço de visitas.



Fonte: Engretec.

Os poços de visitas serão alocados em pontos estratégicos, considerando a máxima distância possível entre si, além disso, sempre que houver mudanças de direção, declividade, diâmetro ou entroncamento entre os trechos, deverá ser implementado um poço de visitas, conforme indicado em projeto.

No que tange às questões construtivas, considera-se a possibilidade de execução dos poços de visita em alvenaria ou em polietileno (Figura 08) ou elementos de concreto armado pré-moldado.

Figura 9 - Poço de visitas em Polietileno.



Fonte: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASA (2017. Adaptado)

9.5.3.5. INTERCEPTORES



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

São tubulações que recebem as contribuições das redes coletoras. No presente projeto, é previsto um interceptor ao final da via, com o intuito de atuar também como Emissário, encaminhando os efluentes para o sistema de tratamento existente no local.

9.5.3.6. EMISSÁRIOS

Assim como os emissários, trata-se de uma tubulação que tem por objetivo encaminhar os efluentes até o ponto de lançamento e/ou tratamento.

No caso do sistema do CCR o emissário terá a função de conduzir os efluentes para o sistema de tratamento.

9.5.3.7. SISTEMA DE TRATAMENTO

O sistema de tratamento adotado para o CCR é do tipo tanque séptico com filtro anaeróbio como tratamento secundário e disposição final por meio de sumidouros (figura 04).

Figura 10 - Sumidouro para destinação final de efluentes tratados.



Fonte: Habitissimo.

A adoção do sistema de tratamento por tanque séptico se deu por conta da sua simplicidade operacional, bem como baixo custo de implantação. Além do que, trata-se de uma área desprovida de rede de coleta de esgoto sanitário.

O funcionamento do tanque séptico se dá por meio da separação gravitacional dos sólidos e da espuma presentes no efluente líquido. Por conta dessa separação, os sólidos são digeridos no fundo do tanque e então, constituirão o lodo. A espuma é uma mistura de graxas, sólidos e gases que, em função da sua menor densidade, tende a flutuar no líquido a ser tratado.

Devido a este sistema de digestão de sólidos e separação da espuma, é necessário que, em intervalos regulares (anuais ou bianuais) seja realizada a limpeza do tanque, de forma a reduzir a quantidade de lodo depositado no fundo.

A segunda etapa do tratamento, visa reduzir a carga de matéria orgânica existente no



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

efluente, de forma a permitir o seu lançamento adequado no meio ambiente.

O sistema adotado como tratamento secundário (ou complementar) adotado foi o filtro anaeróbio, que é uma câmara preenchida com material filtrante e que permite com que microrganismos anaeróbios e/ou facultativos atuem estabilizando a matéria orgânica restante no efluente.

O método de descarte adotado para o sistema em questão é do tipo sumidouro, que nada mais é do que uma vala cilíndrica a uma determinada profundidade. Para determinar a profundidade da vala, leva-se em consideração o tipo de solo no local, bem como a sua permeabilidade. No caso dos sumidouros do CCR, levou-se em consideração que o solo local, com base em ensaio de sondagem SPT, é do tipo argiloso, ou seja, possui uma baixa permeabilidade.

Devido à movimentação de terra em que o local será submetido, faz-se necessário um ensaio de permeabilidade do solo, como previsto em planilha orçamentária, a fim de garantir a funcionalidade do sistema de tratamento proposto.

9.5.4. MÉTODO EXECUTIVO

9.5.4.1. ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES

Para o assentamento das tubulações, primeiramente se faz necessário a abertura das valas que irão recebê-las, neste caso, o corte será realizado no passeio, próximo ao seu eixo central, preferencialmente. Este corte deverá ter pelo menos 1,00 metro de profundidade, que é o mínimo de recobrimento necessário que uma tubulação coletora de esgoto deve possuir. É previsto também um corte no pavimento asfáltico. A profundidade da vala irá alterar em função da inclinação adotada em projeto.

Salienta-se que se deve antever a abertura de valas para os ramais de esgoto (conectando a última caixa de inspeção da residência à rede de coleta).

O procedimento de abertura das valas se aplica também ao emissário, interceptor, tronco e tubulações adjacentes ao sistema de tratamento.

Após a abertura das valas, deve-se realizar a regularização desta, de forma a criar uma superfície regular e então, executar um colchão de areia, que deve ser adensada hidraulicamente. A função deste colchão é garantir o suporte adequado para a tubulação.

A tubulação e suas conexões são instaladas após a execução do colchão de areia e, então, procede-se com o preenchimento da vala, que deve ser executada com materiais de classe I, II ou III (ASTM D2321 e Seção 30 da AASHTO). Deve-se atentar ao fato de que a camada imediatamente acima do tubo não pode ser compactada, haja visto o potencial risco de dano na tubulação. As laterais do tubo deverão receber a compactação de acordo com o recomendado pelo fabricante do tubo.

Executado o preenchimento da vala, é feito o fechamento da vala, que pode ser executada com o material escavado do fundo da vala, desde que este seja adequado para tal fim. É inerente que seja executado ensaios de compactação a fim de verificar a energia mínima para a compactação desta camada de material.

9.5.4.2. TERMINAIS DE INSPEÇÃO E LIMPEZA (TIL)



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Esses dispositivos visam permitir a interconexão do ramal de esgoto residencial com a rede coletora de esgoto, permitir inspeções e a desobstrução da rede, quando necessário.

O TIL previsto para o projeto é do tipo de ligação, este elemento se assemelha a um Tê, porém a passagem de fluido ocorre apenas em um sentido e o elemento vertical desta conexão serve para o acesso a inspeções e/ou limpeza da rede.

A execução do til deve ocorrer juntamente com o assentamento da tubulação e deve ser deixada uma tubulação de espera na vertical que servirá como acesso ao terminal propriamente dito.

9.5.4.3. POÇOS DE VISITA (P.V.)

Os poços de visita previstos para o projeto serão de PEAD.

A instalação dos poços de visita em PEAD se dá de forma simplificada, consistindo na escavação do local de instalação. É necessário que a vala tenha 0,2 metros de profundidade de projeto do PV.

Após a escavação, deve-se realizar a regularização do fundo da vala, de forma a criar uma superfície adequada para receber o PV. É recomendado que seja executado também um colchão em de areia grossa (livre de pedregulhos, galhos ou quaisquer outros materiais que possam ocasionar algum dano no PV), com 0,20m de espessura

Deve-se realizar a abertura dos acessos da tubulação nos diâmetros necessários e juntamente a isto, deve-se instalar os anéis de vedação nos pontos cortados.

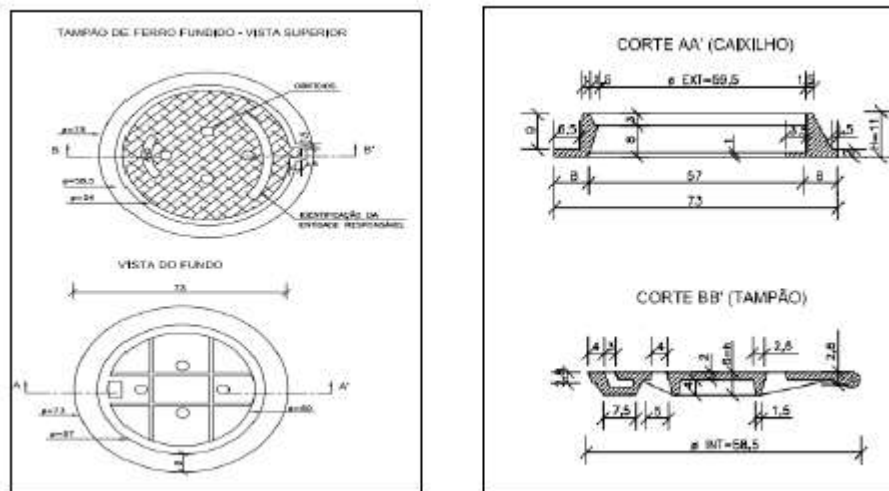
É necessário também que seja feito o seccionamento da chaminé, de acordo com a altura na qual o PV deverá ser instalado. o corte do tampão deve ser executado considerando a altura final do pavimento menos a altura da tampa e levando em consideração uma folga de 0,01m, de forma a garantir que o tampão não fique apoiado no PV, mas sim na laje de concreto no topo deste.

Após o preparo do PV, é feito o seu içamento, conforme recomendações do fabricante e então, procede-se com às ligações das tubulações de entrada e saída. Deve-se realizar também o preenchimento das laterais do PV com areia média ou grossa e com isso, realizar seu adensamento com compactador mecânico e água. Deve-se atentar com a presença de materiais como pedregulhos e/ou metálicos no material de preenchimento.

Na interface PV/pavimento, deve-se executar uma laje em concreto ou alvenaria. A laje deve possuir pelo menos 0,15m de espessura (caso não haja tráfego), no caso de haver tráfego no local, a laje deverá ter 0,20m. a largura da laje deve ser de 0,40m maior que o diâmetro da chaminé. A laje também serve como apoio para o caixilho do tampão (é necessário executar uma 2ª laje para a fixação do caixilho, considerando um espaçamento de 0,15m de diâmetro a mais que o tampão).

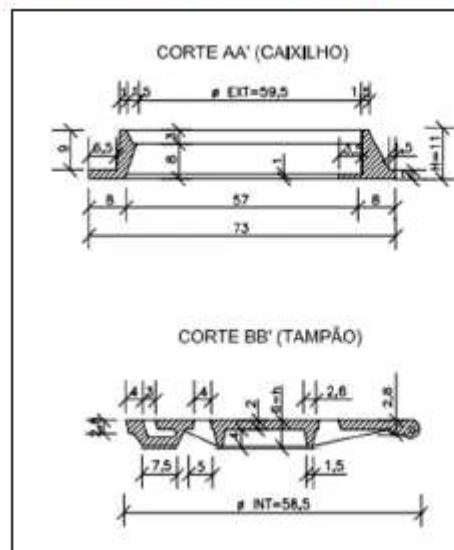
O tampão deverá ser em ferro fundido (Figuras 10 e 11), com capacidade de resistência de suporte ao trem tipo de 45 toneladas e deverá possuir as inscrições da companhia responsável pelo saneamento no Município.

Figura 11 - Dimensões e detalhes do tampão de ferro fundido



Fonte: Publicação IPR 736 - Álbum de Drenagem do DNIT

Figura 12 - Detalhamento do caixilho de ferro fundido



Fonte: Publicação IPR 736 - Álbum de Drenagem do DNIT

Os PVs em PEAD devem atender às seguintes normatizações:

SABESP NTS 0234 – Poço de visita e inspeção em material plástico;

ISO 13272:2011 – Plastic piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Unplasticized poly(vinyl Chloride) (PVC-U), polypropylene (PP), polypropylene with mineral modifiers (PP-MD) na polyethylene (PE) – Specifications for manholes and inspection chambers in traffic áreas and underground installations;

BS EN 13598-2:2020 - Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage. Unplasticized poly (vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) Specifications for manholes and inspection chambers.

9.5.4.4. CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO/PASSAGEM

São elementos que atuarão na distribuição do efluente proveniente do tanque séptico para



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

os filtros e dos filtros para os sumidouros.

As caixas serão em alvenaria com blocos de concreto e deverão receber uma camada de argamassa em traço 1:3 de forma a criar uma impermeabilização da alvenaria.

9.5.4.5. TANQUE SÉPTICO

É o primeiro estágio do sistema de tratamento proposto para o CCR. Seu funcionamento se dá por gravidade, separando o efluente em 3 diferentes materiais:

- lodo - composto por sólidos mais densos;
- Efluente líquido;
- Escuma - mistura de gases e óleos que tende a ficar na superfície do efluente tratado.

Para a execução do tanque séptico, inicialmente se faz necessária a abertura da vala na qual o tanque será instalado. A escavação da vala será iniciada na cota final da tubulação.

No diâmetro do tanque é fundamental que seja executada uma camada de reaterro em materiais de Categoria II ou III, com 15cm de espessura.

Tanto a compactação do fundo da vala, quanto das laterais deverão ser feitas considerando 90% da energia de compactação do Proctor Padrão.

O tanque então é completamente reaterado até atingir o nível do terreno. A camada localizada imediatamente acima do tanque não deve passar por processos de compactação, devido a possibilidade de danos no mesmo. No local onde se localiza a tampa do tanque, deve-se seguir o procedimento padrão de execução de lajes para poços de visita e então colocar um tampão de ferro fundido fechado hermeticamente. Também é prevista a execução de um tubo para permitir a saída de gases. Esse tubo deverá ser executado com DN 100 e ficar a 50cm acima do nível do terreno, além disso, possuir um terminal de ventilação no final da tubulação.

9.5.4.6. FILTRO ANAERÓBIO

O processo de execução dos filtros é semelhante ao processo de execução do Tanque Séptico, descrito no item 8.4.5.

A diferença de execução se dá apenas em função da profundidade de escavação da vala.

Ambos os filtros estão conectados em uma caixa de distribuição, conforme indicado em projeto.

O interior dos filtros deve ser preenchido com material granular filtrante, (brita nº4 ou anéis de plástico), conforme indicação do fabricante do tanque.

Para ambos os filtros também é prevista a instalação de tubulação para saída de gases, de forma semelhante à adotada para o tanque séptico.

9.5.4.7. SUMIDOUROS

O processo de execução dos sumidouros consiste na escavação de poços circulares, que possuirão 3,00m de diâmetro e profundidade de 3,50m.

Os poços deverão ser escavados observando a profundidade final das tubulações que saem



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

da caixa de distribuição 2.

Os poços serão revestidos com anéis de concreto pré-moldado perfurado, sem rejuntamento. Esse revestimento deverá ser feito a partir do fundo do poço. O fundo do poço deverá possuir uma camada de material filtrante de 10 cm de altura, sendo composta por:

- camada superior: 2,5 cm de brita 0;
- camada intermediária 1: 2,5 cm de areia grossa;
- camada intermediária 2: 2,5 cm de areia média;
- camada inferior: 2,5 cm de areia fina.

Durante a escavação dos poços, deve-se atentar as distâncias mínimas de afastamento exigidas por norma, sendo:

- 1,5 m de construções, limites de terreno, sumidouros, valas de infiltração e ramais prediais de água;
- 3,0 m de árvores e de qualquer ponto de rede pública de abastecimento de água;
- 15,0m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza.

9.6. PROJETO ELÉTRICO

9.6.1. TOMADAS

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral foram previstas tomadas de força do tipo universal 2P+T de 10 A. As tomadas da área de serviço, da bancada da cozinha e do banheiro deverão ser do tipo 2P+T de 20 A. Tanto as de 10 A quanto as de 20 A, serão para instalação em caixa embutida 4x2. As caixas devem ser encaixadas em furos nos blocos de concreto realizados previamente. Todas as tomadas deverão estar em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas e possuir certificação de produto.

9.6.2. CONDUTOS

Os condutos a partir do QD1 serão eletrodutos de PVC flexível leve de diâmetro 3/4" passados embutidos dentro dos furos da alvenaria e, acima do forro, fixados na estrutura da cobertura. Entre o quadro medidor e o QD1 o eletroduto é do tipo PVC rígido de encaixe de 3/4" enterrado.

9.6.3. CONDUTORES

Todos os condutores serão cabos isolados, devendo ter características especiais quanto à propagação e autoextinção do fogo. Os condutores de alimentação de quadros de distribuição, serão de cabo de cobre unipolar, 0,6/1kV, EPR/XLPE 90°C. As seções de condutores estão indicadas nos Quadros de Carga e diagramas. Todos serão do tipo cabo com as seguintes características:

- Condutor: fio de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 2;
- Isolação: composto termofixo de polietileno reticulado epr/xlpe com espessura reforçada, sem capa de chumbo, antichama;



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

- Temperaturas máximas do condutor: 90°C em serviço contínuo, 1302c em sobrecarga e 2502c em curto circuito;
- Normas aplicáveis: nbr 6880, nbr 7288, nbr 6245 e nbr 6812.
- Só serão permitidas emendas dentro de caixas de passagem. Não serão admitidas, em nenhuma hipótese, emendas dentro de eletrodutos.
- Os cabos devem ser identificados da seguinte forma:
 - Fase R: Branco;
 - Fase S: Preto;
 - Neutro: Azul claro;
 - Terra (Proteção): Verde-amarelo;
 - Retorno: Amarelo;

9.6.4. CIRCUITOS

Serão utilizados até dois circuitos dentro de cada eletroduto, formados por, no máximo, três cabos. Quando monofásico, composto por uma fase, um neutro e um terra e, quando bifásico, composto por duas fases e um terra.

Os circuitos alimentadores dos quadros de distribuição serão identificados em planta, ao longo dos eletrodutos em que estão inseridos.

Equipamentos especiais, como chuveiros, devem ser ligados diretamente no QD1 com um conduto único para o circuito.

9.6.5. CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA)

Todos os circuitos de distribuição são acompanhados por condutores de proteção (terra), sempre de acordo com o projeto. Todos os quadros deverão ter o barramento de terra. Não poderá haver, em nenhuma ocasião, conexão do condutor neutro e de proteção (terra) nos quadros de Distribuição de Cargas Geral. Todos os condutores de proteção (terra) são isolados, no interior de eletrodutos.

9.6.6. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Deve-se utilizar o Quadro Geral existente padrões DIN/IEC e NEMA/UL. Nele será instalado um disjuntor geral bipolar em caixa moldada, com especificações conforme projeto.

Os disjuntores para os quadros de distribuição são do padrão DIN/ e NEMA/UL ou similar e sua disposição deve ser de acordo com o Diagrama Unifilar, em planta, observando o balanceamento de fases. A dimensão mínima dos barramentos, em capacidade de condução de corrente, também está anotada em planta, nos Quadros de Carga. Deve-se indicar no quadro de distribuição o número dos circuitos e o equipamento equivalente, em plaqueta acrílica individual e resinada.

Os quadros serão instalados com seu centro a 1,5 m do piso acabado. Os quadros de distribuição conterão módulos de reserva para futura ampliação, conforme diagramas unifilares. Todos os circuitos deverão ser protegidos por disjuntores nos seus respectivos quadros de



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

distribuição, conforme diagramas unifilares.

9.6.7. ATERRAMENTO ELÉTRICO

O aterramento elétrico será feito na entrada de serviço da concessionária de energia, com condutor de cobre nu de no mínimo 35 mm².

9.6.8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. As potências dos equipamentos dados no projeto não devem ser, em hipótese alguma, extrapoladas sem prévia consulta e autorização do projetista.

Recomenda-se que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovada. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no layout e informações fornecidas pelo projeto arquitetônico, e compatibilizado com o projeto estrutural. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes projetos deverão ser consultados.

9.7. PROJETO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANA (R.D.U.)

Foi desenvolvido um pré-projeto com base nas normativas da concessionária CEMIG para posteamento da via pública, extensão de rede e iluminação pública. Este projeto deverá ser analisado por uma empreiteira credenciada na CEMIG para ajustar os dados e informações com base nos sistemas Gdis, Gemini e demais sistemas para adequá-lo com as informações internas como identificação dos postes, da rede e tam-bém as luminárias a serem instaladas.

Após estas adequações o projeto deverá ser submetido à aprovação do setor responsável na CEMIG para posterior execução.

A execução deverá ser feita conforme projeto aprovado, utilizando materiais constantes nas normas técnicas CEMIG. Após a execução, a empreiteira deverá fornecer a prefeitura uma cópia do projeto aprovado na CEMIG.

9.8. ESTUDOS GEOTÉNICOS

9.8.1. INTRODUÇÃO

Os Estudos Geotécnicos, em conformidade com as diretrizes da SUDECAP, foram conduzidos para fornecer informações essenciais para o projeto de infraestrutura na Rua José Agostinho, em Nova Lima/MG. O projeto abrange o trecho da obra (OS-093 CANTO DO RIO), compreendido entre a estaca 0+0,0 até à estaca 5+6,629.

Para a intervenção na Rua José Agostinho, foram realizados estudos técnicos que incluíram a investigação das camadas do pavimento existente, por meio de sondagens (poços de inspeção), além de ensaios laboratoriais. Esses procedimentos atenderam aos requisitos dos projetos de infraestrutura a ser implantado, com o objetivo de melhorar a drenagem e a fluidez do tráfego de pedestres. Em decorrência dos estudos, foi determinada a necessidade de demolição total da pista existente e a reconstrução de um novo pavimento. Um mapa de localização da área estudada é apresentado a seguir.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Figura 13 - Eixo de Implantação, Intervenção a Rua José Agostinho



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor.

9.8.2. PLANO DE SONDAGEM E INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS

A elaboração da programação da sondagem sucedeu a visita técnica ao campo, com a finalidade de reunir todas as informações e dados necessários para a construção do pavimento novo, a Rua José Agostinho, em Nova Lima/MG onde será realizada uma intervenção.

Para execução dos projetos, será necessário a demolição total do pavimento existente, abrangendo os projetos de geometria, terraplenagem, drenagem e pavimentação, desde a estaca 0+0,00 até à estaca 5+6,629.

Foram executados 04 (quatro) poço de inspeção (PI), disposto ao longo do trecho, nas camadas do pavimento existente, com profundidade de 1,00 metro abaixo da cota de assentamento do greide de projeto, com o objetivo de identificar e caracterizar os materiais constituintes nas camadas granulares, subleito e revestimento, além de verificar a presença de água (NA). Conforme apresentado na planta abaixo. E os resultados das sondagens, estão sendo apresentados em anexo.

Figura 14 - Programação de Sondagem. Est. 0+0,00 a 5+6,629



Fonte: Elaborado pelo autor, equipe Cava.

9.8.2.1. ESTUDOS DAS CAMADAS DO PAVIMENTO

A avaliação do pavimento existente foi conduzida por meio de execução 4 furos de sondagens (PI), localizados nas estacas 1+10,00 LD/LE e 3+16,50 LD/LE, com coletas de amostras representativas em cada camada (base, sub-base e subleito), e a realização de ensaios laboratoriais, cujos resultados foram utilizados como parâmetros para o dimensionamento da nova estrutura. Os ensaios executados foram:

- Análise Granulométrica por Peneiramento Simples;
- Limites de Plasticidade e Liquidez;
- Compactação na Energia do Próctor Normal, (12 golpes) Subleito;
- Compactação na Energia do Próctor Intermediário (26 golpes), Sub-base;
- Compactação na Energia do Próctor Modificado (55 golpes), Base;
- Índice de Suporte Califórnia (ISC), Expansão e Densidade “In Situ”.

O resultado das sondagens no PI-01 e PI-02, realizada na estaca 1+10,00, lado esquerdo e direito, identificou um pavimento flexível com camadas de concreto betuminoso Usina a Quente, as análises identificou um revestimento de CBUQ com espessura de 3,0 cm e 4,0 cm, respectivamente, sobre uma camada de base em brita corrida (20,0 cm e 18,0 cm), abaixo desta, foi encontrada a camada de sub-base em brita corrida com espessuras de 11,0 cm em ambos os furos , e o subleito foi classificado como Argila Siltosa, de coloração marrom com a presença de pedregulho.

Por sua vez, a sondagem no PI-03 e PI-04, executada na estaca 3+16,50, mostrou um



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

pavimento composto por camadas de CBUQ (4,0 cm e 3,0 cm) de brita corrida, tanto na base (17,0 cm e 16,0 cm), quanto a sub-base (13,0 cm e 16,0 cm). O subleito nestes pontos é constituído por Argila Arenosa de coloração avermelhada.

Os ensaios laboratoriais, das sondagens apresentaram resultados satisfatórios para as camadas de base e sub-base, tanto para o Índice de Suporte de Califórnia (ISC), quanto para a expansão. Em contrapartida, o subleito apresentou resultados incompatíveis com a premissa do projeto de pavimentação e terraplenagem, registrando baixo ISC e alta expansão. Diante disso, foi indicada a substituição do solo nos intervalos onde a expansão for superior a 2% e o CBR inferior ao especificado em projeto. Adicionalmente, não foram constatados presença de Nível D'água, em nenhuma das sondagens realizadas.

No dimensionamento do pavimento flexível das novas estruturas, o projeto de pavimentação estabeleceu um ISC de projeto de 7%, com a condição de que a expansão seja inferior a 2%. Apresenta-se a seguir as fotos da execução das sondagens no pavimento existente.



Figura 15 - PI - 01- Est. 1+10,00 - LE



Figura 16 - PI - 01- Est. 1+10,00 - LE



Figura 17 - PI - 02- Est.1+10,00 - LD



Figura 18 - PI - 02- Est.1+10,00 - LD

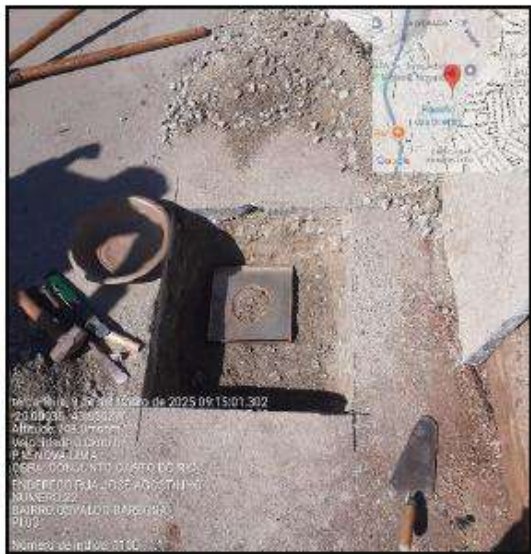


Figura 19 - PI - 03- Est. 3+16,50-LE

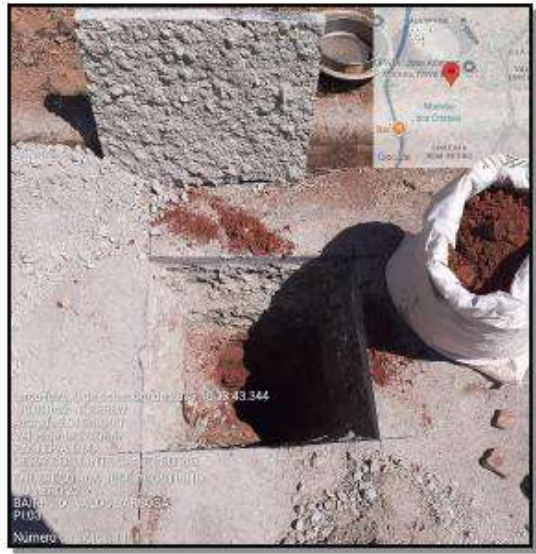


Figura 20 - PI - 03- Est. 3+16,50-LE



Prefeitura Municipal
de Nova Lima



Figura 21 - PI - 04- Est. 3+16,50-LD



Figura 22 - PI - 04- Est. 3+16,50-LD

Os resultados dos ensaios estão sendo apresentados ao final deste relatório.

9.8.2.2. OCORRÊNCIA DE MATERIAIS

As ocorrências a serem utilizadas para atendimentos as obras de Pavimentação, Drenagem e Terraplenagem são comerciais e estão descritas a seguir:

Para fornecimento de areia é indicada a Mineração Santiago, localizada próximo a Fazenda Domingos Lopes, s/n, na cidade de Sabará/ MG, com distância média de 49,6 km a partir da estaca 0+0,00.

Para as camadas granulares de base e sub-base, está sendo indicada a Pedreira Pedras Congonhas Extração Arte Indústria Ltda, localizada em Nova Lima, /MG, com distância média de 20,7 km, a partir do início do trecho estaca 0+0,00.

O fornecimento de CBUQ, será proveniente da Usina “EMPROL”, situada em Contagem, com distância média 38,2 km a partir da estaca 0+0,00.

O material betuminoso indicado será proveniente da “Stratura Asfaltos S/A”, situada em Betim, com distância média de 46,2 km, até a Usina “EMPROL”.

Para Empréstimos e Bota fora, está sendo indicado Aterro Planta, localizada em Betim-MG, Jardim Casa Blanca, km 496-BR381, com distância média de 46,9 km da estaca 0+0,00.

9.8.2.3. APRESENTAÇÃO

Apresenta-se a seguir os seguintes documentos:

- Estudos do Pavimento Existente;
- Boletim de Sondagem;
- Base, Sub-base, Subleito;



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

- Quadro Resumo;
- Fichas de Ensaios.

A planta e perfil com a representação dos furos de sondagens e os resultados dos ensaios estão disponíveis no Volume 2 – Projeto de Execução.

9.9. ESTUDOS GEOMÉTRICO

9.9.1. INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo apresentar o memorial descritivo do projeto geométrico para reconstituição do pavimento na rua José Agostinho, localizada no Município de Nova Lima/ MG.

9.9.2. METODOLOGIA

O Projeto Geométrico foi elaborado com base no levantamento topográfico realizado em outubro de 2025, tendo em vista o atendimento as diretrizes do município de Nova Lima e legislações vigentes.

O projeto geométrico foi elaborado a partir das condicionantes a seguir:

- Visita técnica à região do projeto;
- Análise das características técnicas da via existente;
- Análise do levantamento topográfico e cadastral recebido;
- O greide de projeto elaborado o mais próximo possível do greide existente, pelo fato da rua já possuir pavimento.
- Diretrizes para desenvolvimento de projetos geométricos (DNIT e SUDECAP).

Figura 23 - Região a ser executado do Projeto



Fonte: Google Earth



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Foi elaborado um greide da Est. 0+0,000 à Est. 5+6,629 reconstituindo o trecho do local, para implantação de novo pavimento e sistema de drenagem.

O projeto, portanto, reconstituiu o trecho, e indicou uma pista de seis metros de caixa de via mais drenagem e passeios com larguras variáveis dos dois lados da pista.



Figura 24 - Alinhamento de projeto (vermelho)

Fonte: Google Earth

9.9.2.1. ELEMENTOS DO TRAÇADO HORIZONTAL

A seguir é apresentado o quadro com os elementos geométricos horizontais do eixo projetado.

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RUA JOSÉ AGOSTINHO									
SEGMENTO	RAIO	(AC)	LC	T-Tx	D-D	TS-PC	ST-PT	PI COORD. NORTE	PI COORD. LESTE
C1	12.000	47°56'40"		5.336	10,041	0+9,703	0+19,744	7.788.006,5536	619.739,0220
T1					9,703	0+0,000	0+9,703		
T2					86,875	0+19,744	5+6,619		

9.9.2.2. ELEMENTOS DO TRAÇADO VERTICAL

O greide projetado corresponde ao pavimento acabado no eixo da plataforma.

As características do perfil projetado, refere-se ao trecho da Estaca 0+0,000 à Estaca 5+6,629 e são apresentadas a seguir.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

PERFIL – RUA JOSÉ AGOSTINHO	
CARACTERÍSTICAS	VALORES
Declividade longitudinal	16,85% - 2,63% - 0,50%
Extensão das rampas	76,629
Extensão em curvas verticais (Parábola)	20,00 m – 10,00m
Extensão do trecho da via	106,629m

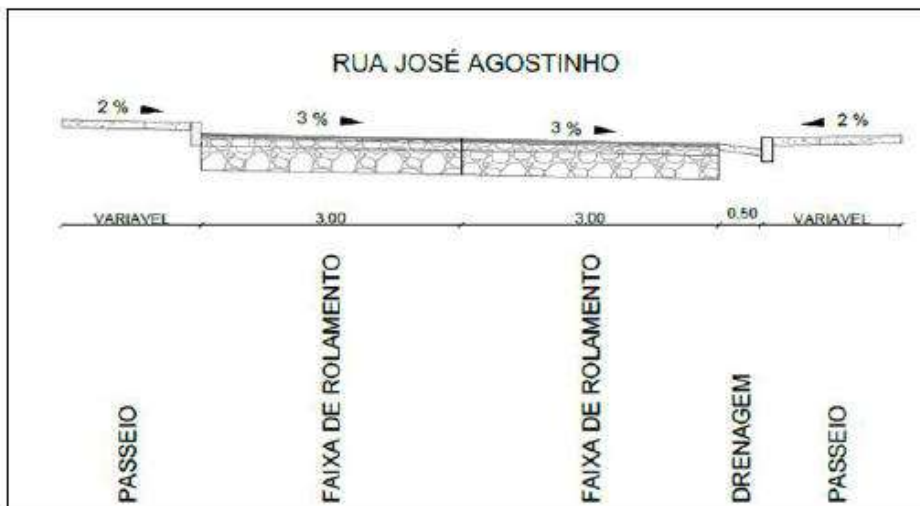
9.9.2.3. SEÇÃO TRANSVERSAL

A seção transversal, foi definida em função da via existente.

Seção – Rua José Agostinho – Est 0+0,00 a 5+6,629

- Faixa de Rolamento (2 x 3,00m) 6,00m;
- Largura para o dispositivo de Drenagem (1 x 0,50m) 0,50m;
- Passeio..... variável
- Largura Total mínima da Plataforma 8,40m.

Figura 25 - Seção transversal



Fonte: Google Earth

9.9.2.4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O projeto geométrico está sendo apresentado em planta e perfil.

A planta desenhada no formato A1 na escala 1:500 com os seguintes elementos:

- Eixo de projeto, estaqueado de 20 em 20 m;



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

- Representação hipsometria do terreno, com indicação das projeções das curvas de nível a cada 1 m, abrangendo toda a faixa levantada;
- Representação do meio fio e via existente (em linhas tracejadas) e da pista projetada (linhas contínuas);
- Quadros com pontos notáveis, componentes das curvas horizontais;
- Levantamento topográfico e cadastral;
- Malha de coordenadas com representação do norte verdadeiro.

O perfil longitudinal desenhado no formato A1 nas escalas 1:500 (horizontal) e 1:50 (vertical):

- O perfil do terreno natural corresponde ao eixo do Projeto;
- O greide projetado se refere ao pavimento acabado, e possui como os principais elementos definidores as curvas parabólicas e rampas.

O Projeto Geométrico, quando impresso no formato A3, deverá corresponder a representação de uma planta na escala 1:1000, um perfil nas escalas 1:1000 (horizontal), e 1:100 (vertical). Este projeto foi elaborado com auxílio do software Autodesk Civil 3D.

9.10. PROJETO DE DRENAGEM

Este documento tem por objetivo apresentar o memorial descritivo do Projeto de Drenagem pluvial desenvolvido para a via de acesso ao Conjunto Canto do Rio no bairro Oswaldo Barbosa Pena II no Município de Nova Lima/MG.

9.10.1. ESTUDOS HIDROLÓGICOS

9.10.1.1. CONCEITO

A Hidrologia é a ciência que trata as propriedades da água, a forma como ela é distribuída e os efeitos da sua ocorrência na terra, a fim de entender os sistemas complexos e interconectados que regem a vida na terra. O conceito do ciclo hidrológico é interessante no sentido de apresentar uma visão geral das transformações e aspectos que ditam a dinâmica da água na terra.

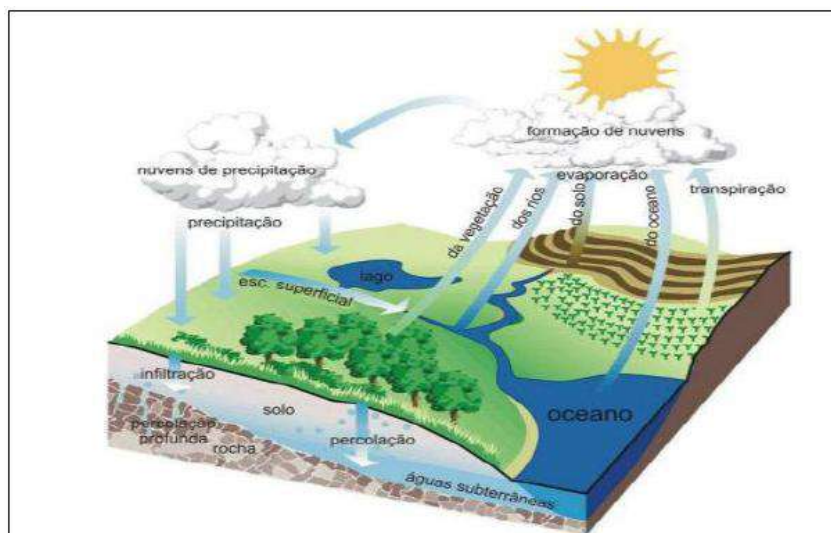
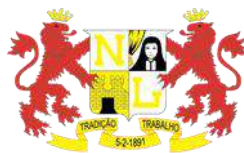


Figura 26 - Esquema dos processos que compõe o ciclo hidrológico.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Os estudos hidrológicos têm como objetivo determinar, a partir de mapas e plantas, a bacia de contribuição para um ponto de estudo, definido como exutório. A partir disso, busca-se, por meio de métodos estatísticos, obter a distribuição da chuva ao longo do tempo e, com o uso de equações de precipitação previamente estabelecidas para cada localidade, calcular o volume de água escoada na superfície de estudo, considerando o tempo de recorrência. Este tempo de recorrência, por sua vez, é definido com base no grau de importância e na análise de risco da obra em questão.

Todos estes processos de estudos descritos são elaborados com a finalidade de fornecer os elementos necessários à avaliação da suficiência hidráulica de vazão, para o dimensionamento dos dispositivos a serem definidos no projeto de drenagem.

Os estudos desenvolvidos neste volume pautaram-se na Instrução Técnica para Elaboração de Estudos e Projetos de Drenagem da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, no Capítulo 4: Sistema de Drenagem Pluvial: Microdrenagem e Controles Regionais.

De um ponto de vista prático os estudos detalhados nesta instrução são aplicados as áreas de contribuição total até 1 Km². Estabelecendo que a chuva de projeto deve ser obtida por meio da IDF para a Região Metropolitana de Belo Horizonte, conforme recomendado pelos estudos apresentados no Apêndice 1.

9.10.1.2. TEMPO DE RETORNO

Período de Recorrência ou de Retorno é o número médio e provável para a repetição de um evento chuvoso, ou sua superação, em uma determinada escala de tempo, normalmente anos.

A escolha do tempo de recorrência define o grau de proteção da população e dos usuários desta obra, o que resulta na adoção de um valor para qual o risco de superação seja adequado à segurança, incluindo eventual necessidade de reconstrução.

Para o presente projeto o tempo de retorno adotado foi de TR = 10 anos, conforme indicado na Instrução Técnica para Elaboração de Estudos e Projetos de Drenagem, Capítulo 4 – Sistema de Drenagem Pluvial: Microdrenagem e Controles Regionais da Prefeitura de Belo Horizonte.

9.10.1.3. TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

O tempo de concentração é o tempo em que a água leva para percorrer desde o ponto mais distante da bacia até o seu ponto exutório, ou seja, o tempo necessário para que toda a área de drenagem passe a contribuir efetivamente na seção ou ponto de projeto. Para o presente estudo, o TC deve ser calculado pela fórmula de Carter, conforme indicado na Instrução Técnica para Elaboração de Estudos e Projetos de Drenagem, Capítulo 4 – Sistema de Drenagem Pluvial: Microdrenagem e Controles Regionais da Prefeitura de Belo Horizonte.

$$T_c = 0,0977 * L^{0,6} * \left(\frac{L * 1000}{\Delta H} \right)^{0,3}$$



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Sendo:

Tc – Tempo de concentração, em horas;

L – Extensão do talvegue, em km;

– Diferença entre a maior e menor cota da área de contribuição, em m.

Neste caso, entretanto em que o tempo de concentração é inferior a 10 minutos, estabeleceu-se a duração da precipitação de projeto em 10 minutos.

9.10.1.4. PRECIPITAÇÃO

Para determinação da intensidade de chuva foram utilizadas as relações IDF (intensidade x duração x frequência) regionalizadas, desenvolvidas na dissertação de mestrado de Márcia Maria Guimarães Pinheiro (Escola de Engenharia da UFMG, Orientador: Prof. Mauro Naghettini, 1997) para a região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH).

Definida a duração d (em horas) da precipitação de projeto, que, para estruturas de macrodrenagem (como pontes e bueiros), foi associada à duração crítica capaz de gerar a maior vazão nos pontos de projeto. Para a drenagem superficial, essa duração foi igualada ao tempo de concentração, estabelecido em 10 minutos. A etapa inicial para estimar a intensidade média da precipitação de projeto consiste na determinação da precipitação média anual (1.800 mm) para a região do projeto, conforme indicado no mapa da Figura 2.

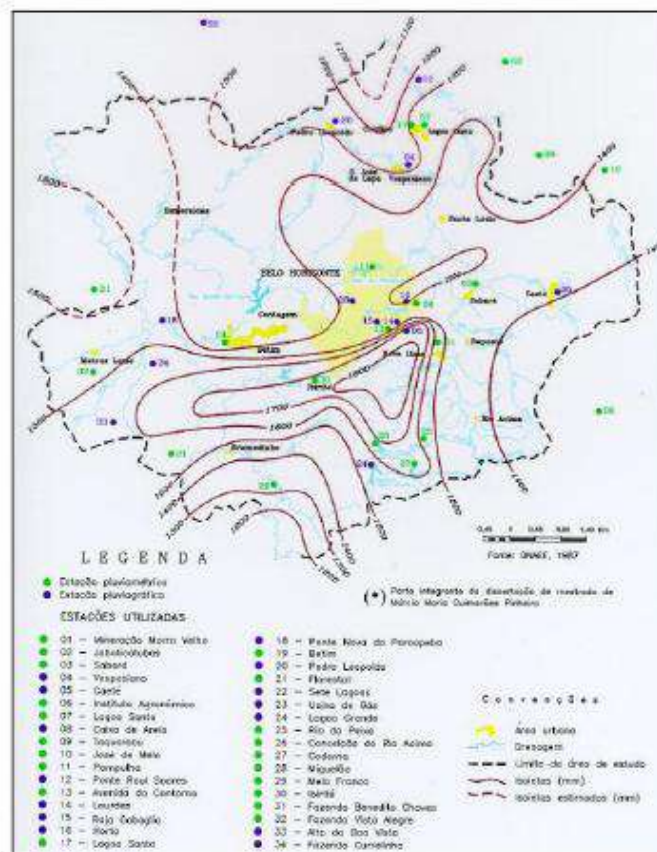


Figura 27 - Isoietas de precipitações totais anuais médias (Pinheiro e Naghettini, 1998)



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Em seguida, é determinado o quantil adimensional $\mu_{T,d}$, associado ao tempo de retorno T e à duração d, a partir da Tabela de Apud Kibler, mostrada a seguir:

Figura 28 - Quantis adimensionais $\mu_{T,d}$, correspondentes a probabilidades de não

Durações (minutos)	Período de retorno (anos)										
	1,05	1,25	2	10	20	25	50	100	200	500	1000
10	0,691	0,828	1,013	1,428	1,586	1,620	1,791	1,945	2,098	2,300	2,452
15	0,695	0,830	1,013	1,422	1,578	1,612	1,780	1,932	2,083	2,282	2,432
30	0,707	0,836	1,013	1,406	1,557	1,589	1,751	1,897	2,043	2,235	2,380
45	0,690	0,827	1,013	1,430	1,589	1,623	1,795	1,949	2,103	2,305	2,459
60	0,679	0,821	1,014	1,445	1,610	1,646	1,823	1,983	2,143	2,353	2,512
120	0,683	0,823	1,014	1,439	1,602	1,637	1,813	1,970	2,128	2,335	2,492
180	0,679	0,821	1,014	1,445	1,610	1,646	1,823	1,983	2,143	2,353	2,512
240	0,688	0,826	1,013	1,432	1,591	1,626	1,798	1,953	2,108	2,311	2,465
480	0,674	0,818	1,014	1,451	1,618	1,654	1,834	1,996	2,157	2,370	2,531
840	0,636	0,797	1,016	1,503	1,690	1,730	1,931	2,112	2,292	2,530	2,710
1440	0,603	0,779	1,017	1,550	1,754	1,798	2,017	2,215	2,412	2,672	2,868

excedência da distribuição de Gumbel

A estimativa da intensidade média da precipitação de projeto é dada a partir da expressão geral da Equação IDF de Pinheiro e Naguettini (1998):

$$i_{T,d} = 0,7642 \cdot d^{-0,7059} \cdot P^{0,5360} \cdot \mu_{T,d}$$

Onde:

$i_{T,d}$ - Intensidade em mm/h, para o tempo de retorno T (em anos) e a duração d (em horas);

d - Duração da chuva (em horas).

P - Precipitação média anual no local (mm).

$\mu_{T,d}$ - Quantil adimensional de frequência regional associado ao período de retorno T e à duração d (tabelado).

Assim, pela IDF – RMBH (Apêndice 1), tem-se que as seguintes intensidades de projeto para precipitação anual de 1800, utilizadas no cálculo das descargas:

Tempo de Retorno de 10 anos e Duração da Chuva de 0,167 horas (10 minutos): 214,79 mm/h

9.10.1.5. MODELO DE TRANSFORMAÇÃO CHUVA-VAZÃO

Para bacias menores que 1 Km², escala relativa ao dimensionamento da drenagem superficial a descarga de contribuição foi dimensionada através do método racional.

9.10.1.6. COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

O coeficiente de escoamento superficial – “C”, ou coeficiente de Run-Off, é definido como a razão entre o volume de água escoado superficialmente e o volume de água precipitado. No presente estudo foi utilizado o valor de C = 0,65 em detrimento do tipo de ocupação prevista a área.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Fontes: ASCE(1977) apud Kiblar (1982) e DNER(1990).

Figura 29 - Coeficiente de Run-Off (C)

		Coeficiente (C)
Comércio	Áreas centrais	0,70 — 0,95
	Áreas de periferia	0,50 — 0,70
Residencial	Residências isoladas(uni familiares)	0,30 — 0,50
	Conjunto residencial com residências isoladas	0,40 — 0,60
	Conjunto residencial com residências adjacentes	0,60 — 0,75
	Áreas de subúrbio	0,25 — 0,40
	Áreas com prédios de Apartamentos	0,50 — 0,70
Industrial	Pouca densidade	0,50 — 0,80
	Grande densidade	0,60 — 0,90
Parques, pátios, áreas com vegetação ou arborizadas	Parques e Cemitérios	0,10 — 0,25
	Play grounds	0,20 — 0,35
Ruas, estradas e calçadas	Terrenos Baldios	0,10 — 0,30
	Pátios de Estradas de Ferro	0,20 — 0,40
	Ruas e estradas de asfalto	0,70 — 0,95
	Ruas e estradas de concreto	0,80 — 0,95
	Ruas e estradas de elementos rejuntados (lajotas, paralelepípedos, etc.)	0,70 — 0,85
	Calçadas	0,75 — 0,85
Terrenos gramados	Solos arenosos-Plano – Max de 2% de declividade	0,05 — 0,10
	Solos arenosos-Médio –de 2% a 7% de declividade	0,10 — 0,15
	Solos arenosos - íngreme – mais que 7% de declividade	0,15 — 0,20
	Solos argilosos-Plano – Max de 2% de declividade	0,13 — 0,17
	Solos argilosos- Médio – de 2% a 7% de declividade	0,18 — 0,22
	Solos argilosos – íngreme – mais que 7% de declividade	0,25 — 0,35

9.10.1.7. ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO

As áreas de contribuição foram definidas levando em consideração principalmente a geometria viária existente, a topografia da região e o projeto urbanístico. A divisão das bacias de contribuição pode ser visualizada na folha DRE-01.

9.10.1.8. ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO

O Método Racional é um método indireto e foi apresentado pela primeira vez em 1851 por Mulvaney, e usado nos Estados Unidos por Emil Kuichling, em 1889, e estabelece uma relação entre a chuva e o escoamento superficial (deflúvio).

No cálculo da descarga calculada pelo Método Racional, admite-se que a precipitação sobre a área é constante e uniformemente distribuída sobre a superfície da bacia.

A fórmula do Método Racional é expressa por:

$$Q_n = 2,78 \times 10^{-4} * C * i * A$$

Onde:

Qn – Vazão, em L/s;

C – Coeficiente de escoamento superficial;

i – Intensidade de precipitação, em mm/h;



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

A – Área total de contribuição do respectivo lançamento, em m².

A seguir apresenta-se as vazões calculadas:

Figura 30 - Cálculo das Vazões

CÁLCULO DE VAZÕES - DRENAGEM SUPERFICIAL										
Nº Sub-bacia	Logradouro	Área (m ²)			Tempo de Concentração (min)	Tempo de Retorno (anos)	Intensidade de chuva (mm/h)	Coeficiente de Escoamento (runoff)	Vazão (m ³ /s)	Vazão (litros/s)
		Direta	Montante	Total						
1	Rua Canto do Rio	1909,16	0,00	1909,16	10,00	10	234,79	0,65	0,174	7410
2	Rua Canto do Rio	1559,60	0,00	1559,60	10,00	10	234,79	0,65	0,161	6053
3	Rua Canto do Rio	1545,94	0,00	1545,94	10,00	10	234,79	0,65	0,160	6000

Fonte: Elaborado pelo autor.

9.10.1.9. DRENAGEM

O projeto de drenagem é desenvolvido a partir dos dados obtidos dos Estudos Hidrológicos compreendendo o dimensionamento, a funcionalidade e o posicionamento das obras e dispositivos hidráulicos. Visando o desenvolvimento de um sistema completo e eficaz com o objetivo de remover ou impedir o excesso das águas, visando garantir a integridade da via e do seu entorno, bem como, garantir a segurança dos usuários.

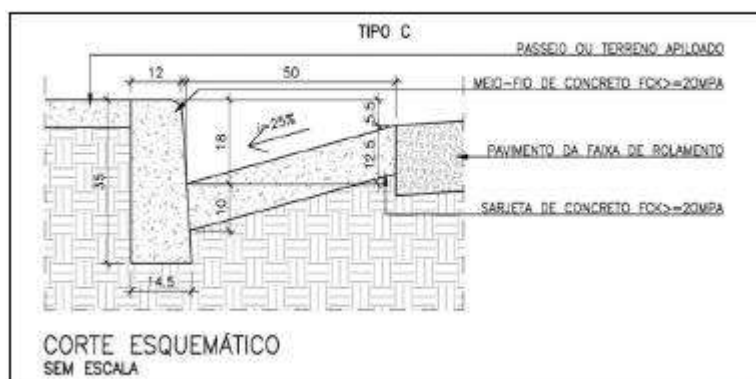
Para concepção e dimensionamento do projeto de drenagem, foram adotados os dispositivos padronizados pelo Caderno de Encargos da Sudecap – Capítulo 19 Drenagem – 4ª Edição e a IPR – 736: ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM, 5ª edição, publicada em 2018. Emenda 2: Atualização do Capítulo 1 – Drenagem Superficial – Republicada em 04/03/2024.

O sistema definido é composto por sarjetas, meio-fio, bocas de lobo, poços de visita, caixas de passagem, descidas d'água e dissipador.

9.10.1.10. SARJETAS

As sarjetas constituem-se nos dispositivos que captam as águas precipitadas na plataforma e passeios e conduzem-nas até as bocas de lobo. Neste projeto foram adotadas sarjetas Padrão SUDECAP do Tipo C, em função da baixa declividade longitudinal da via.

Figura 31 - : Sarjeta do tipo C



Fonte: SUDECAP



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

A capacidade de escoamento das sarjetas foi determinada pela Fórmula de Izzard, admitindo-se faixa de alagamento máxima de 2,17 m para o primeiro trecho e 1,67 m para os demais segmentos e lâmina máxima de 16 cm.

O comprimento útil foi definido por meio da fórmula:

$$L_u = \frac{Q_0}{q}$$

Onde:

L_u – Comprimento Útil da Sarjeta, em m;

q – vazão específica, em $m^3/s.m$;

Q_0 – Capacidade da sarjeta, em m^3/s , conforme Apêndice 12 da Instrução Técnica para Elaboração de Estudos e Projetos de Drenagem – SUDECAP.

A vazão específica q ($m^3/s \times m$) é dada pela seguinte razão:

$$q = \frac{Q}{L}$$

A seguir a memória do dimensionamento das sarjetas:

ESTUDO DE CAPACIDADE DE SARJETAS																		
Logradouro	Nº Sub-bacia	Trecho Estudado				Vazão requerido Q (m³/s)					Vazão Específica q (m³/s.m) Q/L	Sarjeta			Comprimento Útil Adotado	Vazão Final Sarjeta ((/s) Q _u)	Situação	
		Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão L (m)	Declividade (m/n)	Área de Contribuição A (m²)	Coefficiente Escoamento	Vazão Área Contribuição Q1	Vazão Remanescente Trecho Anterior Q2	Total (Q = Q1 + Q2)		Tipo	Faixa de alagamento	Capacidade Q _u (l/s)				
Rua Canto do Rio	1	0+0,00	1+0,00	120,00	0,033	1909,16	0,65	74,10	0,00	74,10	0,62	C	2,17	121,63	196,97	120,00	74,10	EXISTENTE
Rua Canto do Rio	2	1+0,00	3+5,00	45,00	0,005	1559,60	0,65	60,53	0,00	60,53	1,35	C	1,67	60,61	45,06	45,00	60,53	PROJETADA
Rua Canto do Rio	3	3+5,00	5+6,63	41,63	0,005	1565,84	0,65	60,00	0,00	60,00	1,44	C	1,67	60,61	42,05	41,63	60,00	PROJETADA

A seguir nota de serviços das sarjetas a serem implantadas:

SARJETA					
DISPOSITIVO	ALINHAMENTO	LADO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	TOTAL(m)
TIPO C	RUA CANTO DO RIO	DIREITO	0+0,00	0+19,00	19,00
TIPO C	RUA CANTO DO RIO	DIREITO	1+1,00	3+4,00	43,00
TIPO C	RUA CANTO DO RIO	DIREITO	3+6,00	5+4,00	38,00

9.10.1.11. MEIO FIO

O meio fio é o dispositivo de concreto utilizado para separar a faixa de pavimentação da faixa de passeio, conjugado com a sarjeta auxilia na condução do escoamento superficial da água até o dispositivo de captação. Para este projeto foram indicados meio fio em concreto pré-moldado, Tipo A, padrão SUDECAP.

A seguir nota de serviços dos meio fios a serem implantados:



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

MEIO FIO					
DISPOSITIVO	ALINHAMENTO	LADO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	TOTAL(m)
TIPO C	RUA CANTO DO RIO	DIREITO	0+0,00	5+5,629	106,629
TIPO C	RUA CANTO DO RIO	ESQUERDO	0+0,00	5+5,629	106,629

9.10.1.12. BOCAS DE LOBO

Dispositivo construído nos pontos de deságue da sarjeta, de forma a permitir a captação e a transferência das águas, conduzindo-as para tubos de ligação. Constituídas de um conjunto de elementos: caixa, quadro, grelha e cantoneira.

A verificação da capacidade de engolimento das bocas-de-lobo foi realizado por meio do Apêndice 12 da Instrução Técnica para Elaboração de Estudo e Projetos de Drenagem – SUDECAP, considerando o tipo de dispositivo utilizado e declividade longitudinal da via.

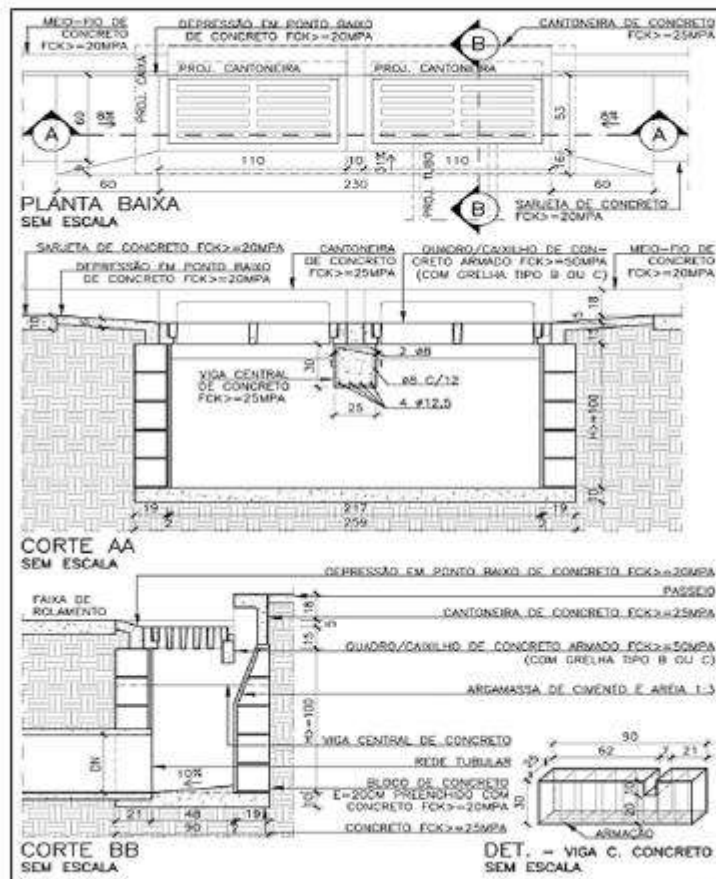
Figura 32 - Capacidade das Bocas de Lobo

ESTUDO DE CAPACIDADE DE BOCAS DE LOBO			
Boca de Lobo			Vazão Remanescente (m ³ /s) Q _s - Q _{BL}
N°	Tipo	Capacidade Q _{BL} (l/s)	
1	DUPLA IMPLANTAR	121,63	0,00
2	DUPLA IMPLANTAR	60,61	0,00
3	DUPLA IMPLANTAR	60,61	0,00

A seguir nota de serviços dos meio fios a serem implantados:

BOCAS DE LOBO						
DISPOSITIVO	ALINHAMENTO	ESTACA	COTA DE TOPO	COTA DE FUNDO	PROFUNDIDADE	COORDENADAS
BLD-01	RUA CANTO DO RIO	1+0,00	766,145	764,949	1,20	E=619743.721 N=7788011.139
BLD-02	RUA CANTO DO RIO	3+5,00	765,591	764,391	1,20	E=619754.256 N=7788054.888
BLD-03	RUA CANTO DO RIO	5+4,00	765,545	764,245	1,30	E=619763.403 N=7788092.845

Figura 33 - Detalhe Boca de Lobo Dupla- Tipo B, com cantoneira.



Fonte: SUDECAP

9.10.1.13. RAMAIS DE LIGAÇÃO DAS BOCAS DE LOBO

Os ramais de ligação das bocas-de-lobo aos Poços de Visita, serão em tubos PEAD com diâmetro nominal de 400mm e declividade longitudinal mínima de 3%.

RAMAL DE LIGAÇÃO				
DN (mm)	Extensão (m)	Inclinação (m/m)	Dispositivo Montante	Dispositivo Jusante
400	4,63	0,030	BLD-01	PV-01
400	4,63	0,030	BLD-02	PV-02
400	5,03	0,066	BLD-03	CP-01

9.10.1.14. POÇOS DE VISITA / CAIXAS DE PASSAGEM

Os poços de visita e caixas de passagem são dispositivos auxiliares implantados nas redes tubulares de águas pluviais, a fim de possibilitar a ligação às bocas-de-lobo, mudanças de direção, declividade e diâmetro de um trecho para outro, sendo que os poços de visita ainda permitem a inspeção e limpeza da tubulação, devendo por isso, serem instalados em pontos convenientes da rede.

Os poços de visita e caixas de passagem apresentados no Caderno de encargos da SUDECAP

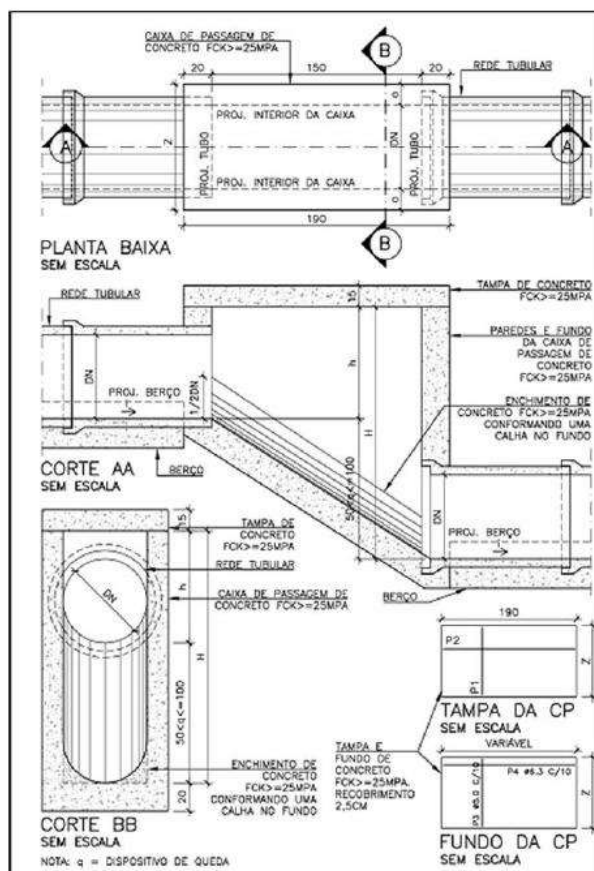


Prefeitura Municipal
de Nova Lima

são de três tipos (A, B e C). Os tipos B e C, são dotados de dispositivos de queda (degraus) para serem utilizados quando houver mudança de diâmetros ou em virtude da equação das declividades das redes de drenagem, conforme Tabela 10.

Tipo	Dispositivo de Queda (m)
A	-
B	0 a 0,50
C	0,50 a 1,00

Figura 34 - Detalhe Caixa de Passagem - Tipo C.



Fonte: SUDECAP.

Caixa Tipo C	Dimensões (cm)				
	DN (cm)	a	h	H	L
	50	20	70	170	50
	60	20	80	180	60
	70	20	90	190	70
	80	25	100	200	80
	90	25	120	220	90
	100	25	130	230	100
	110	25	140	240	110
	120	25	150	250	120
	130	25	160	260	130
	150	25	180	280	150



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

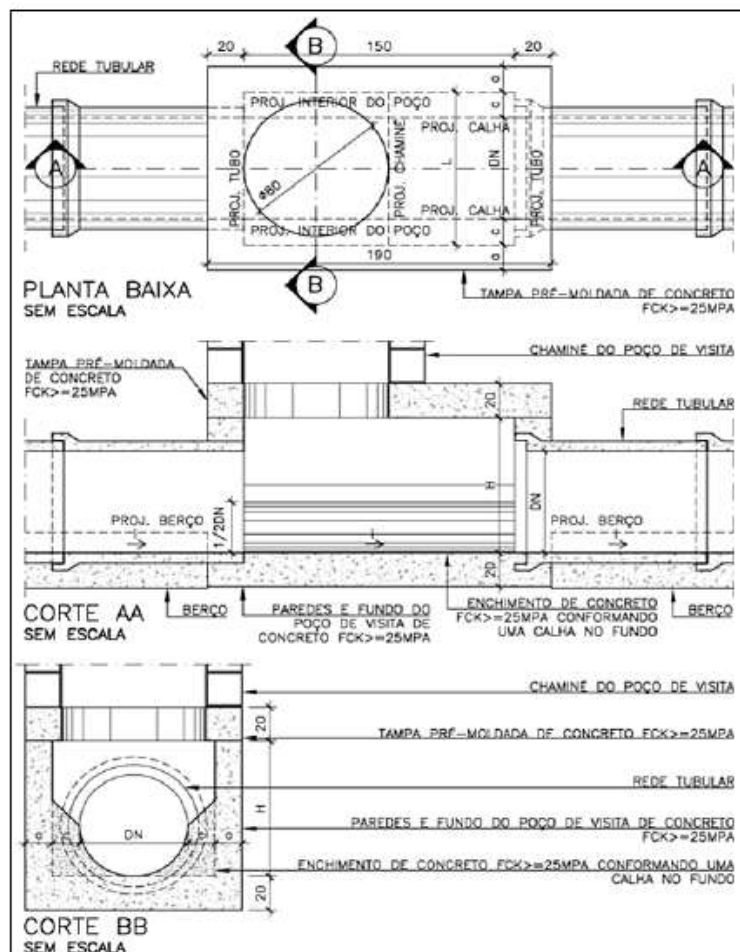
Figura 35 - Armadura, Caixa de Passagem - Tipo C

Armadura da tampa da Caixa Tipo C									
DN (cm)	Z (cm)	P1				P2			
		Quant.	Diam.	Comp. Unit.	Esp.	Quant.	Diam.	Comp. Unit.	Esp.
50	90	16	6,3	84	12,5	8	6,3	184	12,5
60	100	16	6,3	94	12,5	9	6,3	184	12,5
70	110	16	6,3	104	12,5	10	6,3	184	12,5
80	130	16	6,3	124	12,5	11	6,3	184	12,5
90	140	16	6,3	134	12,5	12	6,3	184	12,5
100	150	16	6,3	144	12,5	13	6,3	184	12,5
110	160	16	6,3	154	12,5	14	6,3	184	12,5
120	170	16	6,3	164	12,5	15	6,3	184	12,5
130	180	16	6,3	174	12,5	15	6,3	184	12,5
150	200	16	6,3	194	12,5	17	6,3	184	12,5

Armadura do fundo da Caixa Tipo C									
DN (cm)	Z (cm)	P3				P4			
		Quant.	Diam. (Ø)	Comp. Unit.	Esp.	Quant.	Diam. (Ø)	Comp. unit.	Esp.
50	90	18	5,0	84	10,0	10	6,3	197	10,0
60	100	18	5,0	94	10,0	11	6,3	196	10,0
70	110	18	5,0	104	10,0	12	6,3	196	10,0
80	130	18	5,0	124	10,0	14	6,3	196	10,0
90	140	18	5,0	134	10,0	15	6,3	184	10,0
100	150	18	5,0	144	10,0	16	6,3	196	10,0
110	160	18	5,0	154	10,0	17	6,3	196	10,0
120	170	18	5,0	164	10,0	18	6,3	196	10,0
130	180	18	5,0	174	10,0	19	6,3	196	10,0
150	200	18	5,0	194	10,0	21	6,3	196	10,0

Fonte: SUDECAP.

Figura 36 - Detalhe Poço de Visita - Tipo A.



Fonte: SUDECAP.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

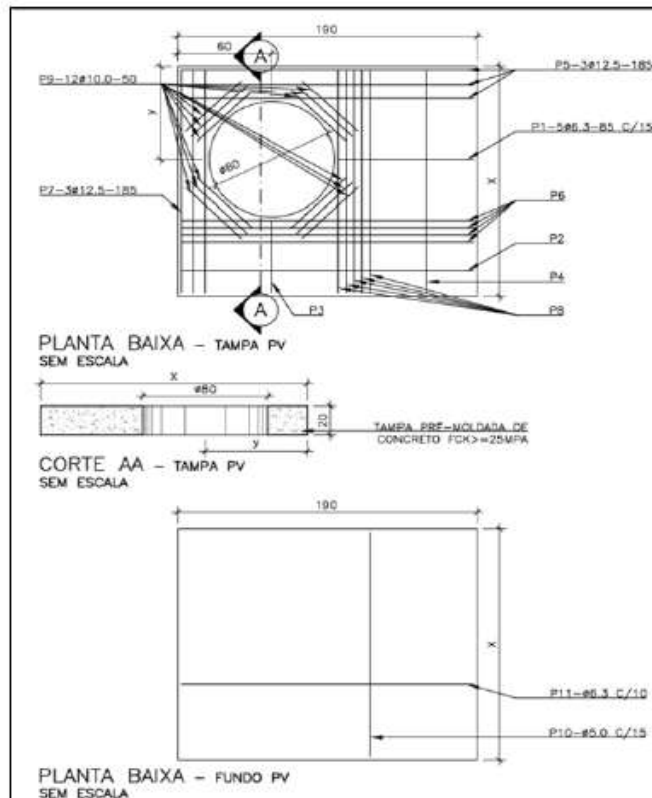
Poço de Visita Tipo A	Dimensões (cm)				
	DN (mm)	#	L	c	H
500	15	90	20	70	120
600	15	90	15	80	120
700	15	90	10	90	120
800	20	90	5	100	130
900	20	90	-	120	130
1000	20	100	-	130	140
1100	25	110	-	140	160
1200	25	120	-	150	170
1300	25	130	-	160	180
1500	25	150	-	180	200

Figura 37 - Armadura, Poço de Visita

POÇO DE VISITA TIPO - ARMAÇÃO DAS TAMPAS												
X (cm)	y (cm)	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
120	60	6.3 c/ 15	-	-	6.3 c/ 15	3 φ 12.5	-	3 φ 12.5	4 φ 6.3	12 φ 10	5 c/ 10	6.3 c/ 10
130	60	6.3 c/ 15	-	-	6.3 c/ 15	3 φ 12.5	-	3 φ 12.5	4 φ 6.3	12 φ 10	5 c/ 10	6.3 c/ 10
140	65	6.3 c/ 15	-	-	6.3 c/ 15	3 φ 12.5	-	3 φ 12.5	4 φ 6.3	12 φ 10	5 c/ 10	6.3 c/ 10
150	65	6.3 c/ 15	-	5.0 c/ 10	6.3 c/ 15	3 φ 12.5	4 φ 10	3 φ 12.5	4 φ 6.3	12 φ 10	5 c/ 10	6.3 c/ 10
160	65	6.3 c/ 15	5.0 c/ 15	6.3 c/ 20	6.3 c/ 15	3 φ 12.5	4 φ 10	3 φ 12.5	5 φ 6.3	12 φ 10	5 c/ 10	6.3 c/ 10
170	65	6.3 c/ 15	5.0 c/ 12.5	6.3 c/ 20	6.3 c/ 15	3 φ 12.5	4 φ 10	3 φ 12.5	5 φ 6.3	12 φ 10	5 c/ 10	6.3 c/ 10
180	65	6.3 c/ 15	5.0 c/ 12.5	6.3 c/ 15	5.0 c/ 15	3 φ 12.5	5 φ 10	3 φ 12.5	5 φ 8.0	12 φ 10	5 c/ 10	6.3 c/ 10
190	65	6.3 c/ 15	6.3 c/ 15	6.3 c/ 15	5.0 c/ 15	3 φ 12.5	5 φ 10	3 φ 12.5	6 φ 8.0	12 φ 10	5 c/ 10	6.3 c/ 10
200	65	6.3 c/ 15	6.3 c/ 15	6.3 c/ 15	5.0 c/ 15	3 φ 12.5	5 φ 10	3 φ 12.5	6 φ 8.0	12 φ 10	5 c/ 10	6.3 c/ 10

Fonte: SUDECAP.

Figura 38 - Armadura Poço de Visita



Fonte: SUDECAP.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

A seguir nota de serviços dos meio fios a serem implantados:

POÇOS DE VISITA E CAIXAS DE PASSAGEM									
DISPOSITIVO	ALINHAMENTO	TIPO	ESTACA	COTA DE TOPO	COTA DE FUNDO	COORDENADAS	PROF.	DN (mm)	CHAMINÉ (m)
PVA-01	RUA CANTO DO RIO	TIPO A	1+3,00	766,171	764,571	E=619741.033 N=7788014.906	1,60	600	0,80
PVA-02	RUA CANTO DO RIO	TIPO A	3+8,00	765,71	764,11	E=619751.568 N=7788058.656	1,60	600	0,80
CP-01	LANÇAMENTO	TIPO C	0+1,00	764,737	762,737	E=619760.846 N=7788097.173	2,00	600	-

9.10.1.15. REDES TUBULARES

O dimensionamento hidráulico de redes de drenagem, pode admitir que elas possam funcionar como canais, vertedores ou como orifícios.

Orifício: Quando a vazão afluyente supera a capacidade do bueiro ocorrendo a elevação do nível somente a montante da estrutura hidráulica.

Canal: Quando as extremidades de montante e jusante não se encontram submersas.

Vertedores: Quando dimensionado pela fórmula de Francis, considerando a altura d'água sobre a borda superior nula.

Além do regime de escoamento as redes longitudinais podem variar quanto ao material de composição, que trazem particularidades ao escoamento dos fluídos e aos processos de executivos.

Desta forma optou-se por tubos de PEAD, garantindo vedação eficiente, maior praticidade e agilidade de execução, preservando recobrimento mínimo de 0,80 metros sobre a geratriz superior do tubo.

Para o dimensionamento destes dispositivos foi considerado o escoamento uniforme e permanente com altura máxima de lâmina d'água igual a 80% do diâmetro nominal do tubo.

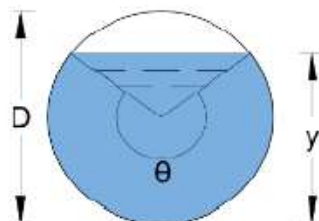
A verificação foi realizada com referência nas vazões de projeto apresentadas anteriormente e com cálculos realizados no software SisCCoH - Sistema para Cálculos de Componentes Hidráulicos (Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos da UFMG, em parceria com a Consultora Pimenta de Ávila).

O SisCCoH calcula a área molhada, a largura superior, o perímetro molhado, o raio hidráulico, a vazão (utilizando a fórmula de Manning), apresentada na equação (1), a profundidade hidráulica (razão entre área molhada e largura superior), a velocidade, pela equação da continuidade, e o número de Froude (Fr). A equação da continuidade é apresentada na equação (2) e a do número de Froude na (3).

$$Q = \frac{1}{n} AR_h^{2/3} \sqrt{I}$$

$$Q = U \cdot A$$

$$Fr = \frac{U}{\sqrt{g \cdot A}}$$





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Onde:

U: Velocidade (m/s);

Q: Vazão (m³/s);

A: Área da seção (m);

Fr: Número de Froude;

g: aceleração da gravidade (m/s²).

Para o cálculo das vazões utilizou-se o Método Racional e parâmetros conforme indicado abaixo:

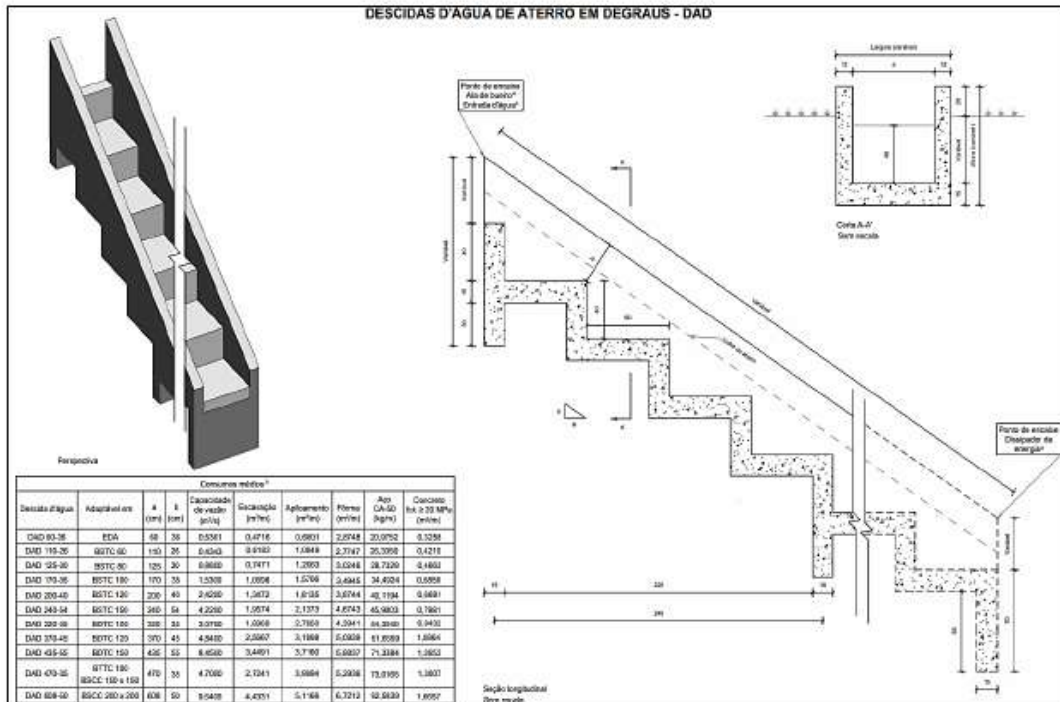
- Para diâmetros acima de 400mm velocidade entre 0,75m/s a 7,50m/s;
- Altura máxima considerada de lâmina d'água = 80,0%;
- A: área da bacia, em ha.
- C: coeficiente de deflúvio ou de runoff;
- Coeficiente de manning (rugosidade) = 0,011 (Tubo PEAD)

DIMENSIONAMENTO DE REDES TUBULARES																	
Logradouro	Trecho (PV)		Cota Terreno		Profundidade (m)		Cota Tubulação		Extensão (m)	Material	Vazão - Q (m ³ /s)	Vazão - Q (l/s)	Declividade i (m/m)	DN (mm)	Coeficiente de Manning	Velocidade (m/s)	Lâmina d'água Y/D (%)
	Montante	Jusante	Dip. Montante	Dip. Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante									
Rua Canto do Rio	PV-01	PV-02	766,171	765,710	1,60	1,60	764,571	764,110	45,00	PEAD	0,074	74,10	0,0102	600	0,011	1,665	21,45%
Rua Canto do Rio	PV-02	CP-01	765,710	764,737	1,60	1,60	764,110	763,137	39,60	PEAD	0,135	134,63	0,0246	600	0,011	2,702	23,23%

9.10.1.16. DESCIDA D'ÁGUA EM ATERROS

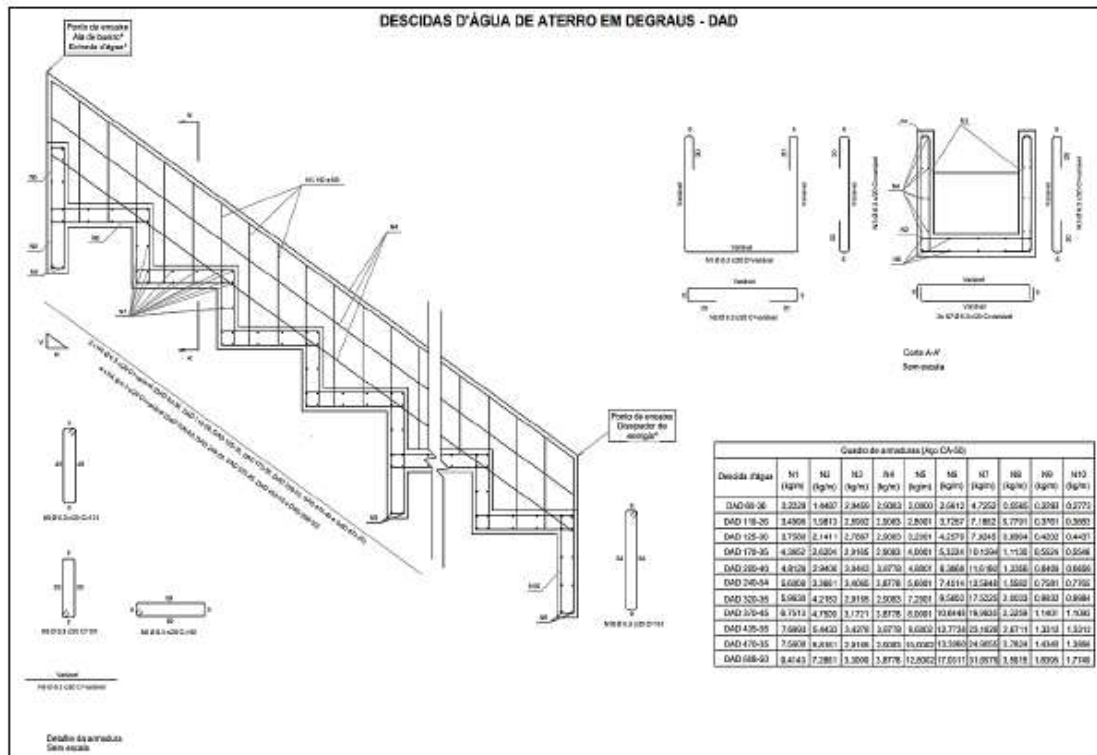
Descidas d'água em degraus tem a função de conduzir e promover o deságue adequado das águas coletadas em terrenos íngremes. Neste projeto foi empregada no lançamento da rede longitudinal projetada, optou-se por um dispositivo padrão DNIT, DAD 60-36 em função da inclinação do terreno, das dimensões do dispositivo que permite a adaptação na caixa de passagem e sua capacidade hidráulica.

Figura 39 - Detalhe da descida d'água.



Fonte: DNIT

Figura 40 - Armadura da descida d'água.



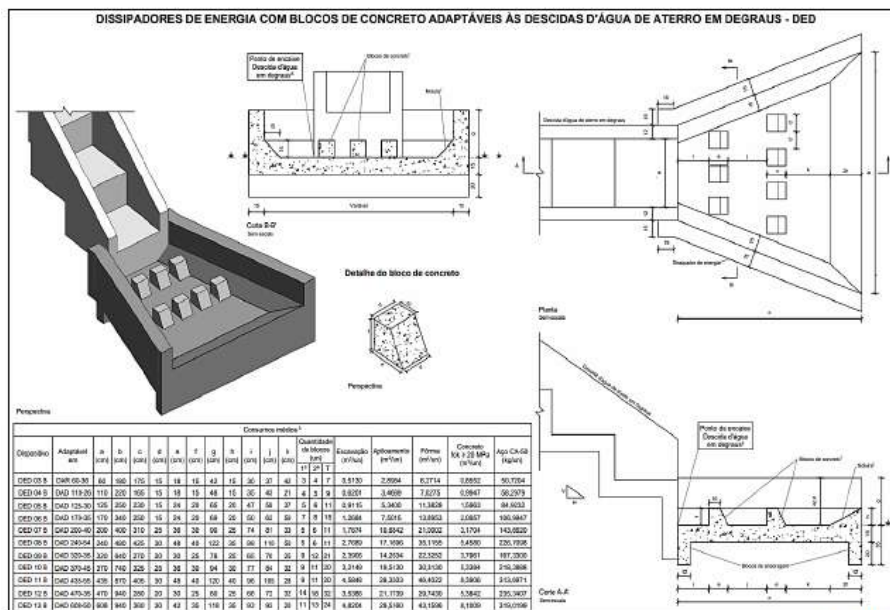
Fonte: DNIT

DESCIDA D'ÁGUA					
DISPOSITIVO	ALINHAMENTO	LADO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	TOTAL(m)
DAD 60-36	LANÇAMENTO	EIXO	0+1,95	0+19,35	17,40

9.10.1.17. DISSIPADORES

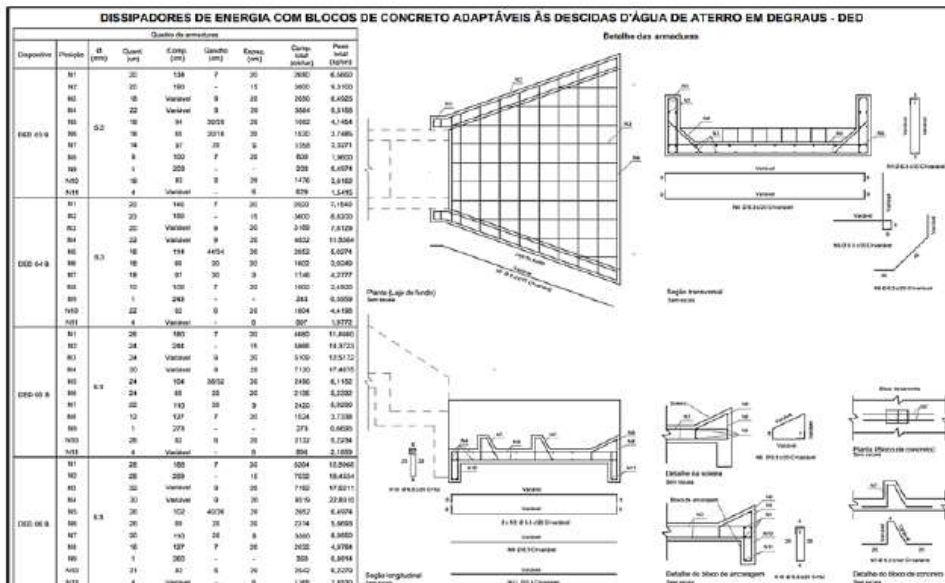
São dispositivos com função de dissipar energia do fluxo d'água, reduzindo, conseqüentemente, a sua velocidade no deságue no terreno natural. Neste projeto foi aplicado ao final das descidas d'águas de aterro. O modelo foi definido de acordo com a seção da estrutura a montante, estabelecendo, portanto, o dissipador DED 03B, padrão DNIT.

Figura 41 - Detalhe do dissipador

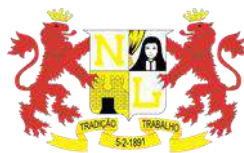


Fonte: DNIT

Figura 42 - Armadura Do dissipador



Fonte: DNIT



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

DISSIPADORES				
ALINHAMENTO	ESTACA	COORDENADAS	SEÇÃO MONTANTE	TIPO
LANÇAMENTO	0+19,35	E = 619759.92217 N = 7788115.536	DAD 60-36	DED 03B

9.10.1.18. ENCERRAMENTO

Mediante os estudos hidrológicos desenvolvidos e dimensionamento hidráulico, seguindo o disposto na Instrução Técnica para Elaboração de Estudos e Projetos de Drenagem da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, no Capítulo 4: Sistema de Drenagem Pluvial: Microdrenagem e Controles Regionais. apresenta-se anexo o projeto de drenagem, folha DRE-01, desenvolvido com intuito de garantir o correto manejo das águas pluviais incidentes na via de acesso ao Conjunto Canto do Rio no bairro Oswaldo Barbosa Pena II no Município de Nova Lima/MG.

9.11. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

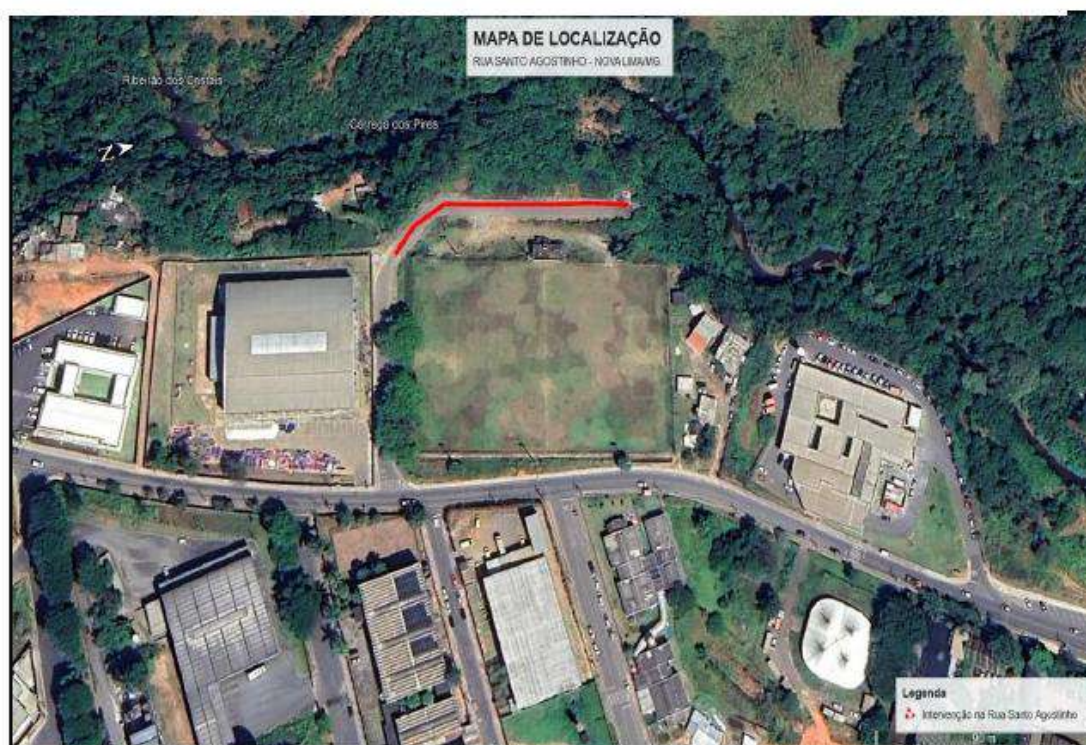
9.11.1. INTRODUÇÃO

O Projeto de Terraplenagem foi elaborado de forma a definir as escavações e aterros necessários à reconstrução do pavimento e implantação da contenção, de acordo com os elementos fornecidos pelos estudos topográficos e definições do projeto geométrico, além das recomendações dos estudos geotécnicos.

Conforme o projeto geométrico teremos a reconstrução da pista, juntamente com a implantação da drenagem na Rua José Agostinho, em Nova Lima/MG, em atendimento a OS-093 CANTO DO RIO, contemplando o trecho entre a estaca 0+0,00 a 5+6,629.

Um mapa de localização da área estudada é apresentado a seguir:

Figura 43 - Eixo de Implantação, Intervenção a Rua José Agostinho



Fonte: Google Earth



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

9.11.2. METODOLOGIA

Projeto de Terraplenagem compreendeu em linhas gerais:

- Cálculo eletrônico das Notas de Serviços;
- Cálculo eletrônico dos Volumes de cortes e aterros;
- Análise, visando a classificação dos materiais a serem escavados e sua quantificação;
- Cálculo das DMT's;
- Distribuição racional dos volumes a serem escavados em cortes e empréstimos, indicando a origem e a destinação nas camadas de aterros ou em eventuais bota-foras;
- Definição do grau de compactação a ser exigido nos aterros;
- Cálculo da área de desmatamento, destocamento e limpeza.

9.11.3. DEFINIÇÕES BÁSICAS

Os elementos básicos empregados no projeto foram:

- Geometria do traçado definido no projeto geométrico;
- Largura da plataforma;
- Características construtivas da contenção.

Os Estudos Geotécnicos forneceram as indicações para proceder a classificação e destino dos materiais escavados, bem como os locais para empréstimos e bota-foras.

9.11.4. NOTAS DE SERVIÇOS

As notas de serviço são de pavimento acabado e foram calculadas por processamento eletrônico, atendendo às indicações dos estudos geotécnicos quanto às características do projeto geométrico (quanto à planta e seção transversal-tipo).

As notas de serviço apresentam os seguintes dados, para cada estaca:

- Cotas do terreno, do eixo e do projeto;
- Diferença entre as cotas do terreno e do eixo (cota vermelha);
- Afastamentos referidos ao eixo de projeto, cotas e declividades transversais das bordas externas das semiplataformas;
- Afastamentos referidos ao eixo de projeto e cotas da contenção.

9.11.5. CÁLCULO DOS VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

O cálculo dos volumes de terraplenagem foi também realizado por meio de processamento eletrônico de dados. As planilhas de cubação indicam as áreas de corte e aterro das seções do terrapleno, bem como os volumes parciais e acumulados dos materiais escavados e dos aterros (volume geométrico).

9.11.6. DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

No quadro de distribuição de terra está sendo apresentado o resultado do balanço da distribuição dos materiais e o destino dos materiais escavados, conforme sua classificação, definindo o plano de execução da terraplenagem.

Para compensar as perdas no transporte, diferenças entre a densidade “in situ” e a densidade do maciço compactado, os volumes dos aterros foram calculados com acréscimo de 18% de acordo com o Caderno de Encargos da SUDECAP, capítulo 3.

As distâncias de transporte foram calculadas com base na posição dos centros de gravidade dos maciços, tomando-se a distância real definida pelas condições geométricas do perfil.

Diante dos resultados dos estudos geotécnicos houve a necessidade da indicação de substituição do subleito. O bota-fora Planta, localizado na BR 381 – km 496, Betim/MG, distante 46,9 km da estaca 0+0,00 será utilizado para bota-fora e como área de empréstimo neste projeto.

Para a Terraplenagem, foi utilizada a seguinte nomenclatura:

- Cortes: são segmentos de rodovia cuja implantação requer escavação do material constituinte do terreno natural, ao longo do eixo e/ou no interior dos limites das seções do projeto que definem o corpo estradal. Eles foram apenas em material de 1ª categoria.
- Aterros: Quando as características geotécnicas dos materiais apresentarem ISC 2% e expansão 4%, poderão ser utilizados, no corpo de aterro. O grau de compactação será 100% do Proctor Normal;
- Acabamento de terraplenagem: Os últimos 0,60m dos aterros serão compactados com grau de compactação de 100% do Proctor Normal constituídos de materiais com ISC 7% e expansão 2%.
- Substituição do Material do Subleito: são segmentos da rodovia cuja operação indica a substituição dos materiais com ISC < ISCproj e/ou expansão > 2%.
- Empréstimos: são escavações destinadas a prover ou complementar o volume necessário à construção dos aterros, seja por insuficiência do volume dos cortes, seja por motivo de ordem tecnológica de seleção de materiais, ou razões de ordem econômica.
- Bota Foras: Neste projeto o bota-fora se refere a todo o material de corte. O material de corte não foi reaproveitado, devido suas características geotécnicas. O empolamento considerado para o bota-fora foi de 25%, de acordo com as orientações do Caderno de Encargos da Sudecap, capítulo 3.

9.11.7. DESMATAMENTO E RETIRADA DE ÁRVORES

Como a área de projeto é referente a implantação de novo pavimento, não foi considerado desmatamento.

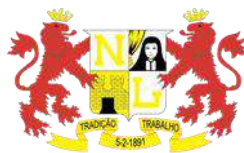
9.11.8. APRESENTAÇÃO

É apresentado:

Planilhas de Cálculo dos Volumes;

Notas de Serviço de Pavimento Acabado;

Resumo Geral da Distribuição dos Materiais;



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Distribuição dos Materiais;

Seções Transversais da via.

9.12. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

9.12.1. INTRODUÇÃO

O Projeto de Pavimentação foi desenvolvido visando à concepção e ao dimensionamento de estrutura de pavimentos novos para recomposição da pavimentação do Trecho: CONJ. CANTO DO RIO – Nova Lima/ MG, Sub-trecho: Rua José Agostinho 2, Oswaldo Barbosa Pena II.

O projeto foi elaborado com base nos seguintes elementos:

- Estimativa do parâmetro de tráfego utilizado no método de dimensionamento empregado, representado pelo Número "N" de repetições do eixo simples padrão de rodas duplas de 8,2 t;
- Estudos geotécnicos realizados, contemplando sondagens do subleito, coleta de amostras e ensaios rotineiros, em laboratório.

9.12.2. TRAFEGO

Para a estimativa de tráfego foi utilizado a tabela de Classificação de Vias do Município de Belo Horizonte – SUDECAP/2002.

A classificação permite a adequada utilização de métodos de dimensionamento que utilizam o número "N" como parâmetro característico das solicitações de veículos que a via estará submetida em seu período de vida útil, conforme tabela a seguir.

Classificação de Vias Municipais da Prefeitura de Belo Horizonte

Tipo de Via	Função Predominante	Tráfego Previsto	VMD Inicial na Faixa mais carregada		Número N
			Veículos Leves	Ônibus e Caminhões	
V-1	Local Residencial	Muito Leve	100	3 a 20	1×10^3 a 3×10^4
V-2	Via Local 1 Linha de Ônibus	Leve	101 a 400	21 a 100	4×10^4 a 3×10^5
V-3	Via Coletora < que 3 Linhas de Ônibus	Médio	401 a 1.500	101 a 500	4×10^5 a 3×10^6
V-4	Via Coletora > que 3 Linhas de Ônibus	Médio Pesado	1.501 a 5.000	501 a 1.000	4×10^6 a 1×10^7
V-5	Via Arterial	Pesado	5.001 a 10.000	1.001 a 1.999	2×10^7 a 3×10^7
V-6	Via Arterial Principal ou Expressa	Muito Pesado	>10.000	≥ 2.000	4×10^7 a 2×10^8

VDM = Volume Diário Médio previsto

Para a presente classificação foi considerada a seguinte frota:

- Caminhões médios - Tipo-2C - carga p/eixo máxima legal no Brasil de 10 toneladas;
- Fator de Veículo ônibus 2C (USACE): FV = 0,782 (veículos cheios) e FV = 0,320 (veículo



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

vazio).

A falta de contagem classificatória e de dados de pesagem dos veículos comerciais direcionou simulações de fatores de veículos considerando várias distribuições percentuais, que permitiram reavaliar as faixas dos números “N” para cada classe de via.

O número “N” previsto no quadro foi baseado em um horizonte de 8 (oito) anos para vias de classes V-1 e V-2; de 10 (dez) anos, para classes V-3 e V-4; 10 (dez) anos e de 15 (quinze) anos, para vias classes V-5 e V6.

Diante disso e na ausência de Estudo de Tráfego ou mesmo de alguma contagem classificatória de veículos, a definição do Número “N” de repetições do eixo simples padrão de rodas duplas de 8,2 tf, estimado com os fatores de equivalência do USACE adotado, para o ano de abertura em 2025, a via foi classificada como do Tipo de Via V-1 Local Residencial < 100 veículos), tráfego Muito Leve, com número “N” de 1 x 103 a 3 x 104

9.12.3. AVALIAÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE

A avaliação do pavimento existente foi realizada através de uma visita ao local, seguida por ensaios geotécnicos detalhados. A Rua José Agostinho 2, Oswaldo Barbosa Pena II, possui pavimento flexível, que será parcialmente demolido. Para dimensionar o novo pavimento, foram realizadas sondagens para coletar amostras e realizar ensaios laboratoriais de caracterização do material.

O resultado das sondagens no PI-01 e PI-02, realizada na estaca 1+10,00, lado esquerdo e direito, identificou um pavimento flexível com camadas de concreto betuminoso Usina a Quente, as análises identificou um revestimento de CBUQ com espessura de 3,0 cm e 4,0 cm, respectivamente, sobre uma camada de base em brita corrida (20,0 cm e 18,0 cm), abaixo desta, foi encontrada a camada de sub-base em brita corrida com espessuras de 11,0 cm em ambos os furos , e o subleito foi classificado como Argila Siltosa, de coloração marrom com a presença de pedregulho.

Por sua vez, a sondagem no PI-03 e PI-04, executada na estaca 3+16,50, mostrou um pavimento composto por camadas de CBUQ (4,0 cm e 3,0 cm) de brita corrida, tanto na base (17,0 cm e 16,0 cm), quanto a sub-base (13,0 cm e 16,0 cm). O subleito nestes pontos é constituído por Argila Areno-Siltosa de coloração avermelhada.



Fonte: Acervo equipe Cava.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima



Figura 45 - PI-01 a PI-04

Fonte: Acervo equipe Cava.

9.12.4. ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Os estudos do subleito contemplaram a realização de 4 (quatro) furos de sondagens tipo poço de inspeção (PI's), distribuídos dentro da intervenção, com profundidade de 1,00 m abaixo da cota de assentamento do greide, para identificação e caracterização dos materiais que se constitui os solos locais e verificar a presença de NA.

CAVA INFRAESTRUTURA		FOLHA RESUMO DE ENSAIOS																										
CLIENTE: 10.220001 - PM NOVA LIMA		TRECHO: Conjunto Casa do Rio em Nova Lima										TRECHO: Rua José Agostinho Z. Oswaldo Barbosa Pena II																
ESTUDO: PI - Poço de Inspeção (Camada de Base, Sub base e subleito)		GOLPES: 12, 29 e 55					PROCTOR: Normal, Intermediário e Modificado										DATA: agosto, 2025											
CLASSIFICAÇÃO DE MATERIAL	ESTADO	POSIÇÃO	RES. N°	FUR. N°	PRDF. (m)		LL	PL	PI	GRANULOMETRIA (% QUILÓGRAMAS)										IS	MS	COMPACTAÇÃO						
					DC	ATE				2"	1.18"	0.75"	0.425"	0.25"	0.15"	0.075"	0.045"	0.025"	0.015"			0.0075"	ESQ.	PROB.	W. O. C.	ESQ.	GR. 110C	
Camada de Base - Bica Corrida	-	LE	891	PI 01	0,03	0,23	NL	NP	100,0	100,0	96,2	89,4	79,3	64,8	47,6	48,5	27,4	24,0	21,7	17,8	14,9	0	A1-B	55	2,321	5,2	0,19	86,0
Camada de Sub base - Bica Corrida	-	LE	892	PI 01	0,23	0,34	NL	NP	100,0	100,0	95,1	87,4	65,0	63,1	44,6	37,5	25,4	21,5	19,2	15,4	13,3	0	A1-B	26	2,228	9,3	0,12	62,1
Camada de Subleito - Argilo Silteosa marrom com pedregulhos	-	LE	893	PI 01	0,34	1,80	41,2	10,8	100,0	100,0	100,0	88,3	88,5	84,8	79,2	78,0	74,8	72,5	71,1	67,3	64,8	6	A1	12	1,898	15,3	2,36	5,4
Camada de Base - Bica Corrida	-	LD	894	PI 02	0,04	0,22	NL	NP	100,0	100,0	94,5	86,3	67,2	62,5	49,7	44,1	32,8	28,7	25,9	21,5	18,8	0	A1-B	55	2,468	5,1	0,02	91,1
Camada de Sub base - Bica Corrida	-	LD	895	PI 02	0,22	0,33	NL	NP	100,0	100,0	92,4	80,7	60,7	57,8	42,3	35,3	24,5	20,9	18,7	14,8	11,0	0	A1-B	26	2,274	8,2	0,02	67,0
Camada de Subleito - Argilo Silteosa marrom (Cava pedregulhos)	-	LD	896	PI 02	0,33	1,80	43,8	12,7	100,0	100,0	100,0	92,6	88,1	83,2	82,1	78,8	76,5	75,3	72,4	69,6	9	A7-E	12	1,744	18,6	2,88	5,1	
Camada de Base - Bica Corrida	-	LE	897	PI 03	0,04	0,21	NL	NP	100,0	100,0	93,1	88,1	63,6	61,4	47,8	41,9	29,8	26,8	23,1	18,7	15,8	0	A1-B	55	2,330	5,1	0,29	86,9
Camada de Sub base - Bica Corrida	-	LE	898	PI 03	0,21	0,34	NL	NP	100,0	100,0	92,7	85,7	68,9	61,6	41,6	35,9	24,1	20,3	18,1	14,5	12,2	0	A1-B	26	2,239	8,8	0,02	15,6
Camada de Subleito - Argilo arenosa e silteosa cor vermelha	-	LE	899	PI 03	0,34	1,80	45,8	14,4	100,0	100,0	100,0	86,7	86,1	82,3	88,9	89,4	87,8	85,9	85,1	82,8	79,5	11	A7-E	12	1,637	25,0	1,87	0,3
Camada de Base - Bica Corrida	-	LD	870	PI 04	0,03	0,19	NL	NP	100,0	100,0	94,1	88,9	63,0	62,5	38,6	35,3	25,3	21,6	19,4	15,5	13,4	0	A1-B	55	2,330	4,1	0,01	94,7
Camada de Sub base - Bica Corrida	-	LD	871	PI 04	0,19	0,25	NL	NP	100,0	100,0	90,8	88,3	66,7	62,1	47,8	42,7	31,1	26,8	23,6	19,9	14,8	0	A1-B	26	2,284	5,2	0,19	84,7
Camada de Subleito - Argilo arenosa e silteosa cor vermelha	-	LD	872	PI 04	0,25	1,80	45,4	13,8	100,0	100,0	100,0	94,4	95,0	93,2	89,7	88,9	86,2	85,1	84,2	81,3	79,4	11	A7-E	12	1,605	22,2	2,25	14,1

Os resultados das sondagens do subleito estão apresentados em planta e perfil no Projeto Geométrico e na tabela a seguir.

O levantamento da condição do subleito fornece informações valiosas quanto a sua



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

adequação estrutural, o grau de deterioração e permite a seleção e dimensionamento da mais adequada alternativa de pavimentação.

Dessa forma, as sondagens foram realizadas para obtenção dos parâmetros para o dimensionamento do pavimento e foram realizados os seguintes ensaios:

- Classificação expedita e determinação dos horizontes de materiais encontrados;
- Coleta de amostras representativas dos materiais para execução, em laboratório, de ensaios de caracterização (LL, LP e granulometria por peneiramento), compactação (energia do Próctor Normal), ISC (índice de suporte Califórnia) e expansão, nos horizontes situados na faixa do subleito a ser projetado;
- Não foi observada a presença de NA (nível d'água) nas sondagens de subleito.

As camadas finais dos aterros deverão ser executadas com utilização de solos selecionados (Expansão $\leq 2\%$ e ISproj $\geq 7\%$), provenientes das áreas de empréstimo indicadas (substituição do subleito), com espessura total de 60 cm, subdivididas em 3 (três) camadas de 20 cm, compactadas com grau de compactação maior ou igual a 100%, em relação ao Proctor Normal (P.N.).

Os materiais com ISC $< 2\%$ e Expansão $> 4\%$ são inadequados para execução de aterros, devendo ser destinados a bota-fora.

9.12.5. METODOLOGIA DE DIMENSIONAMENTO

Foi definida a implantação de estruturas do tipo flexível, composta por camadas granulares e revestimento asfáltico, sendo este, em CBUQ. Foi seguido o Procedimento para Elaboração e Apresentação de Projetos de Infraestrutura da SUDECAP, Capítulo 13: Pavimentação, publicado em sua 7ª edição, de abril/2017.

O objetivo desta instrução é estabelecer os procedimentos e critérios para a elaboração do projeto de pavimentação visando assegurar acesso com segurança e conforto aos usuários do sistema viário, garantindo vida útil para minimizar o custo de manutenção dos pavimentos urbanos.

O dimensionamento do pavimento foi efetuado seguindo o método de dimensionamento de pavimentos DNER, 1961 - "Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis" de autoria do Engenheiro Murillo Lopes de Souza.

O Método sofreu, ao longo dos anos, diversas alterações e complementações em vários aspectos metodológicos. Estas tiveram o objetivo de incorporar os avanços tecnológicos e as informações adquiridas a partir da sua aplicação na prática corrente de Engenharia, sendo sua última modificação oficial em 1996 com o lançamento do Manual de Pavimentação pelo DNER.

As principais características desta nova versão estão descritas resumidamente a seguir assim como as definições e cálculos desse projeto em questão.

9.12.6. CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

O quadro a seguir apresenta recomendações e valores referentes às principais características geotécnicas dos materiais utilizados no pavimento:



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Características dos Materiais

RECOMENDAÇÕES GEOTÉCNICAS						
Camada	ISC	Expansão	IG	LL	IP	Faixa Granulométrica
Base	≥ 60 % (1) ≥ 80 % (2)	< 0,5 %	-	☑ 25 % ou EA > 30 %	☑ 6 % ou EA > 30 %	A, B, C ou D (2) E ou F (1)
Sub-base	☑ 20 %	< 1,0 %	0	-	-	-
Observações:						
(1) Para $N < 5 \times 10^6$ (2) Para $N > 5 \times 10^6$ Subleito: $ISC > ISC \text{ Proj } \%$ e $Expansão \leq 2 \%$ Os materiais lateríticos deverão ser objeto de especificações particulares						

9.12.7. COEFICIENTES DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL

Os coeficientes de equivalência estrutural correlacionam, empiricamente, as resistências dos materiais constituintes do pavimento com a resistência de um material granular tomado como referência ($K = 1,0$). Estes, adaptados pelo DNER com base nos valores adotados pelos americanos a partir de dados obtidos na pista experimental da AASHO (atualmente AASHTO), são indicados a seguir:

Coeficientes de equivalência estrutural

Camada do Pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento de CBUQ	2,0
Base ou revestimento de PMQ denso	1,7
Base ou revestimento de PMF denso	1,4
Base ou revestimento por penetração	1,2
Camadas granulares	1,0
Solo-cimento - $RC_s > 4,5$ MPa (7 dias)	1,7
Solo-cimento - $2,8 < RC_s < 4,5$ MPa (7 dias)	1,4
Solo-cimento - $2,1 < RC_s < 2,8$ MPa (7 dias)	1,2
Bases de Solo - Cal	1,2

Os coeficientes estruturais das camadas do pavimento são designados por:

- Revestimento: KR;
- Base : KB;
- Sub-base : KSB;

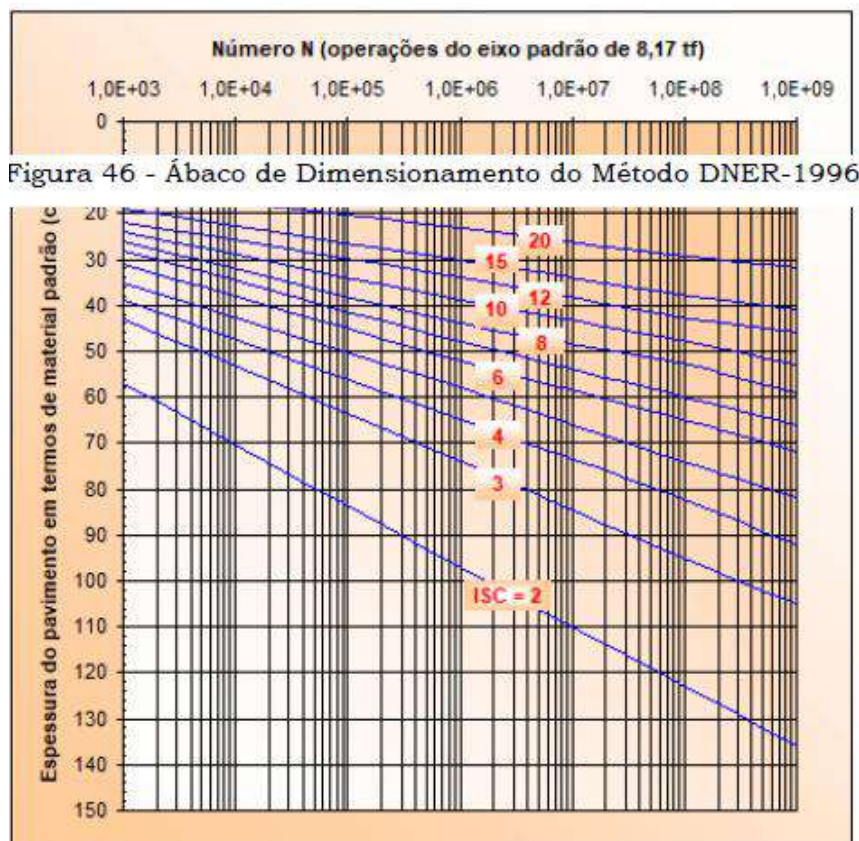


Prefeitura Municipal
de Nova Lima

- Reforço: KREF.

9.12.8. COEFICIENTES DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL

As espessuras das camadas de base, sub-base e reforço do subleito são calculadas através de diversas inequações. As mesmas são dadas em função dos coeficientes de equivalência estrutural dos materiais (K_i) e das espessuras de material granular padrão, necessárias à proteção do subleito, reforço do subleito e camadas de base e sub-base, contra deformações permanentes. Estas espessuras são definidas a partir do ábaco apresentado, que leva em conta o valor de ISC dos materiais, que constituem o subleito e o Número “N” de projeto.



9.12.9. INEQUAÇÕES DE DIMENSIONAMENTO

As espessuras finais das camadas do pavimento são obtidas através da resolução sucessiva das seguintes inequações:

- Espessura do Revestimento (R): tabelada em função do Número “N”
- Espessura da Base (B): $R \times KR + B \times KB \geq H20$
- Espessura da Sub-base (SB): $R \times KR + B \times KB + SB \times KSB \geq HN$
- Espessura do Reforço (REF): $R \times KR + B \times KB + SB \times KSB + REF \times KREF \geq Hm$

Onde:

- R= espessura do revestimento (cm);
- KR= coeficiente de equivalência estrutural do revestimento;

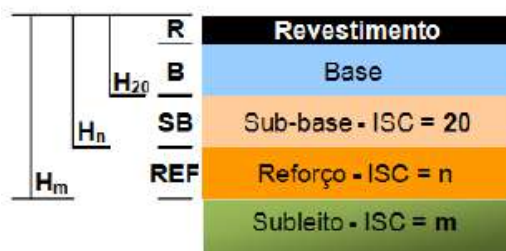


Prefeitura Municipal
de Nova Lima

- B= espessura da base (cm);
- KB= coeficiente de equivalência estrutural da base;
- SB= espessura da sub-base (cm);
- KSB = coeficiente de equivalência estrutural da sub-base;
- REF= espessura do reforço (cm);
- KREF = coeficiente de equivalência estrutural do reforço;
- H20= espessura de material granular padrão necessária à proteção da sub-base;
- Hn = espessura de material granular padrão necessária à proteção do reforço;
- Hm = espessura de material granular padrão necessária à proteção do subleito.

Para fins de dimensionamento, o ISC da sub-base deverá ser sempre considerado igual a 20,0%, mesmo que o material indicado para esta camada apresente valor de ISC superior.

Esquema gráfico do pavimento



9.12.10. RECOMENDAÇÕES EXECUTIVAS

O método faz as seguintes recomendações de caráter executivo:

a) O subleito e todas as camadas granulares do pavimento deverão ser compactados com, no mínimo, 100 % de grau de compactação.

b) Todos os materiais do subleito que apresentam $ISC < ISCPROJ$. Ou expansão $> 2,0\%$ deverão ser substituídos por materiais com $ISC \geq ISCPROJ$. e expansão $\leq 2\%$. Rotineiramente, os projetistas indicam esta substituição com 60,0 cm de espessura.

c) A menor espessura a ser adotada para camadas granulares do pavimento é 15 cm.

d) As espessuras mínimas e máximas de compactação de materiais granulares são, respectivamente, 10,0 e 20,0 cm.

9.12.11. ESPESSURA MÍNIMA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO

A espessura mínima de revestimento betuminoso foi definida em função do Número "N", conforme quadro do DNER, apresentado a seguir:



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Espessura mínima de Revestimento Betuminoso

Número N	Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso
$N \geq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

De acordo com a classificação das vias e utilizando o Procedimento para Elaboração e Apresentação de Projetos de Infraestrutura da SUDECAP, assim como a tabela de espessura mínima de revestimento betuminoso do DNIT, em função do tráfego estimado, é indicada a adoção de Tratamento Superficial Duplo. Como a rua se encontra pavimentada em concreto betuminoso usinado a quente, a projetista julgou por questões de compatibilização de solução de revestimento a indicação também do concreto asfáltico betuminoso.

9.12.12. ISC DE PROJETO

O comportamento geotécnico do subleito é outro fator importante para dimensionamento da estrutura do pavimento novo.

A principal característica desta camada a ser considerada no dimensionamento da estrutura de pavimento é a capacidade de suporte, pois a estrutura do pavimento será dimensionada para transmitir ao subleito os esforços solicitantes compatíveis com sua capacidade resistente.

De acordo com o Plano de Sondagem, o ISC do subleito foi definido a partir da análise dos resultados dos ensaios, sendo adotado o menor valor encontrado, igual a 7 %.

Nos locais onde os solos apresentarem valores de CBR < 7 % e ou expansão $\geq 2\%$, este deverá ser substituído por outro material de CBR \geq o valor indicado em projeto (7%) e expansão $\leq 2\%$. Neste Projeto há necessidade de substituição de material.

a) Determinação da Espessura de Camada Granular

Para $N = 3 \times 10^4$ (limite superior da tabela da SUDECAP), revestimento de 5,0 cm em CBUQ e CBRProj $\geq 7\%$.

Apresenta-se a seguir a estrutura dimensionada para o pavimento segundo o Método DNER/2006.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Planilha do Dimensionamento do pavimento

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO PELO MÉTODO DO DNIT (ENGº MURILLO LOPES DE SOUZA)													
CARACTERÍSTICAS DO SUBLEITO		NÚMERO DE OPERAÇÕES DO EDO PADRÃO											
I.S.C. PROJETO =	7 %	N =	3,00E+04										
COMPONENTES DO PAVIMENTO													
REVESTIMENTO	CBUQ												
BASE	BGS												
SUB-BASE	BSCA CORRIDA												
REFORÇO	-												
CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS EMPREGADOS NO PAVIMENTO													
COEFICIENTE DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL			I.S.C.										
BASE	$E_{s1} =$	1,0	80										
SUB-BASE	$E_{s2} =$	1,0	20										
REFORÇO	$E_{s3} =$	1,0	0										
REVESTIMENTO	$E_c =$	2,0											
	ESPESURA =	5,0											
ESPESURAS EQUIVALENTES													
		<table border="1"> <tr> <td>H_{1e}</td> <td>21,3</td> </tr> <tr> <td>H_{2e}</td> <td>39,5</td> </tr> <tr> <td>H_{3e}</td> <td>0</td> </tr> </table>		H_{1e}	21,3	H_{2e}	39,5	H_{3e}	0				
H_{1e}	21,3												
H_{2e}	39,5												
H_{3e}	0												
CÁLCULO DAS ESPESURAS:													
1) $EK_1 + BK_2 \geq H_{1e}$													
$5 \times 2 + B \times 1 \geq 21,3$													
$B \geq 21,3 - 10$													
$B \geq 11,3$													
$B = 15 \text{ cm}$													
2) $EK_1 + BK_2 + b_0K_3 \geq H_{2e}$													
$5 \times 2 + 15 \times 1 + b_0 \times 1 \geq 39,5$													
$b_0 \geq 39,5 - 25$													
$b_0 \geq 14,5$													
$b_0 = 15 \text{ cm}$													
3) $EK_1 + BK_2 + b_0K_3 + k.R_c \geq H_{3e}$													
-													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ESPESURAS (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>REVESTIMENTO</td> <td>5,0</td> </tr> <tr> <td>BASE</td> <td>15,0</td> </tr> <tr> <td>SUB-BASE</td> <td>15,0</td> </tr> <tr> <td>REFORÇO</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>				ESPESURAS (cm)		REVESTIMENTO	5,0	BASE	15,0	SUB-BASE	15,0	REFORÇO	-
ESPESURAS (cm)													
REVESTIMENTO	5,0												
BASE	15,0												
SUB-BASE	15,0												
REFORÇO	-												

9.12.13. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

Dimensionamento calculado pelo método de dimensionamento do DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte contido no seu Manual de Pavimentação de 2006, se apresenta de acordo com a tabela a seguir:

Segmento	Revestimento	Base	Sub-Base
Sub-Trecho: - Projeto Rua José Agostinho 2, Oswaldo Barbosa Pena II.	5,0	15,0	15,0

Apresenta-se a seguir um Quadro Resumo das Especificações Técnicas a serem seguidas no referido projeto de implantação da via do pavimento da Rua José Agostinho 2, Oswaldo Barbosa Pena II.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – PAVIMENTO	
Material	Especificação Técnica
Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ CAP 50/70	DNIT 031/2024 – ES
Imprimação com Ligante Asfáltico	DNIT 144/2014 – ES
Pintura de Ligação com Ligante Asfáltico	DNIT 145/2012 – ES
Base Estabilizada Granulometricamente – BGS	DNIT 141/2022 – ES
Sub-base Estabilizada Granulometricamente – Bica Corrida	DNIT 139/2010 – ES
Regularização do Subleito	DNIT 137/2010 – ES

9.12.14. ASPECTOS GERAIS DE CONSTRUÇÃO DO PAVIMENTO FLEXÍVEL

9.12.14.1. CONTROLE DAS CAMADAS COMPACTADAS

O controle de compactação das camadas é de suma importância para o bom desempenho da estrutura. As características dos materiais empregados, o teor de umidade imediatamente antes da compactação e o grau de compactação devem ser rigorosamente controlados.

É recomendável, ainda, que seja realizado o controle deflectométrico após cada camada compactada, com medidas de deflexões efetuadas com a Viga Benkelman, por exemplo. Dependendo dos níveis deflectométricos medidos haveria tempo de se corrigir qualquer anormalidade na camada (“borrachudos”, por exemplo).

9.12.14.2. CONTROLE DA MASSA ASFÁLTICA

Deverão ser controladas, com rigor, as características técnicas da massa asfáltica produzida, bem como de sua aplicação na pista, observando-se as temperaturas de espalhamento e de compactação, as espessuras soltas de modo a atingir a espessura projetada, a compressão da camada e o seu grau de compressão.

É primordial que a temperatura de aplicação e rolagem da massa asfáltica esteja dentro dos parâmetros estabelecidos na especificação. Caso tenha decorrido mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda, ter sido a imprimação recoberta com areia, pó de pedra etc., deverá ser feita uma pintura de ligação, antes da aplicação da camada asfáltica.

Ressalta-se que vários são os insucessos verificados quando se insiste na aplicação de “massas asfálticas frias” no revestimento, que inicialmente aparenta ótimo aspecto, vindo a envelhecer prematuramente, muito antes da previsão de sua vida útil.

9.12.14.3. CONCEPÇÃO DAS CAMADAS PARA IMPLANTAÇÃO DOS PAVIMENTOS

Sintetizam-se a seguir as características básicas dos materiais e serviços a serem empregados na execução do pavimento.

9.12.14.4. ETAPAS CONSTRUTIVAS E ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO – VIAS



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

As Especificações Técnicas de materiais e serviços a serem empregadas na execução do pavimento novo são descritas a seguir:

9.12.14.5. RECOMENDAÇÕES EXECUTIVAS

O método faz as seguintes recomendações de caráter executivo:

a) O subleito e todas as camadas granulares do pavimento deverão ser compactados com, no mínimo, 100 % de grau de compactação.

b) Todos os materiais do subleito que apresentam $ISC < ISCPROJ.$ ou expansão $> 2,0\%$ deverão ser substituídos por materiais com $ISC \geq ISCPROJ.$ e expansão ≤ 2 em uma espessura de 60,0 cm.

c) A menor espessura a ser adotada para camadas granulares do pavimento é 15 cm.

d) As espessuras mínimas e máximas de compactação de materiais granulares são, respectivamente, 10,0 e 20,0 cm.

9.12.14.6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

a) Revestimento

Camada de Rolamento: será executada em CBUQ, com espessuras de 5,0 cm acabado, utilizando como ligante o CAP 50/70. A granulometria dos agregados deverá ser enquadrada na Faixa da Especificação DNIT 031/2024 – ES Concreto Asfáltico.

b) Pintura de Ligação

A pintura de ligação deverá empregar como material betuminoso emulsão asfáltica tipo RR-1C, diluída em água na proporção de 1:1. A taxa de aplicação da emulsão diluída deverá ser da ordem de 0,4 l/m², atendendo a especificação de serviço do DNIT 145/2012-ES – Pintura de Ligação com Ligante Asfáltico.

c) Imprimação

Imprimação: Sobre a camada de base deverá ser aplicada a imprimação com emulsão asfáltica tipo EAI - ruptura lenta, conforme Resolução ANP No 36, de 13/11/2012 (DOU de 14/11/2012). Algumas características:

Viscosidade Saybolt Furol a 25°C: máximo de 9s (NBR 14491) Resíduo seco: mínimo 45% (NBR 14376);

Solvente destilado: 0% (NBR 6568).

A imprimação da base deverá ser executada empregando-se emulsão asfáltica para imprimação – EAI, aplicado a uma taxa de cerca de 1,2 l/m². Deverá atender a especificação de serviço DNIT 144/2014-ES - Pavimentação – Imprimação com Ligante Asfáltico.

d) Base Estabilizada Granulometricamente.

Camada de base: Brita Graduada Simples (BGS), deverá ser obedecida a especificação do DNIT 141/2022 - ES para a referência de controle. O grau de compactação a ser obtido deverá ser maior ou igual a 100%, tomando-se referência a massa específica aparente seca obtida no ensaio de compactação com energia correspondente à do Proctor Modificado.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

e) Sub-base Estabilizada Granulometricamente

Camada de sub-base: Bica Corrida (BC), deverá ser obedecida a especificação do DNIT 139/2010 - ES para a referência de controle. O grau de compactação a ser obtido deverá ser maior ou igual a 100%, tomando-se como referência a massa específica aparente seca obtida no ensaio de compactação com energia correspondente à do Proctor Intermediário.

f) Regularização do Subleito

Os materiais constituintes do subleito deverão apresentar ISC igual ou superior ao adotado no dimensionamento do pavimento (7 %) e expansão ≤ 2 %.

O subleito deverá ser regularizado e compactado com a energia de referência do Proctor Normal (12 golpes por camada), atendendo a especificação de serviço DNIT 137/2010-ES: Pavimentação – Regularização do Subleito.

9.12.14.7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O material indicado para as camadas granulares é da “Pedras Congonhas Extração Arte Indústria Ltda”, situada em Nova Lima, distante 20,7 km da obra.

O fornecimento de CBUQ indicado é da “Usina EMPROL”, situada em Contagem, distante 38,2 km da estaca 0+0,00.

O material betuminoso indicado é da “Stratura Asfaltos S/A”, situada em Betim, distante 46,2 km da “Usina EMPROL”.

O bota-fora indicado no projeto é na ATERRO PLANTA, BR 381 – KM 496, BETIM/MG, distante 46,9 km da estaca 0+0,00.

9.12.14.8. APRESENTAÇÃO

Apresenta-se a seguir os documentos listados abaixo:

- Quadro Demonstrativo;
- Quadro de Consumo;
- Quadro de DMT.

A planta Geral e Seção Transversal -Tipo de Pavimentação estão sendo apresentados no Volume 2 – Projeto de Execução.

10. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Contratação de empresa de engenharia especializada para a implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, em Nova Lima – MG.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE
1			MOBILIZAÇÃO DE OBRA		
1.1	CPU-MOB	CPU PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTOS DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMÍTROFE	UN	0,50
2			INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS		
2.1	01.03.02	SUDECAP	PLACA DE OBRA EM LONA IMPRESSÃO DIGITAL PADRÃO SUDECAP	M2	6,0
2.2	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	396,0
2.3	ED-16349	SICOR-MG	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 2, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA COM SANITÁRIO CONTENDO UM (1) VASO SANITÁRIO E UM (1) LAVATÓRIO, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	12,0
2.4	ED-16354	SICOR-MG	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 7, PARA VESTIÁRIO DE OBRA COM QUATRO (4) CHUVEIROS, TRÊS (3) VASOS SANITÁRIOS, UM (1) MICTÓRIO E UM (1) LAVATÓRIO, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	12,0
2.5	ED-16351	SICOR-MG	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 4, PARA REFEITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	12,0
2.6	ED-16350	SICOR-MG	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	12,0
2.7	ED-16357	SICOR-MG	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 2 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16349)	UN	1,0
2.8	ED-16359	SICOR-MG	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 4 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16351)	UN	1,0
2.9	ED-16358	SICOR-MG	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 3 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16350)	UN	1,0



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

2.10	ED-16362	SICOR-MG	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 7 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16354)	UN	1,0
2.11	ED-50151	SICOR-MG	LIGAÇÃO PROVISÓRIA COM ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 15,1KVA ATÉ 30KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	UN	1,0
2.12	ED-50150	SICOR-MG	LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA	UN	1,0
2.13	ED-50137	SICOR-MG	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	UN	4,0
3					
LOCAÇÃO DE OBRAS					
3.1	ED-50276	SICOR-MG	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	UN	258,0
4					
DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES					
4.1	ED-48443	SICOR-MG	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, COM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M3	13,5
4.2	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	82,6
4.3	97650	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	82,6
4.4	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	5,9
4.5	97645	SINAPI	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	1,3
4.6	97625	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	23,0
4.7	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	62,6



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

4.8	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	2.796,0
4.9	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	7,0
5					
LIMPEZA DO TERRENO E TRABALHOS EM TERRA					
5.1					
LIMPEZA DO TERRENO					
5.1.1	03.01.08	SUDECAP	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 50M E LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO COM RETROESCAVADEIRA	M2	2.507,8
5.1.2	98529	SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	UN	5,0
5.1.3	98526	SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	UN	5,0
5.1.4	98530	SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_03/2024	UN	2,0
5.1.5	98527	SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_03/2024	UN	2,0
5.1.6	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	326,0
5.1.7	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	14.556,4
5.1.8	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	37,0
5.2					
CORTE					
5.2.1	ED-51103	SICOR-MG	ESCAVAÇÃO MECÂNICA HORIZONTAL, COM TRATOR DE ESTEIRA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO COM DISTÂNCIA MÁXIMA DE ATÉ CINQUENTA (50) METROS, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESGARGA	M3	1.638,1
5.2.2	100937	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3,6
5.2.3	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	1.982,8



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

5.3			EMPRÉSTIMO DE TERRA		
5.3.1	CPU-029	CPU PRÓPRIA	EMPRESTIMO DE TERRA - AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA POSTO OBRA	M3	1.129,6
5.4			ATERRO		
5.4.1	96385	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	1.129,6
5.4.2	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	1.129,6
5.4.3	100937	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	120,5
5.5			BOTA FORA (ESCAVAÇÃO)		
5.5.1	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	1.233,4
5.5.2	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	55.070,4
5.5.3	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	138,0
6			CONTENÇÕES		
6.1			ESTACAS TRADO		
6.1.1	CPU-031	CPU PRÓPRIA	ESTACA ESCAVADA COM TRADO MANUAL, D=30CM, INCLUSIVE CONCRETO EXCLUSIVE ARMAÇÃO	M	688,0
6.1.2	CPU-030	CPU PRÓPRIA	ESTACA ESCAVADA COM TRADO MANUAL, D=40CM, INCLUSIVE CONCRETO EXCLUSIVE ARMAÇÃO	M	392,0
6.1.3	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	24,0
6.1.4	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50 E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	6.439,1
6.1.5	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	63,2
6.1.6	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	2.822,8
6.1.7	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	8,0



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

6.2			MUROS DE ARRIMO		
6.2.1	96525	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	835,9
6.2.2	101584	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	100,9
6.2.3	ED-51094	SICOR-MG	APILOAMENTO MECANIZADO EM FUNDO DE VALA COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M2	440,3
6.2.4	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50 E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	9.808,7
6.2.5	96532	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	383,2
6.2.6	ED-49798	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	102,2
6.2.7	04.21.20	SUDECAP	CONCRETO CONVENCIONAL FCK >= 20MPA, BRITA CALCÁRIA, PREPARADO EM OBRA E LANÇADO EM FUNDAÇÃO	M3	0,7
6.2.8	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	51,5
6.2.9	CPU-008	CPU PRÓPRIA	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO, FBK 8 MPA, SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK DE 20MPA , ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	445,9
6.2.10	ED-51121	SICOR-MG	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA	M3	733,7
6.2.11	102726	SINAPI	DRENO BARBACÃ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	UN	278,0
6.2.12	102723	SINAPI	DRENO EM MURO DE CONTENÇÃO, EXECUTADO NO PÉ DO MURO, COM TUBO DE PVC CORRUGADO RÍGIDO PERFURADO, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021	M	265,6
6.2.13	ED-48554	SICOR-MG	CANALETA PARA DRENAGEM, PRÉ-MOLDADA, TIPO MEIA CANA, DIÂMETRO 50CM, EXCLUSIVE TAMPA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESCAVAÇÃO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	M	179,0
6.2.14	102719	SINAPI	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021	M3	62,5
6.2.15	94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3	336,7
6.2.16	40.41.01	SUDECAP	MANTA GEOTÊXTIL - 300G/M2 - RES. TRACAO >= 16KN/M	M2	416,6



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

6.2.17	09.12.01	SUDECAP	PINTURA COM TINTA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE DILUÍDA EM SOLVENTE, PARA MATERIAIS CIMENTÍCIOS, METAL E MADEIRA	M2	689,9
6.2.18	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	651,8
6.2.19	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	37.833,2
6.2.20	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	72,4
6.3					
ESCADA					
6.3.1	ED-49630	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	1,1
6.3.2	102039	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_11/2020	M2	7,1
6.4					
SONDAGENS E ENSAIOS					
6.4.1	67.01.20	SUDECAP	COEFICIENTE DE PERMEABILIDADE DE SOLOS ARGILOSOS À CARGA VARIÁVEL (NBR 14545:2021)	UN	2,0
6.4.2	95.01.02	SUDECAP	PERFURAÇÃO DE SOLO SONDAGEM À PERCUSSÃO (NBR 6484:2020)	M	30,0
6.4.3	95.06.02	SUDECAP	INSTALAÇÃO DE SONDAGEM ROTATIVA NW, POR FURO	UN	2,0
7					
FUNDAÇÕES					
7.1					
SAPATAS					
7.1.1	03.26.01	SUDECAP	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS) REF 96521	M3	499,4
7.1.2	ED-51093	SICOR-MG	APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M2	74,6
7.1.3	ED-49812	SICOR-MG	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	8,3
7.1.4	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50 E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	864,0
7.1.5	ED-49804	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	38,0



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

7.1.6	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	19,0
7.1.7	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	28,8
7.1.8	ED-51121	SICOR-MG	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA	M3	453,2
7.1.9	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	591,2
7.1.10	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	65,7
7.2			VIGAS DE TRANSIÇÃO (BALDRAME)		
7.2.1	96525	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	137,2
7.2.2	ED-51093	SICOR-MG	APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M2	415,6
7.2.3	ED-49812	SICOR-MG	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	12,5
7.2.4	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50 E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	1.902,0
7.2.5	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	461,8
7.2.6	ED-49805	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	32,3
7.2.7	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	16,2
7.2.8	ED-51121	SICOR-MG	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA	M3	92,4
7.2.9	09.12.01	SUDECAP	PINTURA COM TINTA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE DILUÍDA EM SOLVENTE, PARA MATERIAIS CIMENTÍCIOS, METAL E MADEIRA	M2	569,5
7.2.10	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	58,2
7.2.11	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA,	UN	6,5



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

			CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE		
7.3			PILARES DE TRANSIÇÃO		
7.3.1	92411	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	179,5
7.3.2	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50 E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	1.218,0
7.3.3	ED-49805	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	7,2
7.3.4	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	4,0
7.4			MUROS DE DIVISA		
7.4.1	96525	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	21,6
7.4.2	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50 E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	2.068,9
7.4.3	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	287,7
7.4.4	CPU-008	CPU PRÓPRIA	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO, FBK 8 MPA, SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK DE 20MPA , ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	428,3
7.4.5	ED-49798	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	79,3
8			SUPERESTRUTURA		
8.1			VIGAS		
8.1.1	92464	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	807,1
8.1.2	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50 E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	2.736,0



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

8.1.3	ED-49630	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	46,1
8.1.4	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	23,1
8.2			PILARES		
8.2.1	92427	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	534,0
8.2.2	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50 E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	2.172,0
8.2.3	ED-49630	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	24,3
8.2.4	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	12,2
8.3			LAJE DA CAIXA D'ÁGUA		
8.3.1	06.01.42	SUDECAP	FORMA PARA LAJE MACIÇA, PÉ DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA 18MM, ESCORAMENTO METÁLICO, 2 APROVEITAMENTOS - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM ADP REF 92510	M2	106,2
8.3.2	40.22.30	SUDECAP	ACO CA-50 E CA-60 - CORTE, DOBRAMENTO E COLOCACAO	KG	1.333,5
8.3.3	ED-49630	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	10,6
8.3.4	CPU-026	CPU PRÓPRIA	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES EM CONCRETO	UN	5,4
8.3.5	ED-48200	SICOR-MG	ALVENARIA ESTRUTURAL COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 9CM, (FBK 4,5MPA), INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	38,7
8.3.6	106060	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELICADA, ALTURA TOTAL DA LAJE "LT" = 12 CM (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_08/2025	M2	33,8
9			ALVENARIAS / REVESTIMENTOS		
9.1			ALVENARIA		



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

9.1.1	ED-48233	SICOR-MG	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	1.641,5
9.1.2	93200	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2024	M	887,6
9.2					
REVESTIMENTOS PAREDE					
9.2.1	87881	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	3.360,5
9.2.2	ED-50759	SICOR-MG	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	M2	3.360,5
9.2.3	ED-9081	SICOR-MG	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	519,5
9.3					
REVESTIMENTOS TETO					
9.3.1	96109	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_08/2023_PS	M2	528,3
9.4					
PISO					
9.4.1	ED-9319	SICOR-MG	PISO EM CONCRETO USINADO CONVENCIONAL COM DE FCK 15MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q-61, ACABAMENTO POLIDO EM NÍVEL ZERO, ESP. 5CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO	M2	374,4
9.4.2	87622	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	M2	478,7
9.4.3	87747	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO	M2	234,9



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

			REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021		
9.4.4	97084	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	713,6
9.4.5	ED-50724	SICOR-MG	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	705,0
9.5			MÁRMORES E GRANITOS		
9.5.1	ED-51002	SICOR-MG	SOLEIRA DE GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	11,2
9.5.2	ED-50997	SICOR-MG	PEITORIL DE GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA, COM PINGADEIRA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	15,3
9.6			ANDAIME		
9.6.1	ED-9075	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA (LOCAÇÃO), INCLUSIVE PISO METÁLICO E SAPATAS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM	M2XMÊS	3.283,1
9.6.2	ED-48245	SICOR-MG	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, INCLUSIVE RODAPÉ/GUARDA-CORPO EM MADEIRA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME	M2	1.641,5
10			PINTURA		
10.1			PINTURA DE PAREDES		
10.1.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	3.429,3
10.1.2	ED-50473	SICOR-MG	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	M2	3.429,3
10.1.3	104641	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	3.429,3



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

10.2			PINTURA DE TETO		
10.2.1	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	630,3
10.2.2	88494	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	630,3
10.2.3	104639	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	630,3
10.3			PINTURA DOS MUROS DIVISÓRIOS		
10.3.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	1.033,2
10.3.2	95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	1.033,2
10.4			PINTURA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA		
10.4.1	5213408	SICRO	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM	M2	21,6
10.4.2	5213400	SICRO	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM	M2	12,2
11			COBERTURA		
11.1	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1.178,5
11.2	94195	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1.178,5
11.3	94221	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	120,8
11.4	ED-50650	SICOR-MG	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,8MM (GSG-22), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	244,5
12			ESQUADRIAS		
12.1			PORTAS		
12.1.1	90790	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	45,0



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

12.1.2	100675	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 90X210, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	30,0
12.1.3	ED-50983	SICOR-MG	PORTÃO DE GRADE EM BARRA REDONDA 1/2" E REQUADRO EM BARRA CHATA 1.1/4"X3/16", EXCLUSIVE CADEADO E PINTURA	M2	13,8
12.2			JANELAS		
12.2.1	ED-50957	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE JANELA BASCULANTE EM METALON, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, FERRAGENS E ACESSÓRIOS	M2	10,8
12.2.2	ED-50958	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE JANELA DE CORRER EM METALON, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, FERRAGENS E ACESSÓRIOS	M2	54,0
12.2.3	ED-50960	SICOR-MG	FORNECIMENTO DE JANELA VENEZIANA FIXAS METALON, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, FERRAGENS E ACESSÓRIOS	M2	43,2
13			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
13.1			LUMINÁRIAS		
13.1.1	103782	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	120,0
13.1.2	CPU-017	CPU PRÓPRIA	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA COMPLETA, PARA UMA (1) LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 20W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	UN	15,0
13.2			INTERRUPTORES / TOMADAS		
13.2.1	ED-15735	SICOR-MG	CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	75,0
13.2.2	ED-15740	SICOR-MG	CONJUNTO DE DOIS (2) INTERRUPTORES BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	30,0
13.2.3	11.30.50	SUDECAP	PLACA TERMOPLÁSTICA 2X4" COM FURO CENTRAL PIAL/EQUIVALENTE	UN	15,0



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

13.2.4	ED-15748	SICOR-MG	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	150,0
13.2.5	ED-15749	SICOR-MG	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 20A, TENSÃO 250V, (2P+T/20A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	UN	60,0
13.3			ELETRODUTOS E CAIXAS		
13.3.1	91835	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.400,0
13.3.2	ED-17952	SICOR-MG	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO	M	600,0
13.3.3	ED-50707	SICOR-MG	RASGO EM ALVENARIA PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO/TUBULAÇÃO, DIÂMETROS DE 15MM A 25MM (1/2" A 1"), EXCLUSIVE ENCHIMENTO	M	600,0
13.3.4	ED-50704	SICOR-MG	ENCHIMENTO DE RASGO EM ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA, DIÂMETRO DE 15MM A 25MM (1/2" A 1"), INCLUSIVE ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM PREPARO MECANIZADO	M	600,0
13.3.5	ED-49187	SICOR-MG	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÃO 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	345,0
13.3.6	91936	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	120,0
13.3.7	CPU-021	CPU PRÓPRIA	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ELETRODUTO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) SEÇÃO CIRCULAR, COM CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, IMPERMEÁVEL, DESTINADO A PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS	M	250,0
13.4			FIOS E CABOS		
13.4.1	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6.350,0
13.4.2	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	360,0



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

13.4.3	19.03.10	SUDECAP	TUBO CORRUGADO DE PEAD NÃO PERFURADO, PAREDE DUPLA, DN 400 MM, COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	1.000,0
13.5					
QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO					
13.5.1	CPU-018	CPU PRÓPRIA	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA COMPLETA, PARA UMA (1) LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 20W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	UN	15,0
13.5.2	CPU-020	CPU PRÓPRIA	CONECTOR TERMINAL GENÉRICO 6 À 16MM 63A. REF.: JNG / STECK OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	60,0
13.5.3	11.19.16	SUDECAP	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO (240V-60HRZ) - BIPOLAR 63A - PADRÃO DIN	UN	15,0
13.5.4	ED-16601	SICOR-MG	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) MONOPOLAR, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 45KA, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	un	45,0
13.5.5	11.19.01	SUDECAP	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO (240V-60HRZ) - MONOPOLAR 10A - PADRÃO DIN	UN	45,0
13.5.6	11.19.02	SUDECAP	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO (240V-60HRZ) - MONOPOLAR 16A - PADRÃO DIN	UN	60,0
13.5.7	11.19.13	SUDECAP	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO (240V-60HRZ) - BIPOLAR 32A - PADRÃO DIN	UN	15,0
13.5.8	CPU-019	CPU PRÓPRIA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL TRIPOLAR - CLASSE AC -IN=40A	UN	15,0
13.6					
ENTRADA DE ENERGIA					
13.6.1	CPU-015	CPU PRÓPRIA	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE UM MEDIDOR DE ENERGIA PADRÃO CEMIG, DO TIPO B FAIXA B2 COM CAIXA DO TIPO CM-14 - CONFORME AS NORMAS ND-5.1 COM 1 DISJUNTOR BIFÁSICO DE 63A, ICC 10KA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS. OBSERVAÇÃO: O PADRÃO SERÁ INSTALADO NO LADO OPOSTO A REDE ELÉTRICA COM POSTE PA4	UN	9,0
13.6.2	CPU-016	CPU PRÓPRIA	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE UM MEDIDOR DE ENERGIA PADRÃO CEMIG, DO TIPO B FAIXA B2 COM CAIXA DO TIPO CM-14 - CONFORME AS NORMAS ND-5.1 COM 1 DISJUNTOR BIFÁSICO DE 63A, ICC 10KA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS. OBSERVAÇÃO: O PADRÃO SERÁ INSTALADO NO MESMO LADO A REDE ELÉTRICA COM POSTE PA1	UN	6,0



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

14			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		
14.1			ESGOTO		
14.1.1	ED-50029	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	247,2
14.1.2	ED-50021	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	31,5
14.1.3	10.10.02	SUDECAP	TUBO PVC ESGOTO, D= 50MM, PONTA E BOLSA, VIROLA E ANEL, INCLUSIVE CONEXÕES	M	105,0
14.1.4	ED-50027	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	150,0
14.1.5	ED-50034	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	45,0
14.1.6	90445	SINAPI	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023_PS	M	112,5
14.1.7	90443	SINAPI	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	15,0
14.1.8	90469	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	M	112,5
14.1.9	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	15,0
14.1.10	ED-50007	SICOR-MG	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA QUADRADA 150 X 150 X 50 MM	UN	30,0
14.1.11	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	60,0
14.1.12	104348	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	30,0



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

14.1.13	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	38,5
14.1.14	ED-51120	SICOR-MG	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	M3	38,5
14.2			CAIXAS EM ALVENARIA / PRÉ-MOLDADAS		
14.2.1	ED-49883	SICOR-MG	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	30,0
14.2.2	ED-49939	SICOR-MG	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CGS), CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, CAPACIDADE DE 31L, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	15,0
14.2.3	CPU-028	CPU PRÓPRIA	POÇO LUMINAR EM CONCRETO, INCLUSO TAMPA DE FERRO CIRCULAR	UN	15,0
14.3			AGUA PLUVIAL		
14.3.1	ED-48669	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	225,5
14.3.2	ED-49962	SICOR-MG	RALO HEMISFÉRICO, TIPO ABACAXI, DIÂMETRO DE 100MM, EXCLUSIVE CONDUTOR DE ÁGUA PLUVIAL	UN	30,0
14.3.3	ED-48586	SICOR-MG	CAIXA RETENTORA DE AREIA (50X60X70)CM, INCLUSIVE REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, TAMPA DE CONCRETO, ESCAVAÇÃO E REATERRO, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO	UN	30,0
14.3.4	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	9,0
14.3.5	ED-51120	SICOR-MG	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	M3	9,0
14.3.6	103001	SINAPI	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 150 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025	UN	121,0
14.3.7	90445	SINAPI	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE	M	121,0



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

			40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023_PS		
14.3.8	ED-48552	SICOR-MG	CANALETA PARA DRENAGEM, PRÉ-MOLDADA, TIPO MEIA CANA, DIÂMETRO 30CM, EXCLUSIVE TAMPA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESCAVAÇÃO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	M	121,0
14.3.9	ED-50175	SICOR-MG	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA, INCLUSIVE PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	18,2
14.4			ÁGUA FRIA		
14.4.1	ED-50018	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	338,3
14.4.2	ED-50019	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	333,0
14.4.3	ED-50020	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	63,9
14.4.4	ED-50022	SICOR-MG	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	235,8
14.4.5	90445	SINAPI	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023_PS	M	181,8
14.4.6	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	181,8
14.4.7	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	6,1
14.4.8	ED-51120	SICOR-MG	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	M3	6,1
14.4.9	ED-15206	SICOR-MG	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA, INSTALADO SOBRE PISO, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL, INCLUSIVE BASE EM CONCRETO DE 25 MPA PARA CAVALETE, EXCLUSIVE HIDRÔMETRO	UN	15,0
14.5			METAIS		
14.5.1	ED-16344	SICOR-MG	CHUVEIRO ELÉTRICO BRANCO, TENSÃO 127V/220V, POTÊNCIA 4600W/5500W, INCLUSIVE BRAÇO/CANO	UN	15,0



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

14.5.2	ED-50323	SICOR-MG	TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE	UN	15,0
14.5.3	ED-49966	SICOR-MG	REGISTRO DE PRESSÃO, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO POPULAR) E CANOPLA CROMADOS	UN	15,0
14.5.4	ED-49990	SICOR-MG	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO POPULAR) E CANOPLA CROMADOS	UN	60,0
14.5.5	ED-50003	SICOR-MG	REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 50MM (1.1/2"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	UN	15,0
14.5.6	ED-49999	SICOR-MG	REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 20MM (1/2"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	UN	15,0
14.5.7	86914	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15,0
14.6					
PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS					
14.6.1	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15,0
14.6.2	86942	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15,0
14.6.3	ED-21657	SICOR-MG	BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM ALVENARIA, EXCLUSIVE ALVENARIA, RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, VÁLVULA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	M2	11,5
14.6.4	86925	SINAPI	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO COM COLUNA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15,0
14.6.5	CPU-027	CPU PRÓPRIA	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	15,0



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

14.6.6	10.27.23	SUDECAP	DUCHA HIGIÊNICA PLÁSTICA COM REGISTRO METÁLICO 1/2"	UN	15,0
15			INFRAESTRUTURA / REDE EXTERNA		
15.1			REDE DE DRENAGEM		
15.1.1			TUBULAÇÃO		
15.1.1.1	19.03.04	SUDECAP	TUBO CORRUGADO DE PEAD NÃO PERFURADO, PAREDE DUPLA, DN 600 MM, COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO REF 90708	M	84,6
15.1.1.2	19.03.10	SUDECAP	TUBO CORRUGADO DE PEAD NÃO PERFURADO, PAREDE DUPLA, DN 400 MM, COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	24,0
15.1.2			POÇOS DE VISITA		
15.1.2.1	19.17.03	SUDECAP	CAIXA DE PASSAGEM TIPO C, D= 600MM - PADRÃO SUDECAP	UN	1,0
15.1.2.2	19.18.03	SUDECAP	POÇO DE VISITA TIPO A, D= 600MM - PADRÃO SUDECAP	UN	2,0
15.1.2.3	19.21.02	SUDECAP	CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA - TIPO B - ANEL CONCRETO CA-1, COM DEGRAUS EM AÇO CA 25	M	1,6
15.1.2.4	19.22.02	SUDECAP	TAMPÃO DE POÇO DE VISITA DE FERRO FUNDIDO NODULAR	UN	2,0
15.1.3			BOCAS DE LOBO E SARJETA		
15.1.3.1	19.11.04	SUDECAP	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA / BLOCO DE CONCRETO	UN	3,0
15.1.3.2	19.13.02	SUDECAP	CONJUNTO QUADRO E GRELHA PARA BOCA DE LOBO, TIPO B (CONCRETO) - PADRÃO SUDECAP	UN	6,0
15.1.3.3	19.14.02	SUDECAP	CANTONEIRA PARA BOCA DE LOBO, TIPO B (CONCRETO) - PADRÃO SUDECAP	UN	6,0
15.1.3.4	19.30.06	SUDECAP	SARJETA TIPO C - (50X10)CM - DES-R01 - PADRÃO SUDECAP	M	330,7
15.1.3.5	2003488	SICRO	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 250-100 A - COM GRELHA DE CONCRETO - AREIA EXTRAÍDA E BRITA PRODUZIDA	UN	2,0
15.1.3.6	2003407	SICRO	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 60-36 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	17,4
15.1.3.7	2003205	SICRO	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 03 B - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	1,0
15.1.3.8	18.71.01	SUDECAP	MEIO FIO EM CONCRETO PRE-MOLDADO FCK>=20MPA, PADRÃO SUDECAP TIPO A, 30 X 14,2/12 (H X L1/L2), COMPRIMENTO 80 CM	M	213,3
15.1.4			TRABALHOS EM TERRA : DRENAGEM		



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

15.1.4.1	102308	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	258,1
15.1.4.2	03.18.01	SUDECAP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS, H <= 1,5M, COM DESCARGA LATERAL	M3	34,4
15.1.4.3	03.18.02	SUDECAP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS, 1,5M < H <= 3,0M, COM DESCARGA LATERAL	M3	225,0
15.1.4.4	03.12.03	SUDECAP	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO	M3	95,9
15.1.4.5	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	958,8
15.1.4.6	101572	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	53,8
15.1.4.7	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	46,1
15.1.4.8	03.22.01	SUDECAP	REATERRO MANUAL DE VALA	M3	60,7
15.1.4.9	03.22.02	SUDECAP	REATERRO DE VALA COMPACTADO COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA OU EQUIVALENTE	M3	122,0
15.1.4.10	03.23.01	SUDECAP	REGULARIZAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M2	150,3
15.2			REDE DE ESGOTO		
15.2.1			TUBULAÇÃO		
15.2.1.1	90695	SINAPI	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	200,8
15.2.1.2	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	48,8
15.2.1.3	98112	SINAPI	TIL (TUBO DE INSPEÇÃO E LIMPEZA) CONDOMINIAL PARA ESGOTO, EM PVC, DN 100 X 100 MM. AF_12/2020	UN	15,0
15.2.1.4	40.80.30	SUDECAP	TAMPAO DE FERRO FUNDIDO T5	M	15,0
15.2.2			POÇOS DE VISITA		
15.2.2.1	CPU-007	CPU PRÓPRIA	POÇO DE VISITA EM POLIETILENO PARA REDE COLETORA DE ESGOTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,0



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

15.2.2.2	98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	2,0
15.2.3					
SISTEMA DE TRATAMENTO					
15.2.3.1	CPU-012	CPU PRÓPRIA	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO >= 2,80 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M - CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO	UN	1,0
15.2.3.2	CPU-011	CPU PRÓPRIA	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO >= 2,8 M, ALTURA INTERNA = 2,6 M - CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO	UN	2,0
15.2.3.3	CPU-010	CPU PRÓPRIA	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,5 M, ALTURA INTERNA = 3,5 M - CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO	UN	1,0
15.2.3.4	CPU-033	CPU PRÓPRIA	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 3,0 M, ALTURA INTERNA = 3,5 M - CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO	UN	2,0
15.2.3.5	CPU-032	CPU PRÓPRIA	CAIXA ENTERRADA DISTRIBUIDORA DE VAZÃO (SUMIDOUROS MÚLTIPLOS), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,90 X 0,90 X H= VARIÁVEL M	M	4,0
15.2.3.6	98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	4,0
15.2.4					
TRABALHOS EM TERRA: ESGOTO					
15.2.4.1	102276	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	30,1
15.2.4.2	90084	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	311,3
15.2.4.3	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	103,6
15.2.4.4	101617	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	1,0



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

15.2.4.5	101828	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA REMENDO PROFUNDO DE SOLO BRITA (50/50) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M3	3,9
15.2.4.6	93367	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	30,1
15.2.4.7	93368	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	159,7
15.2.4.8	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	153,0
15.2.4.9	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	17,0
15.2.4.10	102098	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020	M3	1,1
16			MUROS E GRADIS DIVISÓRIOS		
16.1	CPU-014	CPU PRÓPRIA	GRADIL NYLOFOR H = 1,53 M COM POSTES A CADA 2,50 METROS	M	446,0
16.2	CPU-003	CPU PRÓPRIA	BASE DOS GRADIS - MURO H=0,40M EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO - INCLUSIVE FUNDAÇÃO EM SAPATA CORRIDA	M	199,7
16.3	CPU-004	CPU PRÓPRIA	MURO DIVISÓRIO FRONTAL H=1,00M EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO- INCLUSIVE FUNDAÇÃO EM SAPATA CORRIDA	M	145,9
16.4	CPU-005	CPU PRÓPRIA	BASE DOS GRADIS - MURO H=0,40M EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO - ASSENTADO SOBRE ARRIMO	M	229,5
16.5	102362	SINAPI	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M2	145,9



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

16.6	ED-48434	SICOR-MG	REMOÇÃO MANUAL DE ALAMBRADO METÁLICO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	m2	145,9
16.7	99839	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M	13,5
17			PAVIMENTAÇÃO E PAISAGISMO		
17.1			DEMOLIÇÃO PAVIMENTO EXISTENTE		
17.1.1	97636	SINAPI	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	714,08
17.1.2	03.05.03	SUDECAP	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	198,16
17.1.3	ED-51132	SICOR-MG	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	287,00
17.1.4	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	12.814,55
17.1.5	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	16,00
17.2			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E TERRAPLANAGEM		
17.2.1	03.13.04	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM	M3KM	31.012,63
17.2.2	03.05.03	SUDECAP	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	902,50
17.2.3	03.15.01	SUDECAP	ATERRO COMPACTADO COM ROLO VIBRATÓRIO	M3	448,00
17.2.4	CPU-001	CPU PRÓPRIA	FICHA DE DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, CAMINHÃO TRUCADO 9M3, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	UN	101,00
17.3			PAVIMENTO NOVO		
17.3.1	20.13.34	SUDECAP	FORNECIMENTO DE CBUQ FAIXA C, COM CAP 50/70, EXCLUSIVE TRANSPORTE	T	81,0
17.3.2	20.12.01	SUDECAP	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-1C	M2	647,6
17.3.3	20.11.05	SUDECAP	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - EAI, LIMPEZA MANUAL	M2	647,6
17.3.4	20.06.11	SUDECAP	BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - PROCTOR MODIFICADO	M3	97,1



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

17.3.5	20.04.05	SUDECAP	SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM BRITA BICA CORRIDA (AGREGADO DE PEDREIRA) - PROCTOR MODIFICADO	M3	97,1
17.3.6	20.01.01	SUDECAP	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO COM ROLO COMPACTADOR	M2	647,6
17.3.7	20.10.03	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10KM	TxKM	3.096,4
17.3.8	5914622	SICRO	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	39,6
17.4			PASSEIO E PAISAGISMO		
17.4.1	ED-50437	SICOR-MG	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS	M2	1.011,8
17.4.2	102498	SINAPI	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	167,2
17.4.3	94995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	629,9
18			SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
18.1	ED-50266	SICOR-MG	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M2	1.171,2
18.2	45.01.06	SUDECAP	VIAGEM DE CAMINHÃO PIPA 6000 L, INCLUSIVE ÁGUA E MÃO DE OBRA, TEMPO DE PERMANÊNCIA NA OBRA DE ATÉ 2 HORAS	VG	15,3
19			VIGIA NOTURNO		
19.1	44.01.22	SUDECAP	VIGILÂNCIA DE OBRAS - EM DIAS ÚTEIS (CONSIDERANDO INÍCIO AS 17H DE SEGUNDA A QUINTA E 16H NA SEXTA) E 24 HORAS POR DIA AOS SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS	MES	12,0
20			LOCAÇÃO DE VEÍCULO		
20.1	CPU-023	CPU PRÓPRIA	LOCAÇÃO DE VEÍCULO	UN	12,0
21			DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA		
21.1	CPU-MOB	CPU PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTOS DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMÍTROFE	UN	0,50
22			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
22.1	CPU-013	CPU PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

11. ESTIMATIVA DO VALOR GLOBAL DA CONTRATAÇÃO

O orçamento preliminar elaborado para as intervenções previstas conforme projetos é de R\$6.811.195,54 (Seis milhões, oitocentos e onze mil, cento e noventa e cinco reais e cinquenta e quatro centavos).

12. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA MODALIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Nova Lima, por intermédio da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, no uso de suas atribuições, analisou as formas de contratação disponíveis à luz da Lei nº 14.133/2021, optando pela **Concorrência Pública**, na modalidade **empreitada por preço unitário**, para a contratação da execução das obras de implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, em Nova Lima – MG.

O Estudo Técnico Preliminar e o orçamento detalhado apresentados reúnem todos os elementos necessários à estimativa do valor da contratação, embasando-se em composições específicas oriundas de bases oficiais reconhecidas, como o SINAPI e o Sistema de Custos da SEINFRA/MG, conforme diretrizes do Tribunal de Contas da União.

A definição pelo critério de julgamento do **menor preço**, na forma de **concorrência pública com apresentação de proposta por preço unitário**, está fundamentada nos seguintes aspectos:

a) ECONOMIA PARA O MUNICÍPIO: A adoção da empreitada por preço unitário permite a adequada remuneração de acordo com a medição dos quantitativos efetivamente executados, assegurando a compatibilidade entre o pagamento e a realidade da obra. O critério de menor preço favorece a obtenção do menor custo possível sem comprometer a qualidade técnica exigida.

b) ESTÍMULO À COMPETITIVIDADE: A concorrência pública é a modalidade que melhor atende ao princípio da ampla competitividade, conforme arts. 28 e 29 da Lei nº 14.133/2021. A possibilidade de participação de um maior número de empresas habilitadas estimula a apresentação de propostas mais vantajosas à Administração.

c) TRANSPARÊNCIA E OBJETIVIDADE: O critério de julgamento baseado no menor preço, apurado com base em planilha de custos unitários, garante objetividade na avaliação das propostas, assegurando isonomia e afastando subjetividades que possam comprometer o processo licitatório.

d) CONFORMIDADE COM AS EXIGÊNCIAS LEGAIS: A escolha da modalidade de Concorrência, prevista no art. 28, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, é obrigatória para contratações de maior vulto, especialmente obras e serviços de engenharia com valores expressivos, como é o caso do presente empreendimento. Tal modalidade também se coaduna com os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, conforme art. 5º da mesma norma.

e) PLANEJAMENTO TÉCNICO RIGOROSO: O projeto executivo do parque, composto por múltiplas disciplinas técnicas (estrutura, urbanização, drenagem, paisagismo, iluminação, acessibilidade, entre outros), justifica o uso da contratação por preço unitário, pois possibilita maior controle na execução e flexibilidade para eventuais ajustes sem a necessidade de aditivos significativos.

Por fim, destaca-se que a presente contratação busca garantir a execução integral da obra com observância aos padrões de qualidade definidos, assegurando o atendimento ao interesse



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

público da forma mais vantajosa possível para a Administração Municipal.

13. DA JUSTIFICATIVA DO LOTE ÚNICO

A presente licitação adota a formação de lote único, abrangendo a execução integral das obras de implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, no Município de Nova Lima/MG, por se tratar de um empreendimento tecnicamente indivisível, cujo conjunto de serviços demanda planejamento integrado, compatibilidade entre projetos e coordenação simultânea das disciplinas de engenharia civil, elétrica, hidráulica, drenagem e infraestrutura urbana.

A divisão do objeto em múltiplos lotes resultaria em riscos de incompatibilidade técnica, dificuldade de fiscalização e potenciais atrasos na execução, em razão da necessidade de articulação entre diferentes empresas e cronogramas. Além disso, a natureza da obra exige sincronismo entre etapas interdependentes, como terraplenagem, fundações, drenagem pluvial, pavimentação, esgotamento sanitário, edificações e instalação elétrica — atividades que devem ser executadas de forma sequencial e coordenada, sob uma única gestão técnica e contratual.

A adoção de lote único também se justifica sob a ótica da economicidade e eficiência administrativa, ao permitir a redução de custos indiretos, a otimização dos recursos de fiscalização, a eliminação de sobreposições de mobilização de canteiro, e a melhor integração logística entre as frentes de serviço. Tais fatores resultam em maior previsibilidade orçamentária e segurança na execução contratual, em conformidade com os princípios da eficiência, vantajosidade e planejamento previstos nos arts. 11 e 12 da Lei nº 14.133/2021.

Ressalta-se, ainda, que o objeto possui unidade funcional e operacional, sendo impossível seu fracionamento sem prejuízo à execução técnica, à qualidade do resultado final e à responsabilidade contratual única. A formação de um único lote garante o cumprimento do cronograma físico-financeiro de forma ordenada e contínua, assegurando o pleno alcance da finalidade pública do empreendimento.

Dessa forma, a opção pelo lote único atende aos princípios da racionalidade, eficiência, economicidade e padronização técnica, revelando-se a solução mais adequada, segura e vantajosa para a Administração Pública, conforme determina o art. 40, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há previsão de contratações correlatas ou interdependentes a contratada, será a única responsável pela execução da obra, bem como pelo fornecimento dos recursos materiais e humanos e tudo mais que for necessário para a execução do objeto contratado.

15. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A presente contratação está plenamente alinhada ao planejamento governamental do Município de Nova Lima, inserindo-se no Plano de Ações e Metas da Política Municipal de Habitação de Interesse Social, que tem como objetivo ampliar o acesso à moradia digna e promover o desenvolvimento urbano sustentável.

O Conjunto Habitacional Canto do Rio integra as ações estratégicas voltadas à redução do déficit habitacional e à requalificação de áreas urbanas carentes de infraestrutura básica, contribuindo para o cumprimento das metas municipais e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

A contratação decorre de planejamento técnico prévio, fundamentado em levantamentos topográficos, estudos geotécnicos, análises ambientais e projetos executivos completos, assegurando a compatibilidade entre o empreendimento e as diretrizes de uso e ocupação do solo previstas no Plano Diretor Municipal e na Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo.

O investimento proposto está previsto no Plano Plurianual (PPA) e na Lei Orçamentária Anual (LOA), observando as disposições da Lei de Responsabilidade Fiscal (LC nº 101/2000) quanto à compatibilidade entre o planejamento orçamentário e a execução da despesa. Dessa forma, a iniciativa está integrada ao planejamento orçamentário e estratégico da Administração, respeitando as etapas previstas no ciclo de contratação pública estabelecido pela Lei nº 14.133/2021, com base em estudos técnicos, definição de objeto, análise de viabilidade e escolha do regime de execução mais adequado.

Além de atender aos instrumentos de planejamento municipal, a contratação reflete o planejamento setorial de habitação, constituindo-se em ação prioritária de política pública habitacional e representando uma resposta estruturada à demanda por moradias de interesse social na região do bairro Oswaldo Barbosa Pena II.

Dessa forma, o empreendimento está integrado às políticas municipais de desenvolvimento urbano, habitação e inclusão social, garantindo coerência entre o planejamento estratégico do Município e a execução contratual, em conformidade com os princípios do planejamento, eficiência e desenvolvimento sustentável previstos na Lei nº 14.133/2021.

16. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

Cabe à Administração, por intermédio da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos de Nova Lima, conduzir o processo licitatório, homologar o contrato com a empresa vencedora do certame e emitir as Ordens de Início dos serviços relativos à execução da implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, em Nova Lima – MG.

- Elaboração do Projeto Básico/Termo de Referência, contendo o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão compatível, para definir e dimensionar a obra, elaborado com base nos estudos técnicos preliminares e memoriais descritivos, que assegure a viabilidade técnica da execução, o adequado tratamento das interfaces entre disciplinas construtivas e a mensuração do custo estimado da obra, possibilitando a definição dos métodos construtivos e do prazo de execução, conforme disposto no inciso XXV do art. 6º da Lei nº 14.133/2021;

- Elaboração do Edital de Licitação, com a devida anexação dos projetos, cronograma físico-financeiro, orçamentos estimativos e demais documentos exigidos pelo art. 25 da Lei nº 14.133/2021, de forma a assegurar ampla publicidade, isonomia entre os concorrentes e critérios objetivos de julgamento das propostas;

- Designação formal de servidores responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato, conforme previsto nos arts. 117 a 119 da Lei nº 14.133/2021, atribuindo-lhes funções específicas quanto ao acompanhamento técnico da execução contratual, análise das medições, controle da regularidade fiscal e trabalhista da contratada, verificação do fiel cumprimento do escopo pactuado, além da observância às dotações orçamentárias, prazos de vigência e eventual necessidade de termos aditivos para reequilíbrio econômico-financeiro ou prorrogação contratual;

- Posteriormente, caberá à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos emitir à



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

empresa contratada a correspondente Ordem de Serviço, autorizando formalmente o início da fase de mobilização, implantação de canteiro de obras e execução dos serviços preliminares;

• A mesma Secretaria será responsável por acompanhar e fiscalizar, de forma contínua e sistemática, todos os serviços executados no local, verificando sua conformidade com os projetos, cronogramas e normas técnicas aplicáveis, adotando as providências cabíveis em caso de não conformidades ou necessidade de correções, garantindo assim a plena execução do objeto contratado com observância ao interesse público e aos princípios da legalidade, eficiência e economicidade.

17. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO

17.1. RELATÓRIO SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS

O aspecto ambiental pode ser considerado como componente resultante das atividades de uma organização, as quais podem interagir com o meio ambiente (NBR 14001) ou seja, qualquer elemento por meio do qual uma ação humana causa impacto ambiental.

Tabela 7 - Impactos Ambientais

MEIO	IMPACTOS AMBIENTAIS	PROGRAMAS AMBIENTAIS	REVERSIBILIDADE
FÍSICO	Alteração no tráfego local causado pela circulação de veículos e máquinas no local	Programa de Segurança e Controle de Tráfego de Veículos e Máquinas	Reversível
	Alteração da qualidade do ar	Programa de Manutenção de Máquinas, equipamentos e veículos	Reversível
	Alteração da paisagem	Projeto de recomposição da alteração	Reversível
	Resíduos	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)/ Plano de Gerenciamento de Resíduos	Reversível
		Sólidos da Construção Civil (PGRCC).	

17.2. MEIO FÍSICO

São impactos associados ao meio físico:

- **Qualidade do ar**

Aspectos relacionados	Emissão de Particulados finos (poeira)
	Emissão atmosférica de motores
Etapa	Operação

A execução da obra irá gerar a emissão e a suspensão de material particulado na atmosfera. Contribuem para essas emissões as seguintes atividades: supressão vegetal, trânsito adicional temporário de máquinas, veículos e equipamentos em vias não pavimentadas e arraste eólico incidente em áreas de solo exposto, que ocorrerão durante a execução das obras. Todas essas



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

atividades poderão acarretar alteração da qualidade do ar.

• **Contaminação do meio ambiente devido ao descarte incorreto de resíduos sólidos e efluentes**

Aspectos relacionados	Emissão de Particulados finos (poeira)
	Emissão atmosférica de motores
Etapa	Operação

Durante as atividades poderão ser gerados resíduos provenientes da obra em questão e efluentes sanitários/oleosos, além de resíduos orgânicos, recicláveis e inertes, provenientes da circulação de pessoas e das máquinas utilizadas, processamento e transporte do material lenhoso gerado.

Esses resíduos e efluentes, se manuseados ou armazenados de maneira inadequada, podem causar contaminação das águas e do solo.

Medidas de tratamento fundamentais para garantir que a execução da obra ocorra de forma responsável e sustentável, minimizando os impactos ao meio ambiente e à comunidade local:

A implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio será executada em área urbana consolidada, em terreno de propriedade do Município de Nova Lima/MG, livre de edificações e sem restrições ambientais relevantes. O local apresenta vegetação esparsa e solo natural, demandando apenas intervenções de terraplenagem, contenção e drenagem pluvial para adequação da topografia e implantação das unidades habitacionais.

Por se tratar de obra pública de médio porte e caráter habitacional, os impactos ambientais previstos são pontuais, temporários e plenamente controláveis, concentrando-se na fase de implantação. Tais impactos podem ser mitigados mediante a adoção de medidas preventivas e corretivas, como o gerenciamento adequado dos resíduos da construção civil (Resolução CONAMA nº 307/2002), a proteção do solo e das drenagens, e a recomposição da cobertura vegetal nas áreas afetadas.

➤ **IMPACTOS AMBIENTAIS**

Geração de poeira e partículas em suspensão, decorrente das atividades de terraplenagem e transporte de materiais;

Emissão de ruídos e vibrações, provenientes do funcionamento de máquinas e equipamentos;

Produção de resíduos sólidos e entulhos, oriundos da construção civil;

Risco de assoreamento ou alteração local do escoamento pluvial, devido à movimentação de solo e implantação de sistemas de drenagem;

Compactação do solo e supressão pontual de vegetação esparsa, restrita à área de implantação;

Aumento temporário do tráfego de veículos pesados na via de acesso ao canteiro de obras.

➤ **MEDIDAS DE TRATAMENTO E MITIGAÇÃO**



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Controle de poeira e material particulado, com utilização de caminhão-pipa para umidificação das vias internas e áreas de escavação;

Manutenção preventiva de equipamentos e veículos, para redução de ruídos e emissões atmosféricas;

Segregação, acondicionamento e destinação adequada dos resíduos sólidos, conforme **Resolução CONAMA nº 307/2002**, priorizando a reutilização e reciclagem;

Implantação de sistema de drenagem provisório e definitivo, evitando erosões, carreamento de sedimentos e assoreamento;

Proteção do solo exposto e revegetação das áreas de taludes e contenções, após a conclusão dos serviços;

Sinalização do canteiro e controle de acesso, garantindo a segurança dos trabalhadores e da comunidade local;

Armazenamento adequado de combustíveis e insumos, em locais impermeabilizados e sinalizados, evitando contaminação do solo;

Educação ambiental e orientações periódicas aos operários, sobre boas práticas de obra e descarte responsável.

Com a adoção dessas medidas, a obra garantirá pleno controle dos impactos ambientais, minimização de riscos e atendimento às normas ambientais e urbanísticas vigentes, assegurando que a implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, seja executada de forma sustentável, segura e ambientalmente responsável, em consonância com os princípios da prevenção e precaução previstos na Lei nº 6.938/1981 e no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

17.2.1. GESTÃO AMBIENTAL

É recomendado que seja encaminhando ou arquivado mensalmente, cópias de todas as comunicações realizadas sobre esse tema entre as pessoas envolvidas com a execução e a fiscalização das obras.

Os relatórios de acompanhamento ambiental, abrangendo os meios físico, biótico e socioeconômico deverão ser elaborados para os serviços referentes a implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, em Nova Lima – MG.

18. RESPONSABILIDADE PELO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

18.1. LICENÇA AMBIENTAL DO TRECHO DA EXECUÇÃO

A responsabilidade por providenciar e disponibilizar a documentação fica a cargo da Prefeitura Municipal de Nova Lima.

19. LEVANTAMENTO DE DESAPROPRIAÇÕES

Para execução de contratação de empresa de engenharia especializada para a implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, em Nova Lima – MG., não há necessidade de desapropriação.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

20. MATRIZ DE RISCOS

A matriz de risco é um instrumento que permite ao gestor contratual mensurar antecipadamente, as possíveis intercorrências que podem afetar os objetivos da contratação e, conseqüentemente, os objetivos estratégicos do Contratante. Além do mais, essa ferramenta atribui de forma satisfatória o gerenciamento de cada risco identificado que contribuirá na eficiência e nos custos ao longo da execução do contrato.

De acordo com a Lei nº 14.133/2021, em seu Art. 6º, para os fins desta Lei, consideram-se:

XXVII – matriz de riscos: cláusula contratual definidora de riscos e de responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- a) listagem de possíveis eventos supervenientes à assinatura do contrato que possam causar impacto em seu equilíbrio econômico-financeiro e previsão de eventual necessidade de prorrogação de termo aditivo por ocasião de sua ocorrência;
- b) no caso de obrigações de resultado, estabelecimento das frações do objeto com relação às quais haverá liberdade para os contratados inovarem em soluções metodológicas ou tecnológicas, em termos de modificação das soluções previamente delineadas no anteprojeto ou no projeto básico;
- c) no caso de obrigações de meio, estabelecimento preciso das frações do objeto com relação às quais não haverá liberdade para os contratados inovarem em soluções metodológicas ou tecnológicas, devendo haver obrigação de aderência entre a execução e a solução predefinida no anteprojeto ou no projeto básico, consideradas as características do regime de execução no caso de obras e serviços de engenharia;

Portanto, a cláusula de matriz de riscos baseia-se em previsão contratual diretamente associada à definição da equação econômico-financeira da contratação, uma vez que distribui entre o CONTRATADO PELA OBRA e o Contratante, a responsabilidade pelos ônus financeiros resultantes de eventos futuros e incertos (riscos) que possam promover a instabilidade dessa equação depois da apresentação da proposta na licitação.

Definida a cláusula de matriz de riscos, o reajustamento econômico-financeiro do valor contratado – diante da ocorrência de qualquer fato extraordinário que reflita sobre o encargo (para mais ou para menos) e que apresente natureza extracontratual, assegurado pelo art. 124, inciso II, alínea “d” c/c art. 134, ambos da Lei nº 14.133/2021 – somente terá aceitação se o fato extraordinário ocorrido não tiver sido contemplado na matriz de riscos.

No entanto, a Lei Federal nº 14.133/2021 dispõe que a matriz de risco consiste em prever cláusula no contrato que distribui entre os contratantes, desde logo, a responsabilidade pelos ônus financeiros decorrentes de situações futuras e incertas – riscos que possam ocorrer depois da apresentação da proposta na licitação – definindo a condição de equilíbrio econômico-financeiro do contrato.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Assim, a matriz de riscos é um instrumento que permite identificar as ocorrências futuras e incertas que possam impactar as condições inicialmente pactuadas, bem como a mensurar o grau de risco de cada uma dessas situações.

Esse instrumento possibilita a tomada de ações de prevenção, a eliminação e/ou redução da probabilidade dos riscos identificados se firmarem e as ações de contingenciamento, no caso de ser necessário lidar com os efeitos da ocorrência de riscos cuja probabilidade não seja possível eliminar totalmente.

20.1. REFERENCIAL TEÓRICO

Para a matriz de risco das obras realizadas para contratação de empresa de engenharia especializada para a implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio, em Nova Lima – MG, serão avaliados dois critérios para identificação antecipada de uma ou mais adversidades e o grau de ameaça que cada uma delas apresenta: probabilidade e impacto.

Para essa análise, é importante atribuir valores numéricos para efeito comparativo entre os riscos, de modo a classificar qualitativamente as probabilidades e os impactos.

Tabela - 8 Relação Probabilidade X Impactos

Classificação	Valor
Muito Baixo	1
Baixo	2
Médio	3
Alto	4
Muito Alto	5

Após a identificação e a classificação, será realizada uma análise qualitativa e quantitativa. A análise qualitativa dos riscos por meio da classificação de grandeza da probabilidade versus impacto, resultando na magnitude do risco e direcionando as ações relacionadas a ele durante a fase de planejamento e gestão do contrato, conforme descrições relacionadas nas tabelas apresentadas a seguir:



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Tabela 9 - Escala de Probabilidade

Classificação	Descrição
Muito Baixo	Evento extraordinário, sem histórico de ocorrência
Baixo	Evento casual e inesperado, sem histórico de ocorrência
Médio	Evento esperado, de frequência reduzida, com histórico de ocorrências parcialmente conhecido
Alto	Evento usual, com histórico de ocorrências amplamente conhecido
Muito Alto	Evento repetitivo e constante

Tabela 10 - Escala de Impactos

Classificação	Descrição
Muito Baixo	Danos insignificantes que não comprometem o processo/serviço.
Baixo	Danos que comprometem minimamente o processo/serviço. Devem ser catalogados nos relatórios pós-contratuais com vistas a novo planejamento.
Médio	Danos que comprometem parcialmente o processo/serviço, atrasando-o ou interferindo em sua qualidade.
Alto	Danos que comprometem significativamente a essência do processo/serviço, com possibilidade remota de recuperação.
Muito Alto	Danos que comprometem consideravelmente a essência do processo/serviço, impedindo-o de seguir seu curso.

Fonte: IF SUDESTE MG, 2016

Tal análise visa reduzir ou até mesmo eliminar as chances das adversidades se estabilizarem, uma vez que ela presume possíveis ocorrências indesejadas, com a finalidade de auxiliar na contenção de riscos.

A seguir é apresentado a Matriz de Classificação de Risco, ferramenta essencial para definição dos critérios quantitativos de classificação do grau de risco e as diretrizes para priorização do tratamento de riscos.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Tabela 11 - Matriz de Classificação de Risco

Matriz de Classificação de Riscos		Probabilidade				
Impacto						
						Muito Alto
					Alto	
				Médio		
		Baixo				

Tabela 12 Diretrizes para Priorização do Tratamento de Risco

Grau de risco	Descrição	Diretriz para a resposta
Muito Alto	Indica um nível de risco absolutamente inaceitável, muito além do limite a risco da organização.	Qualquer risco encontrado nessa área deve ter uma resposta imediata. Admite-se postergar o tratamento somente mediante parecer da autoridade superior.
Alto	Indica um nível de risco inaceitável, além do limite a risco da organização.	Qualquer risco encontrado nessa área deve ter uma resposta em um intervalo de tempo definido pela autoridade superior. Admite-se postergar o tratamento somente mediante parecer da autoridade superior.
Médio	Indica um nível de risco aceitável, dentro do limite a risco da organização.	Não é necessário adotar medidas especiais de tratamento, exceto manter os controles já existentes.
Baixo	Indica um nível de risco muito baixo, em que há possíveis oportunidades de maior retorno que podem ser exploradas.	Explorar as oportunidades, se determinado pela autoridade superior.

Conforme demonstrado, o resultado da classificação do risco indica em qual célula da matriz o risco corresponde. As cores diferenciadas entre as células indicam quão alta é a classificação do risco, ou seja, o quão crítico um determinado risco é.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

Para a elaboração da Matriz de Risco para a obra de contratação de empresa de engenharia especializada para a **implantação do Conjunto Habitacional Canto do Rio**, foram identificados os principais riscos que podem afetar o empreendimento supracitado e caracterizados quanto às consequências de ocorrência do evento e as possíveis formas de mitigá-las, além da respectiva alocação, em que se identifica o responsável pelos custos do risco apontado.

Tabela - 13 Relação dos riscos identificados e classificação

Item	Tipo de Risco	Probabilidade	Impacto
1	Aditivos indevidos de contratos	2	5
2	Prorrogação da vigência de contratos	1	5
3	Negação de assinatura do contratado de termo aditivo	1	5
4	Erro de Projeto	2	5
5	Atraso de cronograma	3	1
6	Não apresentação de reforço/renovação da garantia contratual pela contratada	1	5
7	Quantitativo de pessoal ou capacitação insuficiente dos agentes de fiscalização e gestão do contrato	2	5
8	Acompanhamento da execução contratual insuficiente por parte da fiscalização e gestão de contrato	2	5
9	Risco Ambiental e Social	1	5
10	Dificuldades para obtenção da Licença ambientais/Anuências	1	5
11	Ocorrências de eventos durante a construção que impeçam o cumprimento do prazo ou que aumentem os custos.	1	5
12	Falha de comunicação entre gestor e fiscal de contrato	1	5
13	Falha ou ausência de registro de ocorrências	1	5
14	Falha de comunicação entre Administração e contratada	1	4
15	Executar serviços fora dos padrões pretendidos	1	5
16	Interrupção parcial dos serviços por quaisquer razões (pandemias, edemias, acidentes, greves e demais eventos)	1	3
17	Interrupção total dos serviços por quaisquer razões (pandemias, edemias, acidentes, greves e demais eventos)	1	5
18	Não manutenção das condições de habilitação pela contratada	1	5
19	Falência, insolvência, quebra contratual pela contratada	1	5
20	Interrupção definitiva dos serviços pela contratada por outras razões não elencadas anteriormente	1	5



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

21	Pagamentos indevidos à contratada	1	5
22	Retenções indevidas de pagamento	1	4
23	Falta de disponibilidade financeira para pagamento de despesa no prazo	1	5
24	Não aplicação de sanções à contratada pela Administração	1	4
25	Passivo Ambiental anterior/posterior ao Contrato	1	5

20.2. MATRIZ DE TRATAMENTO DE RISCO CONTRATUAL

Após a análise anteriormente descrita, cada risco identificado estabelece a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais, as possíveis ações preventivas e mitigadoras, bem como a identificação dos responsáveis pela ação. É importante ressaltar que, no decorrer da gestão contratual, deverá ser realizado pelos responsáveis o acompanhamento dos fatores relacionados aos riscos, de modo a mantê-los em níveis aceitáveis e até mesmo eliminá-los. Essas informações estão relacionadas na Tabela 14 apresentada a seguir.

Tabela 14 - Matriz de Tratamento dos Riscos

Item	Tipo de Risco	Danos	Ações preventivas	Mitigação	Responsáveis
1	Aditivos indevidos de contratos	1. Prejuízo ao erário;	1. Verificar a exata necessidade da demanda;	1. Revogação de aditivo contratual constatado indevido.	1. Contratante 2. Gestão de Contratos
		2. Cometimento de ato ilegal.	2. Acompanhar o histórico das prorrogações do contrato.		
2	Prorrogação indevida da vigência de contratos	1. Cometimento de ato ilegal	1. Acompanhar o histórico das prorrogações do contrato	1. Revogação de aditivo contratual constatado indevido.	1. Gestão de Contratos
3	Negação de assinatura do contratado de termo aditivo	1. Impossibilidade de continuar a execução dos serviços.	1. Verificar sanções que possam motivar a quebra contratual.	1. Realizar contratação emergencial a fim de garantir a continuidade da prestação dos serviços.	1. Contratado 2. Gestão de contratos
4	Erro de Projeto	1. Inadequação para provimentos de serviços na qualidade e quantidade e custo.	1. Verificar a solução de engenharia da Contratada	1. Não pagamento se os níveis não forem atingidos;	1. Contratada 2. Gestão de Contratos
		2. Aumento nos custos de implantação inadequação dos serviços.		2. Contratação de seguros de performance	
5	Atraso de cronograma	Morosidade para a finalização do objeto do contrato	1. Acompanhar e cobrar da empresa o cumprimento integral do contrato.	1. A contratada deverá executar fielmente a programação definida, e se necessário adicionar turno extra para término das atividades de infra estrutura, e aquelas passíveis de retrabalho afim de evitar prejuízos.	1. Contratada 2. Gestão de Contratos
				2. Notificar formalmente a contratada.	
				3. Solicitar a aplicação das penalidades cabíveis por inexecução parcial ou total do contrato	
6	Não apresentação de reforço/renovação da garantia contratual pela contratada	1. Falta de mecanismo de possíveis falhas na garantia contratual pelo recolhimento de multas, pagamentos de verbas trabalhistas, previdenciárias e fundiárias	1. Cobrar da contratada a prestação da garantia dentro prazo previsto em edital ou mesmo em atraso.	1. Notificar a contratada pelo descumprimento de obrigação contratual.	1. Gestão de Contratos
7	Quantitativo de pessoal ou capacitação insuficiente dos agentes de fiscalização e gestão do contrato	1. Falha no acompanhamento e execução contratual	1. Designar quantitativo de pessoal suficiente;	1. Atribuição das atividades de gestão e fiscalização do contrato a outros servidores que já estejam capacitados.	1. Contratante
			2. Capacitar equipe;		
			3. Realização de reuniões periódicas para atualização dos procedimentos de fiscalização contratual e compartilhamento		



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

			de informações		
8	Acompanhamento da execução contratual insuficiente por parte da fiscalização e gestão de contrato	1. Falha no acompanhamento e execução contratual	1. Realização de reuniões periódicas com a equipe de fiscalização contratual	1. Emissão de relatório periódico da fiscalização; 2. Alteração da equipe de fiscalização contratual	1. Contratante 2. Gestão de contratos
9	Risco Ambiental/Socioambiental	1. Eventos ambientais causados pelo projeto que o afetem adversamente (ou, como resultado, a terceiros); 2. Efeito do projeto sobre as pessoas, flora e fauna	1. Redução/aumento inesperado da demanda causada pelo desempenho da economia; 2. Tratamento de acordo com a natureza da causa; 3. Considerar o efeito do projeto sobre os demais impactos socioambientais.	1. Vinculação de novos investimentos com base em gatilhos associados a demanda; 2. Incentivos tarifários e outros para incentivar a demanda; 3. Implementar gestão eficaz dos interesses das partes durante a execução do projeto.	1. Gestão de Contratos
10	Dificuldades para obtenção da Licença ambientais/ Anuências	1. Promover todos os estudos necessários para obtenção da licença 2. Vencimento das demais e necessidades de complementações de estudos; 3. Atraso no início das obras, cronograma e aumento dos custos	1. Entrar em contato com a equipe de meio ambiente para gerenciamento ambiental;	1. Promover todos os estudos necessários para obtenção da licença	1. Gestão de Contratos
11	Ocorrências de eventos durante a construção que impeçam o cumprimento do prazo ou que aumentem os custos.	1. Riscos de litígios trabalhistas que afetam adversamente o projeto; 2. Realização de greves/e ou manifestações que atrasem o cronograma das obras ou o danifiquem	1. Previsão de cláusula contratual que garanta a revisão extraordinária do contrato, considerando a repartição dos custos entre a contratante e contratada	1. Apresentação de planos de seguros; 2. Contratação emergencial de funcionários temporários; 3. Previsão de cláusula contratual que garanta a revisão extraordinária do contrato, considerando a repartição dos custos entre a contratante e contratada	1. Contratante 2. Gestão de contratos
12	Falha de comunicação entre gestor e fiscal de contrato	1. Falha no acompanhamento e execução contratual	1. Realização de reuniões periódicas com a equipe de fiscalização contratual	1. Emissão de relatório periódico da fiscalização;	1. Gestão de Contratos
13	Falha ou ausência de registro de ocorrências	1. Falta de informações relevantes para análise da contratação	1. Disponibilizar ao fiscal, desde a data da emissão da Ordem de Serviço, o livro de ocorrências ou documento similar	1. Emissão de relatório periódico da fiscalização;	1. Gestão de Contratos
14	Falha de comunicação entre Administração e contratada	1. Falha na prestação dos serviços	1. Realizar reunião com a contratada, na qual deverão ser	1. Notificar a contratada por não atendimento aos contatos e requisições da contratante.	1. Gestão de Contratos

			disponibilizados os canais de relacionamento, assim como indicado o preposto.		
15	Executar serviços fora dos padrões pretendidos	1. Falha na prestação dos serviços	1. Acompanhar e cobrar da contratada a realização dos serviços dentro dos padrões pretendidos; 2. Não aceitar os serviços executados fora dos padrões exigidos pelas normas técnicas.	1. Notificar a contratada pelo descumprimento de obrigação contratual; 2. Exigir a correção dos serviços, conforme disciplinado no Termo de Referência.	1. Gestão de Contratos
16	Interrupção parcial dos serviços por quaisquer razões (pandemias, edemias, acidentes, greves e demais eventos)	1. Falha na prestação dos serviços	1. Acompanhar a execução contratual, de modo a prever situações que possam dar causa à interrupção dos serviços.	1. Notificar a contratada pelo descumprimento de obrigação contratual	1. Gestão de Contratos
17	Interrupção total dos serviços por quaisquer razões (pandemias, edemias, acidentes, greves e demais eventos)	1. Falha na prestação dos serviços	1. Acompanhar a execução contratual, de modo a prever situações que possam dar causa à interrupção dos serviços.	1. Notificar a contratada pelo descumprimento de obrigação contratual	1. Gestão de Contratos;
18	Não manutenção das condições de habilitação pela contratada	1. Impossibilidade de prorrogação contratual; 2. Indícios de situação que possa levar a falência, insolvência, quebra contratual pela contratada.	1. Acompanhar as condições de habilitação da contratada, notificando-a quando da existência de alguma pendência.	1. Notificar a contratada pelo descumprimento de obrigação contratual. Aplicar as sanções previstas no contrato.	1. Gestão de Contratos; 2. Contratante
19	Falência, insolvência, quebra contratual pela contratada	1. Interrupção imediata do contrato.	1. Acompanhar as condições de habilitação da contratada, em especial quanto à qualificação econômico-financeira.	1. Realizar contratação emergencial a fim de garantir a continuidade da prestação dos serviços.	1. Contratante
20	Interrupção definitiva dos serviços pela contratada por outras razões não elencadas anteriormente	1. Interrupção imediata do contrato.	1. Acompanhar a execução contratual, de modo a prever situações que possam dar causa à interrupção dos serviços.	1. Realizar contratação emergencial a fim de garantir a continuidade da prestação dos serviços.	1. Contratante
21	Pagamentos indevidos à contratada	1. Prejuízo ao erário; 2. Cometimento de ato ilegal.	1. Verificar com exatidão os valores devidos em relação aos serviços prestados.	1. Negociar a devolução dos valores junto à contratada; 2. Proceder o desconto dos pagamentos indevidos nas faturas vincendas.	1. Gestão de Contratos
22	Retenções indevidas de pagamento	1. Cometimento de ato ilegal; 2. Reclamação em juízo por parte da contratada,	1. Verificar os critérios de possíveis retenções legais de pagamento.	1. Pagamento imediato de qualquer retenção indevida.	1. Contratante



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

		ocasionando prejuízo ao erário.			
23	Falta de disponibilidade financeira para pagamento de despesa no prazo	1.Cometimento de ato ilegal; 2. Prejuízo ao erário, no caso de exigência por parte da contratada de pagamento em valor corrigido.	1. Obedecer a ordem de pagamentos conforme entrada no setor financeiro.	1. Solicitar repasse de recursos conforme planejamento/cronograma para realizar os pagamentos no prazo.	1. Gestão de Contratos
24	Não aplicação de sanções à contratada pela Administração	1. Prejuízo ao erário; 2. Manutenção de empresa inadequada no mercado	1. Notificar a contratada por falhas na execução contratual	Aplicar as sanções previstas no contrato.	1.Contratante
25	Passivo Ambiental anterior/posterior ao Contrato	1. Paralisação das obras	1 Identificar os passivos ambientais anteriores ao início do serviço	1.Avaliação e elaboração das diretrizes e viabilidade de sua adequação/mitigação, anuência do contratante, previsão de cláusula contratual estabelecendo o procedimento contratual e as condições mínimas para a revisão do projeto, obras e operações;	1. Gestão de Contratos;
			2 Apurar os passivos ambientais produzidos durante o contrato por ações ou insumos da Contratada durante a vigência do contrato		2.Contratante
26	Não conformidade com normas técnicas (ABNT, CBMMG, CREA)	1. Risco de embargo, reprovação de vistoria e restrição de uso.	1. Conferência dos projetos e inspeções periódicas.	1. Correção imediata e reinspeção técnica.	1. Fiscalização / Contratada
27	Roubo, vandalismo ou perdas de materiais no canteiro	1. Aumento de custos e atrasos.	1. Controle de acesso, vigilância e armazenamento adequado	1. Reposição e apuração de responsabilidades.	1.Contratada
28	Descumprimento de normas de segurança do trabalho (NR-18)	1. Acidentes e passivos trabalhistas.	1. Fiscalização diária de EPI/EPC e treinamentos.	1. Interdição imediata e regularização.	1.Contratada / Fiscalização

20.3. MATRIZ DE TRATAMENTO DE RISCO GERAL

A tabela abaixo descreve os tipos de riscos, os respectivos efeitos sobre a evolução das obras, as medidas que devem ser tomadas para a mitigação desses efeitos e a parte responsável pelos custos incidentes.

Tabela 15 - Matriz de Tratamento de Risco Geral

Tipo de Risco	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação de Responsabilidade pelo Risco
Ambiental	Não cumprimento ou desconformidade com as condicionantes impostas no licenciamento ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> Atraso no início das obras ou no cronograma de execução. Aumento dos custos de execução. Paralisação não prevista dos serviços Multas ou outras penalidades aplicadas pelos órgãos ambientais Embargo da obra Cassação da licença ambiental 	<p>A Administração, por meio do gerenciamento ambiental deve prover todos os estudos, estimando custos correspondentes, bem como deve adotar medidas tempestivas para assegurar o cumprimento dos condicionantes ambientais.</p> <p>A supervisora deve ter o poder de notificar construtora e paralisar serviços.</p> <p>A construtora deve seguir fielmente as especificações dos serviços e cumprir as condicionantes ambientais que sejam seu encargo.</p>	<p>Administração arca com as licenças e com os custos das medidas ambientais.</p> <p>Passivo físico por conta da Construtora.</p> <p>Custos com autuações de responsabilidade da construtora serão por ela arcados.</p>
Legal	Atraso ou não obtenção das licenças e autorizações diversas para execução da obra	<ul style="list-style-type: none"> Modificação do custo ou do prazo de execução. Embargo da obra. 	<p>Solicitação, em tempo hábil, de alvarás de construção, autorizações de supressão vegetal etc.</p> <p>Cláusula contratual prevendo a aplicação de penalidades e de rescisão unilateral do contrato.</p> <p>Aditivo de prorrogação de prazo.</p>	<p>Risco compartilhado entre a Administração e o contratado.</p> <p>Atrasos imputáveis exclusivamente ao contratado serão de sua responsabilidade, não cabendo prorrogação de prazo ou reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, bem como poderão ensejar a aplicação de sanções.</p> <p>Atrasos oriundos da Prefeitura ou de terceiros ensejarão a prorrogação de prazo correspondente.</p> <p>Nesse caso, as partes convencionam que a</p>



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

				<p>empresa comprovar estar mobilizada e ficar ociosa, a Administração arcará com a indenização dos custos regularmente comprovados por meio de folhas de pagamento, notas fiscais e outros documentos válidos.</p> <p>As partes convencionam que não haverá qualquer indenização dos equipamentos e ferramentas de propriedade do construtor que ficarem ociosos.</p>
Construção	Aumento ou diminuição das distâncias de transporte ou alteração no valor dos fretes dos produtos, bem como nos royalties	<ul style="list-style-type: none"> Alteração da quantidade de caminhões necessária e dos custos com bota-foras e carga/descarga e transporte. Alteração no valor dos royalties de indenização das jazidas. 	<p>Levantamento de campo, com análise e conferência dos locais de empréstimo, depósito e bota-fora.</p> <p>Verificação da possibilidade de fornecimento dos principais insumos da obra nos respectivos fornecedores.</p> <p>Exame do regular licenciamento das usinas de asfalto, pedreiras, concreteiras e areais previstos para abastecer a obra.</p> <p>Remuneração do risco assumido pelo construtor.</p> <p>Análise do diagrama de Bruckner.</p>	Risco exclusivo do contratado.
Construção	Deteção de nível de lençol freático diverso do previsto.	<ul style="list-style-type: none"> Necessidade de realizar ou de alterar o método de esgotamento da vala ou de execução de fundações ou escavações, com a consequente modificação do custo de execução. 	<p>Realização de sondagens</p> <p>Análise dos projetos</p> <p>Remuneração do risco assumido pelo construtor.</p> <p>Inclusão dos eventuais custos nas composições de custo unitário do construtor ou na taxa de BDI.</p>	Risco exclusivo do contratado
Construção	Acidentes causados por queda de objetos ou de trabalhadores na obra ou desmoronamento das estruturas da obra.	<ul style="list-style-type: none"> Paralisação das obras ou atraso no cronograma de execução. Aumento dos custos. Necessidade de repor os serviços, materiais e equipamentos danificados. Responsabilidade civil por danos à propriedade do contratante ou de terceiros. Indenizações por danos materiais ou morais a eventuais vítimas. Condenações na esfera trabalhista. Multas, embargos e outras penalidades aplicadas por órgãos de fiscalização. Responsabilização penal dos responsáveis técnicos. 	<p>Cumprimento das normas de segurança do trabalho, em especial da NR-18 e da RPT-1.</p> <p>Acompanhamento da obra por engenheiro de segurança do trabalho.</p> <p>Acompanhamento da obra pelo seu responsável técnico e pela equipe de fiscalização.</p> <p>Contratação de seguro de responsabilidade civil ou de risco e engenharia com cobertura adequada.</p> <p>Execução de bandejas primárias, secundárias e terciárias.</p> <p>Execução de tela de proteção, tapumes, guarda-corpos, fechamentos e outros dispositivos de proteção coletiva.</p> <p>Execução de linha de vida e fornecimento e EPIs adequados aos trabalhadores.</p> <p>Remuneração do risco assumido pelo construtor.</p>	Risco exclusivo do contratado, cabendo ação de regresso do contratante contra o contratado no caso de a estatal ser acionada judicialmente por terceiros em virtude dos acidentes.
Construção	Ocorrência de quaisquer outros eventos na construção que impeçam o cumprimento do prazo ou que aumentem os custos, devido à fatos imputáveis ao construtor.	<ul style="list-style-type: none"> Atraso no cronograma. Aumento de custo. 	<p>Seguro de Risco de Engenharia.</p> <p>Remuneração do risco assumido pelo construtor.</p> <p>Exigência de Condições de habilitação adequadas.</p> <p>Fiscalização Contratual Atuante.</p> <p>Exigências de garantias contratuais.</p> <p>Aplicação de sanções.</p>	Risco Exclusivo do Contratado
Construção	Problemas nos serviços de transporte associados à interrupção ou desvio do trânsito.	<ul style="list-style-type: none"> Descontinuidade da prestação do serviço ao usuário. Perda de 	<p>Contratado deverá propor plano de ataque da obra e simular condições operacionais.</p> <p>Realização de simulações em aplicativos (Google</p>	Risco Exclusivo do Contratado



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

		produtividade e aumento do prazo e do custo de execução.	Maps, Waze etc.) sobre as condições do trânsito no trajeto da obra. Execução da obra em turnos noturnos de trabalho ou nos finais de semana. Contratação de seguro de risco de engenharia. Remuneração do risco assumido pelo construtor.	
Construção	Obsolescência tecnológica, falta de inovação técnica e deficiência de equipamentos.	<ul style="list-style-type: none"> Retrabalhos; Não atingimento dos níveis de qualidade desejados Aumento de prazo Aumento de custo de execução 	Exigência de garantias contratuais. Previsão contratual de aplicação de penalidades. Exigência de seguro risco de engenharia. Exigência de requisitos adequados de habilitação dos licitantes.	Risco exclusivo do contratado.
Construção	Atraso na liberação da obra por fatos não imputáveis ao contratado.	<ul style="list-style-type: none"> Atraso no início da obra e eventual aumento de custos. Necessidade de desmobilização. 	Cláusula contratual prevendo revisão do cronograma e/ou recomposição do equilíbrio econômico-financeiro. Determinação da fiscalização para que a empresa se desmobilize ou ataque outra frente de serviço.	O Contratante prorrogará o contrato no prazo necessário. Se a empresa comprovar estar mobilizada e ficar ociosa, a Administração arcará com a indenização dos custos regularmente comprovados por meio de folhas de pagamento, notas fiscais e outros documentos válidos. As partes convenionam que não haverá qualquer indenização dos equipamentos e ferramentas de propriedade do construtor que ficarem ociosos. As partes convenionam que não haverá incidência de taxa de BDI, lucros, custos indiretos ou despesas indiretas sobre o valor indenizado, podendo ser aceito apenas o
				acréscimo dos tributos incidentes sobre o valor da indenização cujo pagamento for regularmente comprovado. As ferramentas e equipamentos locados serão indenizados pelo valor da locação. Se houver determinação para que a empresa se desmobilize, a Administração arcará com o valor contratual da desmobilização e nova mobilização.
Construção	Roubos e furtos de materiais e equipamentos na obra.	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de custos de execução. Eventuais atrasos para a aquisição de novos bens. Eventuais danos às instalações do canteiro de obras ou do contratante. 	Seguro contra riscos de engenharia. Previsão de posto de vigia no canteiro de obras. Remuneração do risco assumido pelo construtor.	Risco exclusivo do contratado.
Construção	Acidentes ou quebra de máquinas e veículos.	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de custos de execução. Atrasos para a aquisição ou reparo dos equipamentos. Eventuais danos às instalações do canteiro de obras ou do contratante ou de terceiros. 	Seguro contra riscos de engenharia. Adoção de plano de manutenção preventiva e corretiva. Remuneração do risco assumido pelo construtor. Exigência de seguro para os equipamentos adquiridos ou utilizados na obra.	Risco exclusivo do contratado.
Construção	Perda ou perecimento de materiais de construção.	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de custos de execução. Atrasos ocasionais para a aquisição de novos insumos. Custos com descarte dos materiais inservíveis. 	Remuneração do risco assumido pelo construtor. Instituição de programa de aquisições de insumos em conformidade com o cronograma da obra. Adotar boas práticas para a aquisição e armazenagem dos materiais. Atentar para a data de validade dos materiais, se	Risco exclusivo do contratado.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

			for o caso.	
Construção	Danos causados por acidentes de trabalho ou por segurança inadequada do canteiro de obras.	<ul style="list-style-type: none"> • Paralisação das obras ou atraso no cronograma de execução. • Aumento dos custos. • Indenizações por danos materiais ou morais a eventuais vítimas. • Condenações na esfera trabalhista. • Multas, embargos e outras penalidades aplicadas por órgãos de fiscalização. • Responsabilização penal dos responsáveis técnicos e fiscais do contrato. 	<p>Cumprimento das normas de segurança do trabalho, em especial da NR-18 e da RPT-1.</p> <p>Acompanhamento da obra por técnico ou engenheiro de segurança do trabalho, nos termos da NR-4.</p> <p>Acompanhamento da obra pelo seu responsável técnico e pela equipe de fiscalização.</p> <p>Contratação de seguro de responsabilidade civil ou de risco e engenharia.</p> <p>Execução de bandejas primárias, secundárias e terciárias.</p> <p>Execução de tela de proteção, tapumes, guarda-corpos, fechamentos e outros dispositivos de proteção coletiva.</p> <p>Execução de linha de vida e fornecimento e EPIs adequados aos trabalhadores.</p> <p>Remuneração do risco assumido pelo construtor.</p>	Risco exclusivo do contratado, cabendo ação de regresso do contratante contra o contratado no caso de a estatal ser acionada judicialmente por terceiros em virtude dos acidentes.
Construção	Prejuízos causados a terceiros devido à realização das obras.	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento dos custos da obra • Eventual embargo da obra ou responsabilização da Administração. 	<p>Realização de vistoria cautelar dos imóveis na região da obra.</p> <p>Seguro de Responsabilidade Civil com cobertura adequada.</p>	Risco exclusivo do contratado
Construção	Eventos seguráveis caracterizados como força maior ou caso fortuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Prejuízo a continuidade da obra ou ao regular andamento do cronograma. • Aumento dos custos incorridos pelo contratado. 	Seguro de Riscos de Engenharia com a cobertura adequada.	Risco exclusivo do contratado.
Construção	Eventos não seguráveis caracterizados como força maior ou caso fortuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Prejuízo a continuidade da obra ou ao regular andamento do cronograma. • Aumento dos custos incorridos pelo contratado. 	Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro.	Contratante.
Construção	Gerenciamento e administração inadequada da construção.	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento dos custos ou descumprimento dos prazos contratuais. 	<p>Exigência de garantias contratuais.</p> <p>Presença do responsável técnico da contratada no canteiro.</p> <p>Verificar se o responsável técnico constante da ART é o mesmo que foi submetido para efeito da habilitação da empresa.</p> <p>Previsão contratual de aplicação de penalidades.</p> <p>Exigência de seguro risco de engenharia.</p> <p>Exigência de requisitos adequados de habilitação dos licitantes.</p> <p>Fiscalização ostensiva e atuante do contratante.</p>	Risco exclusivo do contratado.
Construção	Prejuízos causados por subcontratados.	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento dos custos ou descumprimento dos prazos contratuais. • Eventual necessidade de reparar 	<p>Exigência de garantias contratuais</p> <p>Previsão contratual de aplicação de penalidades.</p> <p>Exigência de seguro risco de engenharia.</p> <p>Exigência de requisitos adequados de habilitação</p>	Risco exclusivo do contratado.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

		danos causados a outras instalações do contratante ou de terceiros.	dos licitantes. Avaliação, pela equipe de fiscalização, dos pedidos de subcontratação formulados pelo contratado. Estabelecer em edital o percentual máximo de subcontratação, bem como que parcelas da obra poderão ou não ser subcontratadas, além dos requisitos e documentos do subcontratado a serem apresentados para a fiscalização.	
Construção	Ocorrência de greves ou manifestações dos empregados do contratado ou dos subcontratados	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento dos custos incorridos pelo construtor. • Atraso na execução dos serviços. • Eventual interposição de ação trabalhista. 	Fiscalização administrativa do cumprimento das obrigações trabalhistas e previdenciárias do contratado. Previsão contratual de aplicação de penalidades. O construtor deve cumprir todas as regras trabalhistas e outras previstas nos instrumentos de negociação coletiva do trabalho. Disposição contratual aderente à Instrução Normativa Seges/MDPG nº 6/2018, que obriga a existência de cláusula obrigando que o construtor cumpra rigorosamente todos os direitos trabalhistas dos acordos de negociação coletiva.	Risco exclusivo do contratado. As partes conveniam que reajustes salariais, concedidos por meio de dissídios, acordos ou convenções coletivas de trabalho, não ensejarão a recomposição extraordinária do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, que será reestabelecido por meio dos reajustes anuais do contrato, na data-base contratual.
Construção	Ocorrência de outros eventos que causem o atraso na conclusão da obra ou o aumento do seu custo por culpa do contratado.	<ul style="list-style-type: none"> • Atraso na obra. • Aumento de custos. 	Cláusula contratual prevendo a aplicação de penalidades e de rescisão unilateral do contrato. Exigência de garantias contratuais. Fiscalização efetiva da execução do objeto pela estatal. Remuneração do risco assumido pelo construtor.	Risco exclusivo do contratado.
Construção	Erros e defeitos na execução da obra ensejando reconstrução total ou parcial.	<ul style="list-style-type: none"> • Atraso na obra. • Aumento de custos. • Despesas com a demolição e desentulho dos itens defeituosos. 	Cláusula contratual prevendo a aplicação de penalidades e de rescisão unilateral do contrato. Exigência de garantias contratuais. Remuneração do risco assumido pelo construtor. Contratação e seguro de risco de engenharia. Acompanhamento da obra por equipe de fiscalização atuante. Contratação de supervisora. Realização do controle tecnológico dos materiais empregados.	Risco exclusivo do contratado.
Legal	Interposição de ações judiciais contra o construtor e os seus subcontratados por força da execução da obra.	<ul style="list-style-type: none"> • Condenação do contratado, aumentando os custos de execução. • Responsabilização solidária ou subsidiária da administração. • Paralisação da obra por ordem judicial. 	Remuneração do risco assumido pelo construtor. Cláusula prevendo retenções de pagamentos, no valor da causa, no caso de a administração ser incluída no polo passivo da ação.	Risco exclusivo do contratado.
Crédito	Inadimplência dos fornecedores de materiais e equipamentos.	<ul style="list-style-type: none"> • Perda de valores pelo construtor pagos aos seus fornecedores. • Problemas de liquidez do construtor. • Atrasos oriundos de novas compras ou encomendas de insumos 	Remuneração do risco assumido pelo construtor.	Risco exclusivo do contratado.
Crédito	Inadimplência ou atraso de pagamentos pelo contratante.	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de liquidez do construtor. • Eventual paralisação dos serviços. 	Adequada gestão orçamentária e financeira pelo órgão contratante. Cláusula prevendo que o contratado pode	Contratante, que arcará com a atualização financeira prevista em contrato no caso de o atraso nos pagamentos superar os 30 dias.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

		<ul style="list-style-type: none"> • Eventual aumento do custo em virtude de pagamentos de mobilizações e desmobilizações da obra, bem como de atualizações financeiras. 	<p>suspender os serviços o contrato após inadimplência superior a três meses.</p> <p>Cláusula prevendo o pagamento de atualização financeira sobre as faturas em atraso.</p> <p>Prorrogação do contrato.</p> <p>Uso de uma conta vinculada, na qual o valor integral do objeto é previamente depositado, sendo liberado ao contratado na medida em que o objeto é executado.</p> <p>Observância da ordem cronológica de pagamentos.</p>	<p>Também haverá prorrogação do prazo se o período de inadimplência superar os 90 dias.</p> <p>Se a empresa se desmobilizar, após o período de 90 dias, a administração arcará com os valores contratualmente previstos para a desmobilização e nova mobilização da empresa.</p>
Legal	Alteração da legislação, regulamentos e normas que causem novos encargos ou obrigações ao contratado.	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento dos custos da obra. 	Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro.	Contratante, que poderá aditar o contrato, recompondo o seu equilíbrio econômico-financeiro, se restar caracterizado que se trata de fato de príncipe.
Legal	Mudanças tributárias alterando os custos da obra, exceto alterações do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro líquido.	<ul style="list-style-type: none"> • Alteração da carga tributária incidente sobre o construtor. 	Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro.	Contratante, que celebrará aditivo de reequilíbrio econômico-financeiro.
Legal	Alteração das alíquotas do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro líquido.	<ul style="list-style-type: none"> • Alteração da carga tributária incidente sobre o construtor. 	Remuneração do risco assumido pelo construtor.	Risco exclusivo do contratado.
Legal	Interposição de ações judiciais contra o contratante por conta da realização da obra por fatores atribuíveis ao contratado.	<ul style="list-style-type: none"> • Encargos administrativos do órgão contratante para se defender no processo e perdas decorrentes de sentenças judiciais. 	Cláusula contratual prevendo a retenção de parte dos pagamentos devidos ao contratado no caso do contratante ser acionado judicialmente por fatores imputáveis ao contratado.	Risco exclusivo do contratado.
Legal	Risco de rescisão ou anulação do contrato por fatores atribuíveis ao contratado.	<ul style="list-style-type: none"> • Custos administrativos para realização de nova licitação/contratação. • Possível perecimento dos serviços executados. • Postergação da conclusão da obra. 	Cláusula contratual prevendo a aplicação de penalidades e de rescisão unilateral do contrato.	Risco exclusivo do contratado.
Liquidez	Problemas de liquidez financeira do construtor ou de subcontratados, bem como declaração de falência ou recuperação judicial do contratado.	<ul style="list-style-type: none"> • Custos administrativos para realização de nova licitação/contratação. • Possível perecimento dos serviços executados. • Postergação da conclusão da obra 	Cláusula contratual prevendo a aplicação de penalidades e de rescisão unilateral do contrato.	Risco exclusivo do contratado.
Mercado	Variações nas taxas de câmbio ou juros.	<ul style="list-style-type: none"> • Alterar o custo de aquisição de insumos importados. • Alterar as condições do pagamento de financiamentos e 	Proteção por meio de instrumentos de hedge, tais como contratos futuros, swaps etc.	Risco exclusivo do contratado.



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

		dividas em moeda estrangeira ou nacional.		
Projeto	Não atendimento dos requisitos e parâmetros mínimos de performance estabelecidos no Projeto Básico.	<ul style="list-style-type: none"> • Desempenho satisfatório. • Aumento de custos. • Atraso no cronograma • Parametros de qualidade não atendidos. 	Cláusula contratual prevendo a aplicação de penalidades e de rescisão unilateral do contrato. Acompanhamento da obra por equipe de fiscalização atuante. Contratação de supervisora. Estabelecimento de requisitos de habilitação de licitantes adequados.	Risco exclusivo do contratado.
Projeto	Dificuldade de contemplar na execução, as especificações constantes do Projeto Executivo elaborado pela Empresa Contratada.	<ul style="list-style-type: none"> • Não atingimento dos parâmetros de qualidade, durabilidade, performance, rendimento, garantia contra defeitos e prazo de execução previstos no anteprojeto. 	Cláusula contratual impondo a obrigação de alteração do projeto pelo contratado.	Risco exclusivo do contratado.
Projeto	Mudanças de projeto por determinação de outras entidades públicas (prefeitura, corpo de bombeiros etc.) ou exigidas para obtenção do licenciamento ambiental do empreendimento.	<ul style="list-style-type: none"> • Atraso na execução do objeto contratual. • Custos adicionais associados com o refazimento dos projetos. 	Celebração de aditivo contratual.	O contratante arcará com os custos decorrentes da modificação dos projetos e com a necessária prorrogação de prazo, desde que as modificações de projeto solicitadas não decorram de erros cometidos pelo próprio contratado.
Projeto	Erro na estimativa de prazo da obra.	<ul style="list-style-type: none"> • Alteração no prazo de execução do objeto contratual. 	Realizar a adequada programação da obra. Seguro contra riscos de engenharia. Remuneração pelo risco assumido.	Risco compartilhado entre CONTRATANTE E CONTRATADO, podendo ser realizado prorrogação do contrato, entretanto sem ônus para a Administração.
Social	Invasão e ocupação irregular da	<ul style="list-style-type: none"> • Depredação dos equipamentos e 	Vigilância ostensiva da obra.	Contratante dividirá os prejuízos
	obra	<ul style="list-style-type: none"> • serviços executados; • Furtos de materiais e equipamentos; • Paralisação e atraso na obra; 	Negociação com os Invasores. Acionamento das forças policiais. Interposição de ação de reintegração de posse.	observados na obra com o Contratado e prorrogará o prazo de execução pelo tempo necessário.
Construção	Demora na mobilização inicial da empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Alteração no prazo de execução do objeto contratual. • Postergação do início da obra. 	Exigência de garantia contratual. Previsão de rescisão do contrato e aplicação de sanções. Realizar a adequada programação da obra. Seguro contra riscos de engenharia. Remuneração pelo risco assumido.	Risco exclusivo do contratado.

21. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Diante das considerações deste Estudo Técnico Preliminar, declaro para devidos fins, a viabilidade técnica da contratação pretendida cujo objeto é: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA A IMPLANTAÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL CANTO DO RIO, EM NOVA LIMA – MG.**

Este Estudo Técnico Preliminar está aprovado pela equipe:

Engenheira CAMILA DE LELES ALVES PESSOA
Responsável pela elaboração do ETP
Registro CREA-MG: 1419979329

Engenheiro MARCELO HENRIQUES PINTO
Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos
Registro CREA-MG: 1404043616

Engenheiro ROBSON SILVEIRA
Secretário Municipal de Habitação



Prefeitura Municipal
de Nova Lima

ANEXO III
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 474/2025
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 006/2025

MODELO DE DECLARAÇÃO CONJUNTA SOBRE ATENDIMENTO ÀS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

Processo Licitatório nº 474/2025

Modalidade: Concorrência Eletrônica nº 006/2025

Prezados Senhores,

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob nº _____
_____, por intermédio de seu (sua) representante legal o (a) Sr. (a) _____
_____ inscrito (a) no CPF sob o nº _____, e portador(a) da
carteira de identidade nº _____, declara, sob as penalidades da lei,:

- Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital, Projeto Básico, Estudo Técnico Preliminar, Matriz de Risco e em seus anexos.
- Que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias.
- Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.
- Que não se enquadra nas vedações previstas no §1º do art. 9º da Lei Federal 14.133/2021.

Atenciosamente,

Local e data.

(Carimbo e assinatura do representante legal da empresa)





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

ANEXO IV
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 474/2025
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 006/2025

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO FISCAL

Processo Licitatório nº 474/2025

Modalidade: Concorrência Eletrônica nº 006/2025

Prezados Senhores,

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, por intermédio de seu (sua) representante legal o (a) Sr. (a) _____ inscrito (a) no CPF sob o nº _____, e portador(a) da carteira de identidade nº _____, declara, sob as penalidades da lei, que se enquadra como _____ (MICRO EMPRESA/// EMPRESA DE PEQUENO PORTE/// ou /// EQUIPARADAS) nos termos do artigo 3º da Lei Complementar nº 123/06, estando apta a fruir dos benefícios e vantagens legalmente instituídas em favor desta categoria, e que não se enquadra em nenhuma das excludentes previstas no § 4º do artigo 3º da mesma lei.

Declara, ainda, que não possui contratações com a Administração Pública que, somadas ao valor estimado da presente contratação, ultrapassem o limite do enquadramento fiscal da empresa como (MICRO EMPRESA/// EMPRESA DE PEQUENO PORTE/// ou /// EQUIPARADAS), nos termos dos §§ 2º e 3º do art. 4º da Lei 14.133/2021.

Atenciosamente,

Local e data.

(Carimbo e assinatura do representante legal da empresa)





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

ANEXO V

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 474/2025

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 006/2025

MODELO DE DECLARAÇÃO

MODELO 01- DECLARAÇÃO QUE NÃO EMPREGA MENOR

Processo Licitatório nº 474/2025

Modalidade: Concorrência Eletrônica nº 006/2025

Prezados Senhores,

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, por intermédio de seu (sua) representante legal o (a) Sr. (a) _____ inscrito (a) no CPF sob o nº _____, e portador(a) da carteira de identidade nº _____, declara, sob as penalidades da lei, 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 art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal.

Atenciosamente,

Local e data.

(Carimbo e assinatura do representante legal da empresa)





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

MODELO 02- DECLARAÇÃO DE FATO SUPERVENIENTE

Declaração de Fato Superveniente

Declaro para os devidos fins de Direito, que inexistente fato superveniente de impedimento legal para licitar ou contratar com a Administração Pública.

Local e data

Assinatura

Carimbo de CNPJ da Empresa





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

ANEXO VI

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 474/2025 CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 006/2025

MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

Nome do licitante: _____ CNPJ: _____

Endereço Completo: _____ Telefone/E-mail: _____

Processo Licitatório nº 474/2025

Modalidade: Concorrência Eletrônica nº 006/2025

Forma que os preços deverão ser apresentados:

O lance deverá ser ofertado pelo Valor Global, observado o menor preço, aplicado sobre valores tabelados oficialmente.

PREÇO:

RELACIONAR OS ITENS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO LOTE, NA ORDEM EM QUE SE APRESENTAM, INFORMANDO A DESCRIÇÃO, UNIDADE, QUANTIDADE, PREÇO UNITÁRIO E PREÇO TOTAL DE CADA ITEM, BEM COMO DEMAIS EXIGÊNCIAS DESTE EDITAL.

- O valor global da proposta é de R\$ _____
(_____)

- O prazo de validade da proposta é de _____ (_____) dias, contados a partir da data de julgamento da licitação.

Local e data.

(Assinatura do representante legal da empresa)

Nome RG/CPF





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

ANEXO VII

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 474/2025 CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 006/2025

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO Nº ___/___, PROCESSO LICITATÓRIO Nº 474/2025, CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 006/2025

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL CANTO DO RIO, NO MUNICÍPIO DE NOVA LIMA/MG.

Contrato de prestação de serviços, Nº ___/2025 Concorrência Pública nº 006/2025, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021, que entre si fazem de um lado _____, localizado na _____-_____, nº _____ no bairro _____, na cidade de _____, estado de _____, cujo CNPJ é _____, neste ato representado por _____, doravante nominada **CONTRATADA**, e de outro lado o **MUNICÍPIO DE NOVA LIMA**, pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ sob o nº 22.934.889/0001-17, localizada na Praça Bernardino de Lima, nº 80, na cidade de Nova Lima, estado de Minas Gerais, representado pelo Secretário Municipal de Habitação, o Sr. Robson Silveira, de agora em diante denominado **CONTRATANTE**, em observância às disposições da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislações aplicáveis, celebram o presente Contrato, decorrente da Concorrência Eletrônica nº 006/2025, mediante as condições que se seguem.

CLÁUSULA 1ª – DO OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de empresa de engenharia especializada para a construção do Conjunto Habitacional Canto do Rio, no Município de Nova Lima/MG, nas condições estabelecidas no Edital, no Estudo Técnico Preliminar e no Projeto Básico.

CLÁUSULA 2ª – DA VINCULAÇÃO:

Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

- 2.1. O Projeto Básico;
- 2.2. O Estudo Técnico Preliminar;
- 2.3. A Matriz de Riscos;
- 2.4. O Edital de Licitação;





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

2.5. A proposta da contratada;

2.6. Eventuais anexos dos documentos supramencionados.

CLÁUSULA 3ª – DOS PREÇOS E FORMA DE PAGAMENTO

3.1. Dos Preços

3.1.1. O Contratante pagará o valor total de R\$ _____ (_____), constante da proposta vencedora da licitação, aceito pela Contratada, entendido este como preço justo e suficiente para a total execução do presente objeto, conforme cronograma físico-financeiro.

3.2. Das Condições de pagamento

3.2.1. O pagamento será efetuado pela Tesouraria do Município de Nova Lima no prazo de 30 (trinta) dias corridos da data do recebimento do objeto e da(s) Nota(s) Fiscal(is) correspondentes, acompanhada(s) de comprovação da manutenção das condições demonstradas para habilitação, à vista do respectivo Termo de Recebimento Definitivo do objeto.

3.2.2. Para efeito de pagamento, a CONTRATADA deverá emitir nota fiscal onde conste os dados bancários, assim como apresentar as Certidões Negativas de Débito perante a Fazenda Pública Federal, Estadual e Municipal, além daquelas relativas ao FGTS e Débitos Trabalhistas – CNDT. De acordo com o art. 92, XVI da Lei Federal 14.133/2021, a CONTRATADA deve manter todas as condições de habilitação exigidas na licitação.

3.2.3. Não será efetuado qualquer pagamento à CONTRATADA enquanto houver pendência de liquidação da obrigação financeira em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

3.2.4. O Município de Nova Lima poderá sustar o pagamento a que a contratada tenha direito, enquanto não forem sanados os defeitos, vícios ou incorreções resultantes da contratação e/ou não recolhimento de multa aplicada.

3.2.5. Os pagamentos efetuados à CONTRATADA não a isentarão de suas obrigações e responsabilidades vinculadas à execução do contrato, especialmente aquelas relacionadas com a qualidade.

3.2.6. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento não justificados, provocados exclusivamente pelo Município, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação da seguinte fórmula:

$$I = (TX/30)$$

$$EM = (I \times N / 100) \times VP, \text{ onde:}$$

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora mensal;

EM = Encargos moratórios;





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

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

VP = Valor da parcela em atraso.

3.2.7. As notas fiscais/faturas que apresentarem incorreções serão devolvidas à Contratada e seu vencimento ocorrerá após a data de sua apresentação válida.

3.2.8. O pagamento das faturas seguirá a estrita ordem cronológica das datas de suas exigibilidades, cabendo ao contratado manter durante toda a execução do objeto, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

3.3. Critério de Reequilíbrio Econômico Financeiro

3.3.1. O presente contrato poderá ser alterado, com as devidas justificativas, por acordo das partes, para restabelecer a relação pactuada inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração da obra, serviço ou fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual, nos termos do art. 124, II, alínea “d”, da Lei Federal nº 14.133/21.

3.3.2. A Solicitação de Reequilíbrio Econômico-Financeiro deverá ser instruída pela Contratada, mediante a abertura de processo administrativo, indicando os itens do contrato que considera terem sofrido variações extraordinárias nos custos ou preços de mercado, acompanhado da documentação comprobatória.

3.3.3. Eventuais pedidos de reequilíbrio econômico deverão ser respondidos em até 1 (um) mês contado do protocolo, observado o disposto na Lei Federal nº 14.133.

3.3.4. Se aprovada a Solicitação de Aditivo para Realinhamento de Preços do Contrato pela autoridade gestora do contrato, os preços unitários realinhados vigorarão até o próximo reajuste contratual, quando retornarão aos respectivos valores inicialmente contratados, sem prejuízo da aplicação do índice de reajuste contratualmente previsto incidente em cada medição a partir da cessação dos efeitos do realinhamento de preços.

3.4. Critério de Reajuste

3.4.1. Por força das Leis Federais nº 9.069/95 e 10.192/2001, o valor do contrato será reajustado mediante iniciativa da CONTRATADA, desde que observado o interregno mínimo de 1 (um) ano, a contar da data do orçamento estimado ou do último reajuste e exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, tendo como base a variação de índice oficial.

3.4.2. Decorrido o prazo acima estipulado, os preços unitários serão corrigidos monetariamente pelo Índice Nacional de Custo de Construção - INCC-DI ou outro índice que venha a substituí-lo por força de determinação governamental.

3.4.3. A aplicação do índice dar-se-á de acordo com a variação acumulada do INCC-DI ocorrida nos 12 (doze) meses imediatamente anteriores.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

3.4.4. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

3.4.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto, substituído, ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor, e em caso de variações do mesmo índice, será sempre adotando o que gerar menor onerosidade para a Administração.

2.4.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo, adotando aquele que gerar menor onerosidade.

3.4.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

CLÁUSULA 4ª – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1. A rubrica das dotações orçamentárias destinadas ao pagamento das despesas são:

19.002.16.482.0501.1031.4.4.90.51

CLÁUSULA 5ª – DA VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

5.1. O prazo de execução da obra será de 12 (doze) meses, contados a partir da data da emissão da ordem de serviço.

5.2. O prazo de vigência contratual será de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da assinatura do contrato.

5.3. A prorrogação do prazo contratual poderá ocorrer, a critério do CONTRATANTE, nos termos art. 111 da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.4. O objeto contratado deverá ser iniciado imediatamente, com a fase de mobilização e elaboração dos projetos executivos, após a emissão da ordem de início da Obra, elaborada pela SEMOS.

5.5. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

5.6. O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

CLÁUSULA 6ª - DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

6.1. O Contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento), de acordo com o que preceitua o art. 125 da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.2. O Contrato poderá ser alterado, ainda, nas hipóteses previstas no Capítulo VII – DA ALTERAÇÃO DOS CONTRATOS E DOS PREÇOS da Lei 14.133/2021 (arts. 124 a 135), mediante justificativa apresentada em Processo Administrativo.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

CLÁUSULA 7ª – DAS MEDIÇÕES

7.1. A execução do contrato será acompanhada por meio de instrumentos de controle que permitam a mensuração dos resultados e a verificação de sua adequação ao planejamento definido para a execução da obra.

7.2. Os critérios de aferição da execução contratual para fins de medição e pagamento estão especificados no Projeto Básico.

7.3. Somente serão medidos os itens efetivamente executados.

7.4. As medições serão formalizadas e datadas no último dia útil de cada mês, juntamente com a respectiva guia de liberação de pagamento.

7.4.1. As memórias de medição deverão ser encaminhadas à equipe de fiscalização, por meio digital e físico, em formato de planilha

7.4.2. As medições poderão ser realizadas quinzenalmente, desde que, previamente requeridas pela CONTRATADA, e devidamente justificados os pedidos, que serão analisados e deferidos pela autoridade CONTRATANTE.

7.4.3. As memórias de medição deverão ser encaminhadas à equipe de fiscalização, por meio digital e físico, em formato de planilha, devendo ser acompanhada, sem exceção, pelos documentos abaixo relacionados:

a) Boletim de Medição;

b) Memórias de Medição;

c) Relatório fotográfico representativo das obras, devidamente identificadas por local e data de realização;

d) Cópias dos registros mais importantes do Relatório Diário de Obra, incluindo observações semanais do engenheiro RT do beneficiário do registro de preços.

7.4.4. Todas as medições deverão ser entregues, juntamente com os documentos anexos relacionados nesse Contrato, bem como no Projeto Básico em anexo, devidamente carimbados e assinados pelos fiscais do Município que sejam designados para tal tarefa.

7.4.5. É de inteira responsabilidade da empresa a entrega, no prazo máximo de 5 (cinco) dias após o processamento da medição, de toda documentação necessária à plena e correta formalização do processo de medição, condição esta imprescindível para o envio deste para pagamento. O atraso na entrega da documentação exigida, por parte da empresa, não poderá concorrer para futuros pleitos de ressarcimento por atraso de pagamento

7.4.6. No caso de não aceitação da medição realizada, o CONTRATANTE a devolverá à CONTRATADA para retificação, devendo esta emitir nova medição no prazo de 05 (cinco) dias. O CONTRATANTE terá o prazo de 05 (cinco) dias para confirmar ou não o aceite.

7.4.7. Para a liberação das medições, a CONTRATADA deverá comprovar:

a) No primeiro faturamento a inscrição no CNO, conforme art. 27, inciso X da IN RBF nº





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

2110/2022.

b) Nos demais faturamentos comprovação de recolhimento da Previdência Social, através da GPS – Guia de Previdência Social (Art. 49, caput, da Lei 8.212, de 24/07/91, e art. 256, caput, inciso II do Decreto 3.048 - Regulamento da Previdência Social, de 1999), juntamente com o relatório SEFIP/GEFIP contendo a relação dos funcionários identificados no CNO, da obra objeto da presente licitação, do mês imediatamente anterior;

c) Na última medição baixa do CNO da Obra.

7.4.8. Aprovada a medição, a equipe de fiscalização do Município solicitará a apresentação da nota fiscal correspondente à Contratada.

7.5. O pagamento somente será liberado mediante a apresentação, pela CONTRATADA, dos documentos abaixo discriminados:

7.5.1. Relatório analítico da GRF e o comprovante de Declaração das Contribuições a Recolher da Previdência Social, ambos documentos da GFIP;

7.5.2. Certidões negativas atualizadas (União, FGTS, Trabalhista, Estadual e Municipal);

7.6. Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA, antes de paga ou relevada à multa que lhe tenha sido aplicada.

CLÁUSULA 8ª – DA NOVAÇÃO

8.1. Toda e qualquer tolerância por parte do CONTRATANTE na exigência do cumprimento do presente contrato, não constituirá novação, nem muito menos a extinção da respectiva obrigação, podendo esta ser exigida a qualquer tempo.

CLÁUSULA 9ª – DAS RESPONSABILIDADES DAS PARTES

9.1. Constitui obrigações da CONTRATADA:

9.1.1. Cumprir, dentro do prazo contratual, as obrigações assumidas.

9.1.2. Executar e concluir dentro do prazo contratual, todos os serviços objeto da contratação, inclusive o prazo estipulado para apresentação do projeto executivo.

9.1.3. Obedecer integralmente ao plano de segurança dos serviços/obras, conforme as Normas de Segurança do Trabalho, bem como respeitar e fazer respeitar, sob as penas legais, a legislação e as posturas municipais sobre a execução de obras/serviços em locais públicos.

9.1.4. Manter o “Diário de Obras” atualizado, nele registrando todas as ocorrências relevantes e as que afetem o prazo de execução ou orçamento das obras.

9.1.5. Assegurar, durante a execução do contrato, a proteção e a conservação dos serviços realizados.

9.1.6. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, imediatamente, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, independentemente das penalidades aplicáveis ou cabíveis.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

9.1.7. Permitir e facilitar à fiscalização ou supervisão do Município de Nova Lima – Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos – SEMOS a inspeção dos serviços em qualquer dia e horário, devendo prestar todos os esclarecimentos solicitados.

9.1.8. Participar à fiscalização ou à supervisão do Município de Nova Lima a ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão dos serviços, no todo ou em parte, de acordo com o cronograma, indicando as medidas para corrigir tal situação

9.1.9. Executar, conforme a melhor técnica, os serviços contratados, obedecendo rigorosamente às Normas da ABNT, bem como as instruções, especificações e os detalhes fornecidos ou editados pela Administração municipal.

9.1.10. Ter como responsável técnico da obra o detentor de atestados apresentados na fase de habilitação, que poderão ser substituídos, exclusivamente, mediante prévia autorização da administração, por outros de experiência equivalente ou superior, nos termos do art. 67, § 6º da Lei 14.133/2021.

9.1.11. Obrigar-se e responsabilizar-se integralmente quanto à ocorrência de quaisquer casos de danos a terceiros e seus aspectos legais (cível, trabalhista, tributário etc.) em decorrência do contrato.

9.1.12. Manter equipe mobilizada adequada e compatível com as exigências e qualidades técnicas pertinentes.

9.1.13. Manter, durante toda a execução do contrato, conforme as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9.1.14. Manter a frente dos trabalhos a equipe técnica indicada em sua proposta ou a que venha a ser aprovada pela Administração, sempre liderada por engenheiro qualificado com capacidade e poderes bastantes para representá-la perante a Fiscalização e resolver problemas referentes aos serviços em execução.

9.1.15. Retirar ou substituir qualquer funcionário que não estiver atendendo a contento a fiscalização do Município, a justificativa deverá ser registrada no Diário de Obra.

9.1.16. Manter na obra, em bom estado, todo o equipamento necessário à perfeita execução dos serviços contratados, objetivando atender ao cronograma, à qualidade e às especificações técnicas.

9.1.17. Responsabilizar-se pela qualidade, resistência e estabilidade dos serviços que executar, respondendo, inclusive, pela exatidão dos estudos, cálculos e projetos que a informam, sejam eles elaborados ou não pelo Município de Nova Lima.

9.1.18. Providenciar, junto aos órgãos competentes, por sua conta exclusiva, o pagamento de taxas e emolumentos, incumbindo-se de aprovação das licenças necessárias à sua execução.

9.1.19. Responsabilizar-se por todo o transporte dos materiais e resíduos decorrentes da execução da obra, quer para o local da obra, quer para outro local, conforme legislação vigente.

9.1.20. Executar os serviços mediante prévia ordem de serviço, em especial as atividades noturnas.

9.1.21. Assegurar até o recebimento definitivo da obra pelo Município de Nova Lima, a





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

proteção e conservação de tudo que já tiver sido executado, bem assim, vigência da garantia à execução.

9.1.22. Apresentar à fiscalização a Comunicação de Acidente do Trabalho – “CAT”, que será apreciada pela fiscalização, juntamente com a coordenação de obra e sua segurança do trabalho.

9.1.23. Cumprir as exigências de reserva de cargos prevista em legislação específica, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz.

9.1.24. Cumprir todas as obrigações determinadas à CONTRATADA no edital e anexos.

9.1.25. Executar os serviços de acordo com as especificações contidas no presente Contrato, no Projeto Básico, no Edital que originou o presente instrumento e nas normas técnicas pertinentes.

9.1.26. Executar todos os serviços em conformidade com a legislação ambiental em vigor.

9.1.27. Reforçar a sua equipe, se ficar constatada insuficiência da mesma, para permitir a execução dos serviços dentro do prazo previsto.

9.1.28. Afastar, dentro de 24 (vinte e quatro) horas o engenheiro credenciado, preposto, mestre, operário ou qualquer outro elemento de seu quadro de funcionários, cuja permanência no serviço for, de forma motivada, julgada inconveniente pela fiscalização.

9.1.29. Retirar do canteiro e dos locais das obras e/ou serviços todo e qualquer material que for rejeitado em inspeção feita pela fiscalização.

9.1.30. Manter, durante a execução das obras e/ou serviços, a vigilância dos mesmos, a proteção e conservação dos serviços executados até sua entrega a fiscalização.

9.1.31. Executar a obra empregando exclusivamente materiais de primeira qualidade e obedecendo rigorosamente ao Projeto de Engenharia fornecido pela fiscalização e ao Projeto Executivo aprovado no início do contrato;

9.1.32. Desmanchar e refazer, sem ônus para a Prefeitura de Nova Lima, os serviços não aceitos pela mesma, quando for constatado o emprego de material inadequado ou execução imprópria do serviço à vista das especificações respectivas;

9.1.33. Proceder, no final das obras e/ou serviços a desmobilização das instalações provisórias dos canteiros, limpeza e remoção de todo material indesejável;

9.1.34. Responsabilizar-se pelo pagamento de encargos fiscais, tributários, previdenciários e trabalhistas, resultantes da contratação dos serviços, bem como pelo registro do contrato ao CAU-MG/CREA-MG.

9.1.34.1. A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais, não transfere à Administração Pública a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso das obras, inclusive perante o Registro de Imóveis

9.1.35. Atender às determinações desta SEMOS, para cumprimento das obrigações editalícias, no prazo estabelecido.

9.1.36. Comunicar imediatamente à administração CONTRATANTE qualquer alteração de





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

sua condição no processo de Recuperação judicial ou extrajudicial, se for o caso.

9.1.37. Registrar as ocorrências havidas durante a execução do presente contrato, de tudo dando ciência a fiscalização, respondendo integralmente por sua omissão.

9.1.38. Não utilizar mão de obra infantil, ou a utilizar conforme ditames da Lei Federal nº Lei 9.854 de 27 de outubro de 1999.

9.1.39. A Contratada, além dos casos previstos no item 14.6., Subitem 14.6.1. e seguintes do Projeto Básico e na legislação em vigor, é responsável:

I. Por quaisquer danos ou prejuízos que por acaso causar à Administração ou a terceiros, em decorrência do não cumprimento das obrigações assumidas neste contrato;

II. Pela indenização ou reparação de danos ou prejuízos decorrentes de negligência, imprudência e/ou imperícia, nos fornecimentos contratados;

III. Pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e outros decorrentes do presente contrato;

IV. Por não utilizar mão de obra infantil, ou a utilizar conforme ditames da Lei Federal nº 9.854 de 27 de outubro de 1999;

V. Por manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições exigidas para a habilitação na licitação;

VI. Em cumprir as exigências de reserva de cargos prevista em lei, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz.

9.2. As responsabilidades da CONTRATANTE são:

9.2.1. O CONTRATANTE se obriga a proporcionar a CONTRATADA todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do presente contrato, consoante estabelece a Lei nº 14.133/2021

9.2.2. Fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços.

9.2.3. Indicar o responsável pela fiscalização e acompanhamento dos serviços.

9.2.4. Comunicar a CONTRATADA toda e qualquer ocorrência relacionada com a prestação dos serviços, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas.

9.2.5. Providenciar os pagamentos à CONTRATADA à vista das Notas Fiscais/Faturas devidamente atestadas, nos prazos fixados.

9.2.6. Cumprir as demais obrigações dispostas no Estudo Técnico Preliminar, atribuída à CONTRATANTE.

9.2.7. Efetuar, na presença da CONTRATADA, a análise e aprovação dos serviços executados, visando a medição dos serviços concluídos.

9.2.8. Avaliar as medições e faturas apresentadas pela CONTRATADA, atestando-as para pagamento, se for o caso, observando os procedimentos estabelecidos em Legislação própria e neste TR.

9.2.9. Realizar avaliação de desempenho da CONTRATADA ao final do contrato, afim de





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

corresponder à pontuação prevista na Lei 14.133.

9.2.10. Inspecionar com frequência as obras e verificar as condições de organização, segurança dos trabalhadores e do público, de acordo com as Normas Reguladoras e NBR 7678 – Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção, exigindo da CONTRATADA as medidas corretivas que sejam necessárias.

CLÁUSULA 10ª – DA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO

10.1. Não obstante o fato de a CONTRATADA ser a única e exclusiva responsável pela execução do objeto desta licitação, o CONTRATANTE promoverá a mais ampla e completa fiscalização do cumprimento do objeto contratado.

10.2. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, representantes da Administração especialmente designados para essa função, ou pelos respectivos substitutos, permitida a contratação de terceiros para assisti-los e subsidiá-los com informações pertinentes a essa atribuição ([Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput](#)).

10.3. O fiscal do Contrato será nomeado por portaria que a ser publicada no Diário Oficial do Município, respeitando o estabelecido no art. 7º da Lei nº 14.133/2021.

10.4. O fiscal técnico acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas nesse instrumento, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

10.5. O fiscal do contrato anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis, nos termos do art. 117, §1º, da Lei Federal n. 14.133/2021 e do art. 11, §2º do Decreto Municipal n. 12.967, de 19 de janeiro de 2023.

10.6. O fiscal do contrato deverá verificar da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço e, em caso positivo, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no Capítulo VII, da Lei Federal n. 14.133, de 2011.

10.7. A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada com o documento da contratada que contenha a relação detalhada deles, de acordo com o estabelecido no contrato, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

10.8. 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 (art. 117, §2º, Lei nº 14.133/2021).

10.9. Todas as informações relevantes sobre a execução do contrato deverão ser registradas no histórico de gerenciamento, especialmente aquelas relacionadas a eventuais inconformidades ou defeitos observados e as providências solicitadas para as correções necessárias.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

10.10. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal do contrato emitirá notificações para a correção da inconformidade, determinando prazo para a regularização da obra ou serviço. Caso a situação demande decisão que ultrapasse sua competência, o fiscal informará, em tempo hábil, o Gestor do Contrato para que este tome as providências cabíveis.

10.11. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas apazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. De forma análoga, informará sobre o término do prazo contratual, com vistas à tempestiva renovação ou a sua prorrogação.

10.12. O gestor do contrato verificará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução das obras e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

10.13. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da Contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, solicitando, a qualquer tempo, os documentos comprobatórios.

10.14. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, caso a decisão ultrapasse sua competência.

10.15. O gestor do contrato coordenará todo o processo de acompanhamento e fiscalização da obra, com registros formais do histórico de gerenciamento do empreendimento, a exemplo de ordens de início e de serviço, do registro de ocorrências, das alterações dos projetos e das prorrogações contratuais.

10.16. A Contratada deverá manter representante previamente apresentado e aprovado pela Administração para representá-la no local da obra durante a execução do contrato.

10.17. Caso o preposto da Contratada não atenda satisfatoriamente suas atribuições, a Administração poderá solicitar sua substituição, com as devidas justificativas.

10.18. Sempre que um fiscal, gestor do contrato ou outro membro da equipe de apoio técnico da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos identificar, na frente de serviço, uma atividade sendo realizada em desconformidade com as normas técnicas ou com as especificações dos projetos poderá solicitar a paralisação imediata do serviço para as correções necessárias. Essas observações deverão constar no Diário de Ocorrências.

10.19. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/21, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

10.20. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado proporcionalmente pelo tempo de paralisação. Nesse caso, a prorrogação do prazo de execução das obras resultará na lavratura de Termo de Aditamento que passará a integrar o contrato por simples apostilamento.

10.21. As comunicações entre a Secretaria de Obras e Serviços Urbanos ou de seus prepostos e a Contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

10.22. A Secretaria de Obras e Serviços Urbanos poderá convocar o representante da Contratada para adoção de providências de caráter urgente.

CLÁUSULA 11ª – DA EXTINÇÃO

11.1. O contrato poderá 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.

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

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

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

11.5. 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).

11.6. O contrato poderá ser extinto caso se constate que a CONTRATADA mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

CLAÚSULA 12ª – DAS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO

12.1. O objeto desta licitação deverá ser fornecido na forma prevista no **ITEM 9 – MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO** constante do Projeto Básico anexo.

12.2. O objeto desta licitação deverá ser entregue sem vícios, defeitos ou quaisquer outras inconformidades, respeitando rigorosamente todos os termos e detalhamentos dos projetos contratados.

12.3. Os serviços serão recebidos provisoriamente no prazo de 30 (trinta) dias, contados a partir da última medição processada.

12.4. Durante esse período final do contrato, a fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos verificará o cumprimento de todas as exigências contratuais e irá elaborar Relatório Técnico com a relação de eventuais inconformidades, falhas ou vícios de construção e o apresentará à CONTRATADA que executará, as suas expensas, as correções, reconstruções e/ou complementações que se fizerem necessárias, conforme estabelece o art. 119 da Lei nº 14.133 de 2021.

12.5. A execução dessas intervenções corretivas condiciona o processamento da medição final e a emissão do Termo de Recebimento Provisório





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

12.6. O local da obra deverá estar limpo, sem resíduos ou restos da construção das obras.

12.7. Os plantios realizados para a proteção vegetal de taludes e outras superfícies terraplenadas deverão estar plenamente estabelecidos.

12.8. A CONTRATADA deverá apresentar o Relatório Final *As Built*.

12.9. Resolvidas todas as pendências, a fiscalização irá elaborar o termo detalhado que deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos pertinentes e encaminhá-lo ao Gestor do Contrato, que analisará o material e expedirá o Termo de Recebimento Provisório do objeto contrato.

12.10. O Termo de Recebimento Definitivo será emitido no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data do recebimento provisório, pelo Gestor do Contrato ou Agente designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidades dos serviços executados e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

12.10.1. Emissão documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico e administrativo, no cumprimento de obrigações assumidas pela Contratada, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações;

12.10.2. Realizar a análise dos relatórios, inclusive do Relatório *As Built* e de toda a documentação apresentada pela fiscalização;

12.10.3. Emissão de Termo Circunstanciado para a emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas;

12.10.4. Emissão do Termo de Recebimento Definitivo do objeto contratado.

12.11. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil da Contratada pela solidez e segurança da obra nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

CLÁUSULA 13ª – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, a contratada que:

- a) Der causa à inexecução parcial da ata ou contrato;
- b) Der causa à inexecução parcial da ata ou contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) Der causa à inexecução total do contrato;
- d) Deixar de entregar a documentação exigida;
- e) Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- f) Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

- g) Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- h) Apresentar declaração ou documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- i) Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- j) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- k) Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- l) Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei Federal n. 12.846, de 1º de agosto de 2013.

13.2. Em caso de inexecução parcial ou total das condições fixadas no contrato, erros ou atrasos no cumprimento do contrato, infringência do art. 155 da Lei Federal 14.133/2021 e quaisquer outras irregularidades, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à Contratada as seguintes sanções, nos termos do Decreto Municipal nº 13.518, de 01 de agosto de 2023:

- a) Advertência;
- b) Multa;
- c) Impedimento de licitar e contratar;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

13.3. Em caso de inexecução parcial do contrato será aplicada exclusivamente a sanção de advertência, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

13.4. A sanção de multa moratória de que trata o art. 162 da Lei Federal n. 14.133/21 será de 0,5% (cinquenta centésimos por cento) por dia de atraso na entrega de material ou execução de serviços, recaindo o cálculo sobre o valor da parcela inadimplida até o limite de 30% (trinta por cento) do contrato ou do instrumento equivalente.

13.4.1. A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas no Decreto Municipal nº 13.518, de 01 de agosto de 2023.

13.4.2. A aplicação de multa compensatória não será inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado com contratação direta e será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no art. 155 da Lei nº 14.1333/21.

13.4.3. Será aplicada multa compensatória de até 3% (três por cento) sobre o valor de referência ao licitante ou à Contratada que retardar o procedimento de contratação, descumprir preceito normativo ou obrigações assumidas, na forma do artigo 10 do Decreto Municipal nº 13.518, de 01 de agosto de 2023.

13.4.4. Será aplicada multa compensatória de até 5% (cinco por cento) sobre o valor da parcela inadimplida à Contratada que entregar o objeto contratual em desacordo com as especificações, condições e qualidade contratadas ou com irregularidades ou defeitos ocultos que o tornem impróprio para o fim a que se destina.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

13.4.5. O valor das multas aplicadas deverá ser executado na forma do art. 58, do Decreto Municipal nº 13.518, de 01 de agosto de 2023.

13.5. A sanção prevista de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do art. 155 Lei nº 14.133/21, 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.

13.5.1. A aplicação de três sanções de advertência pelo mesmo motivo, em um mesmo contrato, possibilita a aplicação de sanção de impedimento de licitar e contratar.

13.6. A sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do art. 155 da Lei nº 14.133/21, 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 de impedimento de licitar e contratar, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

13.7. As sanções de advertência, de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas cumulativamente com a de multa.

13.8. A aplicação das sanções previstas não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

13.9. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 14.133/21 e no Decreto Municipal nº 13.518, de 01 de agosto de 2023.

13.10. Na aplicação das sanções serão considerados a natureza e a gravidade da infração cometida; as peculiaridades do caso concreto; as circunstâncias agravantes ou atenuantes; os danos que dela provierem para a Administração Pública; a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

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

13.12. Outras sanções por atos praticados no decorrer da contratação poderão estar previstas no Projeto Básico.

CLÁUSULA 14ª – DAS GARANTIAS

14.1. Da Garantia da Execução:

14.1.1. O CONTRATADO deverá apresentar GARANTIA DA EXECUÇÃO, de acordo com o art. 98 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, no importe de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, nos moldes do Projeto Básico.

14.1.2. A garantia da Execução nas modalidades caução e fiança bancária deverá ser prestada em até 60 (sessenta) dias após a assinatura do contrato.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

14.1.3. A apresentação garantia da Execução na modalidade seguro-garantia deverá ocorrer até, no máximo, a data da assinatura do contrato.

14.1.4. Em caso de atraso ou descumprimento das obrigações de prestar garantia e firmar o respectivo contrato, perderá a CONTRATADA o direito ao contrato, podendo ser convocados os licitantes remanescentes, observando a ordem de classificação das propostas de preços.

14.2. Da Garantia da Solidez e Segurança do Trabalho Desenvolvido

14.2.1. O objeto do presente contrato tem garantia de 05 (cinco) anos, nos termos do art. 618 do Código Civil Brasileiro, quanto a vícios ocultos ou defeitos da coisa, ficando a CONTRATADA responsável por todos os encargos decorrente disso, nos termos do Projeto Básico.

CLÁUSULA 15ª – DA PROTEÇÃO A DADOS SENSÍVEIS – LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LEI 13.709/2018)

15.1. As partes se comprometem a proteger os dados pessoais utilizados neste contrato, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados e demais práticas norteadoras de segurança da informação, tratando estes como confidenciais e garantindo que serão utilizados somente para as finalidades aqui descritas.

15.2. As partes também se obrigam ao dever de confidencialidade dos dados pessoais constantes neste contrato enquanto perdurar o objeto deste e após o seu término, garantido que estes dados sejam acessados somente por pessoas autorizadas, que deverão ser abarcadas também pelos deveres estabelecidos nas cláusulas deste contrato, tal como os sucessores das partes.

15.3. O tratamento de dados pessoais do presente contrato ocorrerá em conformidade com as bases legais estabelecidas no art. 7º da Lei 13.709/18, para execução de contrato do qual fazem parte os titulares, para possível cumprimento de obrigação legal ou regulatória e para exercício regular de direitos em processo judicial, administrativo ou arbitral.

15.4. O descumprimento dos deveres de sigilo e confidencialidade dos dados pessoais, ensejará a rescisão do presente Contrato pela parte que foi prejudicada e a aplicação de multa, no valor de 5% em relação ao valor do Contrato, à parte que descumpriu, sem prejuízo do ressarcimento dos danos e prejuízos decorrentes da violação dos deveres de sigilo e confidencialidade e das penalidades aplicáveis pela Lei 13.709/2018.

15.5. Para aplicação da rescisão contratual e multa citadas na cláusula anterior, o descumprimento dos deveres de sigilo e confidencialidade devem ser cabalmente comprovados, não podendo, em hipóteses alguma, se presumir tal conduta ou se pretender aplicar qualquer penalidade dela decorrente sem que exista prova nesse sentido.

CLÁUSULA 16ª – DISPOSIÇÕES FINAIS

16.1. Ficam as partes submetidas a todos os termos constantes do Edital de Concorrência Eletrônica nº 005/2025, bem como ao seu Projeto Básico e Estudo Técnico preliminar, sendo ambos os instrumentos partes integrantes desde Contrato.





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

CLÁUSULA 17ª – DO REGIME DE EXECUÇÃO

17.1. O regime de execução do presente contrato será empreitada por preço unitário (art. 46, I, da Lei Federal nº 14.133/2021).

CLÁUSULA 18ª – DOS CASOS OMISSOS

18.1. Os casos omissos que derivarem deste Contrato, assim como as dúvidas, serão resolvidos em conformidade com as disposições da Lei Federal nº 14.133/21, bem no que couberem, cujas normas ficam incorporadas ao presente instrumento, ainda que delas não se faça aqui menção expressa.

CLÁUSULA 19ª – DO FORO

19.1. As partes elegem o foro da Comarca de Nova Lima/MG, para dirimir quaisquer questões decorrentes da execução do presente Contrato.

E por estarem justos e contratados, assinam o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor e forma.

Nova Lima, _____ de _____ de _____.

Robson Silveira
Secretário Municipal de Habitação

Contratada

Testemunhas:

Nome: _____

Nome: _____

CPF: _____

CPF: _____





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

ANEXO I AO CONTRATO Nº ____/2025
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 474/2025
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 006/2025
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

Município: NOVA LIMA
Projeto: Conjunto Habitacional Centro do Rio
Responsável Técnico: Letícia Alcantara Pereira
Nº CRE: 303616
DATA: 29/10/2025

Item	Descrição	Valor dos Serviços	01º MÊS		02º MÊS		03º MÊS		04º MÊS		05º MÊS		06º MÊS		07º MÊS	
			R\$	Peso %	R\$	Peso %	R\$	Peso %	R\$	Peso %	R\$	Peso %	R\$	Peso %	R\$	Peso %
1	MOBILIZAÇÃO DE OBRA	10.744,91	0,100%	537,25	5,00%	537,25	5,00%	1.074,49	10,00%	1.074,49	10,00%	1.074,49	10,00%	1.074,49	10,00%	1.074,49
2	INSTALAÇÃO DE CANTIERNO DE OBRAS	137.492,91	2,030%	68.746,46	50,00%	68.746,46	50,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	LOCAÇÃO DE CARRAS	12.590,70	0,130%	6.469,35	50,00%	6.469,35	50,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	DEMOLIÇÕES E RECONDIÇÕES	17.149,90	0,230%	8.574,95	50,00%	8.574,95	50,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	LIMPEZA DO TERRENO E TRABALHOS EM TERRA	411.940,25	6,030%	205.920,12	50,00%	205.920,12	50,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	CONTENÇÕES	1.205.346,83	17,290%	-	-	-	-	361.610,65	30,00%	361.610,65	30,00%	241.073,77	20,00%	241.073,77	20,00%	-
7	FUNDAÇÕES	594.213,20	8,530%	-	-	-	-	175.263,96	30,00%	175.263,96	30,00%	233.685,28	40,00%	88.264,29	25,00%	88.264,29
8	SUPERESTRUTURA	351.057,15	5,130%	-	-	-	-	-	-	-	-	88.264,29	25,00%	178.551,57	25,00%	178.551,57
9	ALVENARIAS / REVESTIMENTOS	714.206,29	10,490%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	PERITUA	188.262,26	2,700%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	CORRENTUA	263.336,31	3,810%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	ESQUADRIAS	166.984,33	2,430%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	420.717,67	6,180%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS / REDE EXTERNA	282.416,98	4,130%	-	-	-	-	-	-	28.241,70	10,00%	56.483,40	20,00%	56.483,40	20,00%	28.241,70
15	MURO E GRADIS DIVERSOS	435.473,29	6,330%	-	-	-	-	88.753,84	30,00%	88.753,84	30,00%	-	-	108.868,32	25,00%	108.868,32
16	PAVIMENTAÇÃO E PISAGISMO	449.792,83	6,600%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	20.375,41	0,300%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	VIGIA NOTURNO	226.779,26	3,290%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	LOCAÇÃO DE VEÍCULO	57.112,92	0,840%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	DEMOBILIZAÇÃO DE OBRA	10.744,91	0,160%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	546.339,01	8,020%	25.311,60	4,630%	38.200,95	6,990%	57.222,18	10,470%	56.685,04	10,920%	56.688,32	10,380%	706.732,36	10,380%	706.732,36
22	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	6.811.195,54	100,00%	315.559,73	4,630%	475.251,25	6,990%	713.388,83	10,470%	744.059,40	10,920%	706.732,36	10,380%	706.732,36	10,380%	706.732,36
TOTALS ACUMULADOS		6.811.195,54	100,00%	315.559,73	4,630%	791.810,98	11,630%	1.505.199,81	22,100%	2.249.259,21	33,020%	2.956.026,47	43,400%	3.721.180,36	54,630%	4.193.533,67

Letícia Alcantara Pereira
LEITICA ALCANTARA PEREIRA
CREAM Nº: 303616

AUTORIA DO ORÇAMENTO





Prefeitura Municipal
de Nova Lima



Município: NOVA LIMA

Projeto: Conjunto Habitacional Canto do Rio

Responsável Técnico: Letícia Alcântara Pereira

Nº CREA: 303616

DATA: 29/10/2025

Item	Descrição	Valor dos Serviços	08º MÊS		09º MÊS		10º MÊS		11º MÊS		12º MÊS	
			R\$	Peso %	R\$	Peso %	R\$	Peso %	R\$	Peso %	R\$	Peso %
1	MOBILIZAÇÃO DE OBRA	10.744,91	0,16%	10,00%	1.074,49	10,00%	1.074,49	10,00%	1.074,49	10,00%	537,25	5,00%
2	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	137.492,91	2,02%		-	-	-	-	-	-	-	-
3	LOCAÇÃO DE OBRAS	12.938,70	0,19%		-	-	-	-	-	-	-	-
4	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	17.149,90	0,25%		-	-	-	-	-	-	-	-
5	LIMPEZA DO TERRENO E TRABALHOS EM TERRA	411.890,25	6,05%		-	-	-	-	-	-	-	-
6	CONTENÇÕES	1.205.368,83	17,70%		-	-	-	-	-	-	-	-
7	FUNDAÇÕES	584.213,20	8,58%		-	-	-	-	-	-	-	-
8	SUPERESTRUTURA	353.057,15	5,18%	25,00%	88.264,29	25,00%	-	-	-	-	-	-
9	ALVENARIAS / REVESTIMENTOS	714.206,29	10,49%	25,00%	178.551,57	25,00%	178.551,57	25,00%	-	-	-	-
10	PINTURA	188.263,26	2,76%		-	-	-	-	-	-	-	-
11	COBERTURA	263.338,31	3,87%		65.834,58	25,00%	65.834,58	25,00%	65.834,58	25,00%	94.131,63	50,00%
12	ESQUADRIAS	166.984,33	2,45%		83.492,17	50,00%	83.492,17	50,00%	-	-	-	-
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	420.717,67	6,18%		105.179,42	25,00%	105.179,42	25,00%	105.179,42	25,00%	-	-
14	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	282.416,98	4,15%	10,00%	56.483,40	20,00%	28.241,70	10,00%	28.241,70	10,00%	-	-
15	INFRAESTRUTURA / REDE EXTERNA	295.846,13	4,34%		-	-	-	-	-	-	-	-
16	MUROS E GRADIS DIVISÓRIOS	435.473,29	6,39%	25,00%	108.868,32	25,00%	108.868,32	25,00%	-	-	-	-
17	PAVIMENTAÇÃO E PAISAGISMO	449.792,83	6,60%		-	-	112.448,21	25,00%	112.448,21	25,00%	112.448,21	25,00%
18	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	20.375,41	0,30%		-	-	-	-	-	-	20.375,41	100,00%
19	VIGIA NOTURNO	226.779,36	3,33%	10,00%	22.677,94	10,00%	22.677,94	10,00%	22.677,94	10,00%	-	-
20	LOCAÇÃO DE VEÍCULO	57.112,92	0,84%	10,00%	5.711,29	10,00%	5.711,29	10,00%	5.711,29	10,00%	-	-
21	DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA	10.744,91	0,16%	10,00%	1.074,49	10,00%	1.074,49	10,00%	1.074,49	10,00%	-	-
22	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	546.338,01	8,02%	6,93%	62.545,74	11,45%	62.191,87	11,38%	29.845,83	5,46%	35.545,03	6,51%
	TOTALS	6.811.195,54	100,00%	6,93%	779.757,69	11,45%	775.346,04	11,38%	372.087,94	5,46%	443.139,82	6,51%
	TOTALS ACUMULADOS	6.811.195,54	100,00%	61,57%	4.973.290,35	73,02%	5.748.636,40	84,40%	6.120.724,34	89,86%	6.563.864,16	96,37%

Letícia Alcântara Pereira
LETECIA ALCANTARA PEREIRA
CREA-IMG: 303616

AUTORIA DO ORÇAMENTO





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

ANEXO VIII

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 474/2025 CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 006/2025

ATESTADO DE VISITA AO LOCAL DE REALIZAÇÃO DAS OBRAS/SERVIÇOS DE ENGENHARIA

A Prefeitura Municipal de Nova Lima, estabelecida na Praça Bernardino de Lima, 80, Centro, Nova Lima MG, inscrita no CNPJ/MF sob o número 22.934.889/0001-17, **ATESTA** que o representante _____ da empresa _____, inscrita no CNPJ sob o número _____, estabelecida _____, visitou o local onde deverá ser executado o objeto _____, no Município de Nova Lima/MG, atendendo a Concorrência Eletrônica nº 006/2025, Processo Licitatório 474/2025, sendo observados todos os dados e elementos que possam ter influência nos desenvolvimentos dos trabalhos.

Por ser verdade, firmamos o presente.

Nova Lima, ____ de _____ de _____.

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos
(identificação e assinatura do responsável)





Prefeitura Municipal
de Nova Lima

ANEXO XIX

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 474/2025

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 006/2025

DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE REALIZAÇÃO DE VISITA TÉCNICA

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o número _____, estabelecida à _____, representada por _____ (qualificação completa), declara, expressamente, que opta por não realizar visita técnica ao local de execução do objeto, assumindo todo e qualquer risco por esta decisão, bem como a responsabilidade na ocorrência de eventuais prejuízos que possam se dar em virtude da não realização da visita técnica. Neste ato, compromete-se ainda a prestar fielmente os serviços de acordo com o prescrito no edital e documentos em anexo, sendo tal declaração e manifestação fiel de sua livre vontade.

Nova Lima, _____ de _____ de _____.

Assinatura do responsável _____

CPF Nº:

(A assinatura deverá ter firma reconhecida)

ESTA DECLARAÇÃO DEVERÁ SER IMPRESSA EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA LICITANTE

