



PREGÃO ELETRÔNICO

043/2026 (90043)

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANÁPOLIS
(989221)

REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO, SOB DEMANDA E MEDIANTE ORDENS DE SERVIÇO, DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA VOLTADOS À MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA, AMPLIAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO FUNCIONAL DA MICRODRENAGEM URBANA DO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 279.971.238,46 (DUZENTOS E SETENTA E NOVE MILHÕES, NOVECENTOS E SETENTA E UM MIL, DUZENTOS E TRINTA E OITO REAIS E QUARENTA E SEIS CENTAVOS)

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 22/06/2026 às 09h (horário de Brasília)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

MAIOR DESCONTO GLOBAL

MODO DE DISPUTA:

ABERTO E FECHADO

PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS

NÃO

MARGEM DE PREFERÊNCIA PARA ALGUM ITEM

NÃO

LOCAL DA SESSÃO PÚBLICA:

Portal de Compras do Governo Federal comprasgovernamentais.gov.br

1 Sumário

| | |
|---|----|
| 1. DO OBJETO | 3 |
| 2. DO REGISTRO DE PREÇOS..... | 3 |
| 3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO | 3 |
| 4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO | 5 |
| 5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA..... | 6 |
| 6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES .. | 7 |
| 7. DA FASE DE JULGAMENTO | 9 |
| 8. DA FASE DE HABILITAÇÃO..... | 12 |
| 9. DO TERMO DE CONTRATO E MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS | 14 |
| 10. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS..... | 20 |
| 11. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA | 21 |
| 12. DO REAJUSTE | 22 |
| 13. DA ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS | 23 |
| 14. DO CANCELAMENTO DA ATA OU DO PREÇO REGISTRADO | 25 |
| 15. DO REMANEJAMENTO DAS QUANTIDADES REGISTRADAS NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS | 25 |
| 16. DA ADESÃO A ATA DE REGISTRO DE PREÇOS | 26 |
| 17. DOS RECURSOS | 27 |
| 18. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES..... | 27 |
| 19. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO | 31 |
| 20. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS | 31 |
| 21. ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA;..... | 32 |
| 22. ANEXO II – PROJETO BÁSICO;..... | 32 |
| 23. ANEXO III – PROJETO PADRÃO E DOCUMENTAÇÕES AFINS; | 32 |
| 24. ANEXO IV – ANÁLISE DE RISCOS;..... | 32 |
| 25. ANEXO V – MINUTA DE CONTRATO;..... | 32 |
| 26. ANEXO VI – MINUTA DE ATA DE REGISTRO DE PREÇOS..... | 32 |

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2026
(Processo Administrativo nº 01120.00000858/2025-64)

Torna-se público que a Prefeitura Municipal de Anápolis, por meio da Secretaria Municipal de Administração, Gestão de Pessoas e Inovação, com sede à Av. Profa. Zenaide de Calle Roriz, 1350 - Jundiá, Anápolis - GO, 75110-030, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Decreto Municipal nº. 48.980, de 27 de abril de 2023 e demais legislações aplicáveis e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é registro de preços para eventual e futura contratação, sob demanda e mediante Ordens de Serviço, de empresa especializada para execução de serviços comuns de engenharia voltados à manutenção corretiva e preventiva, ampliação e recomposição funcional da microdrenagem urbana do Município de Anápolis, compreendendo, entre outros, escavações, assentamento/substituição de tubulações, execução e recuperação de dispositivos de captação e inspeção (bocas de lobo, caixas e poços de visita), reaterros, recomposição de áreas intervenientes e serviços correlatos, com fornecimento de mão de obra, equipamentos, materiais, combustíveis e apoio logístico, conforme especificações técnicas, condições e exigências estabelecidas neste instrumento e na tabela de itens correspondente conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será realizada em grupo único de itens, conforme tabela constante no Termo de Referência/Projeto Básico, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

2. DO REGISTRO DE PREÇOS

2.1. As regras referentes ao órgão gerenciador e participantes, bem como a eventuais adesões são as que constam da minuta de Ata de Registro de Preços.

2.2. O órgão gerenciador será a Secretaria Municipal de Administração, Gestão de Pessoas e Inovação.

2.3. Além do gerenciador, são órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços:

2.3.1. Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente.

3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1. Poderão participar deste certame os interessados previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

3.2. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior 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.

- 3.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.
- 3.5. Não será concedido nesta Licitação tratamento favorecido para microempresas, empresas de pequeno porte e figuras equiparadas, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, em razão da incidência, no caso, do art. 4º, § 1º da Lei nº 14.133, de 2021.
- 3.6. Não poderão disputar esta licitação:
- 3.6.1 aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
 - 3.6.2 sociedade que desempenhe atividade incompatível com o objeto da licitação;
 - 3.6.3 empresas estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
 - 3.6.4 autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;
 - 3.6.5 empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;
 - 3.6.6 pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
 - 3.6.7 aquele que 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;
 - 3.6.8 empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
 - 3.6.9 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;
 - 3.6.10 Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;
- 3.7. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.
- 3.8. O impedimento de que trata o item 3.6.6 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.
- 3.9. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 3.6.4 e 3.6.5 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.
- 3.10. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

3.11. O disposto nos itens 3.6.4 e 3.6.5 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

3.12. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

3.13. A vedação de que trata o item 3.7 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

4.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

4.3. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

4.3.1 está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

4.3.2 não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

4.3.3 não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

4.3.4 cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

4.4. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

4.5. O licitante deverá declarar em campo próprio do sistema se o produto ou serviço ofertado é manufaturado nacional beneficiado por um dos critérios de margem de preferência indicados no Termo de Referência, quando for o caso, para usufruir do benefício.

4.6. A falsidade de declarações sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

4.7. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

4.8. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

4.9. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

4.10. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

5.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

5.1.1 desconto linear total do grupo;

5.1.2 Quantidade cotada;

5.1.2.1. Não havendo quantidade mínima a ser cotada no Termo de Referência, Anexo I deste Edital, o licitante não poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

5.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

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

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

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

5.5.1 No regime de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS, a cotação adequada será a que corresponde à média das alíquotas efetivamente recolhidas pela empresa, comprovada, a qualquer tempo, por documentos de Escrituração Fiscal Digital da Contribuição (EFD-Contribuições) para o PIS/PASEP e COFINS dos últimos 12 (doze) meses anteriores à apresentação da proposta, ou por outro meio hábil.

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

5.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte não poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional, visto que os serviços serão prestados com disponibilização de trabalhadores em dedicação exclusiva de mão de obra, o que configura cessão de mão de obra para fins tributários, conforme art. 17, inciso XII, da Lei Complementar no 123/2006.

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

- 5.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a 90 (noventa) dias, a contar da data de sua apresentação.
- 5.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos previstos no Termo de Referência/Projeto Básico;
- 5.11. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no Termo de Referência/Projeto Básico.
- 5.12. O descumprimento das regras supramencionadas pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas competente e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

- 6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.
- 6.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta até a abertura da sessão pública.
- 6.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.
- 6.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
- 6.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor total do grupo.
- 6.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 6.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 6.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 0,01% (zero vírgula zero um por cento).
- 6.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexecutável.
- 6.10. No envio de lances na licitação, o modo de disputa será "aberto e fechado", onde os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.
- 6.10.1 A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 6.10.2 Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 6.10.3 Caso o item em disputa envolva objeto abrangido por margem de preferência, o percentual referido na disposição anterior será de 20%, nos termos do § 6º do artigo 24 da Instrução Normativa

SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022, incluído pela Instrução Normativa SEGES/MGI nº 79, de 12 de setembro de 2024.

6.10.4 No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

6.10.5 Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

6.11. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

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

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

6.14. No caso de desconexão com o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

6.15. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão 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 Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

6.16. **Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.**

6.17. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

6.17.1 disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

6.17.2 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 nesta Lei;

6.17.3 desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

6.17.4 desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

6.18. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

6.18.1 empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

6.18.2 empresas brasileiras;

6.18.3 empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

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

6.19. Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.

6.20. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

6.20.1 Tratando-se de licitação em grupo, a contratação posterior de item específico do grupo exigirá prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade e serão observados como critério de aceitabilidade os preços unitários máximos definidos no Termo de Referência.

6.20.2 A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

6.20.3 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

6.20.4 O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

6.20.5 O Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 24 (quatro) horas, envie a 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.

6.20.6 É facultado ao Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

6.21. Após a negociação do preço, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

7. DA FASE DE JULGAMENTO

7.1. Encerrada a etapa de negociação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133, de 2021, legislação correlata e no item 3.6 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.1.1 SICAF;

7.1.2 Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://portaldatransparencia.gov.br/pagina-interna/603244-cnep>); e.

7.2. A consulta aos cadastros será realizada no nome e no CNPJ da empresa licitante.

7.2.1 A consulta no CNEP quanto às sanções previstas na Lei nº 8.429, de 1992, também ocorrerá no nome e no CPF do sócio majoritário da empresa licitante, se houver, por força do art. 12 da citada lei.

7.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

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

7.3.2 O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

7.3.3 Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

7.4. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs ou tenha se valido da aplicação da margem de preferência, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão verificará se o licitante faz jus ao benefício aplicado.

7.4.1 Caso o licitante não venha a comprovar o atendimento dos requisitos para fazer jus ao benefício da margem de preferência, as propostas serão reclassificadas, para fins de nova aplicação da margem de preferência.

7.5. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no artigo 29 a 35 da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022.

7.6. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

7.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

7.7.1 conter vícios insanáveis;

7.7.2 não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência/Projeto Básico;

7.7.3 apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

7.7.4 não tiver sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

7.7.5 apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

7.8. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que o licitante comprove a exequibilidade da proposta.

7.9. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o item anterior, só será considerada após diligência do Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, que comprove:

7.9.1 que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

7.9.2 inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

7.10. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

7.10.1 Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

7.10.2 No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

7.10.3 No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

7.11. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

7.11.1 Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

7.11.2 Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva cuja produtividade seja mensurável e indicada pela Administração, o licitante deverá indicar a produtividade adotada e a quantidade de pessoal que será alocado na execução contratual.

7.11.3 Caso a produtividade seja diferente daquela utilizada pela Administração como referência, ou não estiver contida na faixa referencial de produtividade, mas admitida pelo ato convocatório, o licitante deverá apresentar a respectiva comprovação de exequibilidade;

7.11.4 Os licitantes poderão apresentar produtividades diferenciadas daquela estabelecida pela Administração como referência, desde que não alterem o objeto da contratação, não contrariem dispositivos legais vigentes e, caso não estejam contidas nas faixas referenciais de produtividade, comprovem a exequibilidade da proposta.

7.11.5 Para efeito do subitem anterior, admite-se a adequação técnica da metodologia empregada pela contratada, visando assegurar a execução do objeto, desde que mantidas as condições para a justa remuneração do serviço.

7.12. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

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

7.12.2 Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

7.13. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

8. DA FASE DE HABILITAÇÃO

8.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.1.1 A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

8.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

8.2.1. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

8.3. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

8.3.1 Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o Termo de Referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de 20% (vinte por cento) para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

8.4. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia ou digitalmente através de anexo no sistema eletrônico do Comprasnet.Gov.

8.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133, de 2021.

8.6. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

8.7. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

8.8. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

8.9. Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.

8.9.1 O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado na forma indicada no item 5.37 do Termo de Referência, anexo I deste Edital, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

8.9.2 Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

8.10. A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

8.10.1 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 ou quando a lei expressamente o exigir.

8.11. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf 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.

8.11.1 A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

8.12. A verificação pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

8.12.1 Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 4 (quatro) horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão.

8.13. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

8.13.1 Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

8.14. Encerrado o prazo para envio da documentação de que trata o item 8.12.1, poderá ser admitida, mediante decisão fundamentada do Pregoeiro/Agente de Contratação, a apresentação de novos documentos de habilitação ou a complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes, em até 04 (quatro) horas, para:

8.14.1 a aferição das condições de habilitação do licitante, desde que decorrentes de fatos existentes à época da abertura do certame;

8.14.2 atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

8.14.3 suprimimento da ausência de documento de cunho declaratório emitido unilateralmente pelo licitante;

8.14.4 suprimimento da ausência de certidão e/ou documento de cunho declaratório expedido por órgão ou entidade cujos atos gozem de presunção de veracidade e fé pública.

8.15. Findo o prazo assinalado sem o envio da nova documentação, restará preclusa essa oportunidade conferida ao licitante, implicando sua inabilitação.

8.16. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá 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 e classificação.

8.17. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital.

8.18. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

8.19. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.

9. DO TERMO DE CONTRATO E MODELOS DE GESTÃO CONTRATUAL

9.1. Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será firmado termo de contrato, ou outro instrumento equivalente.

9.2. O adjudicatário terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o termo de contrato ou instrumento equivalente, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

9.3. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou instrumento equivalente, a Administração poderá: a) encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), para que seja assinado e devolvido no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da data de seu recebimento; b) disponibilizar acesso a sistema de processo eletrônico para que seja assinado digitalmente em até 05 (cinco) dias úteis; ou c) outro meio eletrônico, assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis para resposta após recebimento da notificação pela Administração.

9.4. Os prazos dos itens 9.2 e 9.3 poderão ser prorrogados, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

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

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

9.7. Nas contratações de obras, serviços e fornecimentos de grande vulto, o licitante vencedor deverá apresentar programa de integridade, no prazo de 6 (seis) meses, contado da celebração do contrato, conforme Decreto nº 12.304, de 9 de dezembro de 2024 e art. 14 do Decreto Municipal nº. 48.980/2023.

9.8. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo ao Edital e a este Contrato.

9.9. 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.

9.10. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

9.11. As comunicações entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA devem ser realizadas por escrito, admitindo-se o uso de meio eletrônico para esse fim. As comunicações verbais excepcionais deverão ser reduzidas a termo no processo administrativo.

9.12. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

9.13. Após a assinatura do contrato o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca

das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

9.14. Deve ser estabelecido prazo de vigência contratual de 12 (doze) meses, considerando a natureza contínua do objeto, nos termos do art. 106, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, que autoriza a fixação de prazo inicial compatível com as necessidades da Administração. A ausência de definição explícita quanto ao prazo compromete a segurança jurídica da contratação, motivo pelo qual recomenda-se expressamente a fixação do período inicial, com as devidas condições de reajuste previstas no edital.

9.15. O contrato deverá conter cláusula que preveja a possibilidade de prorrogação do prazo de vigência, desde que mantidas as condições vantajosas para a Administração e observado o interesse público, em conformidade com o art. 107 da Lei nº 14.133/2021. Tal previsão é indispensável para serviços de natureza contínua, permitindo a prorrogação sucessiva, limitada ao prazo máximo legal, garantindo a continuidade da execução e a eficiência administrativa.

9.15.1. a prorrogação terá por objetivo a continuidade da execução dos serviços, dada a sua natureza contínua, conforme previsto no art. 107, caput, da Lei nº 14.133/2021;

9.15.2. a prorrogação somente será admitida quando mantidas as condições de vantajosidade para a Administração e desde que não haja impedimento legal;

9.15.3. a duração das prorrogações não poderá exceder o limite legal máximo previsto no art. 107, § 2º, da Lei nº 14.133/2021;

9.15.4. a prorrogação será formalizada por termo aditivo, devidamente justificado pela Administração, antes do término da vigência contratual vigente.

9.16. O contrato deverá estabelecer hipóteses e condições de rescisão contratual, garantindo o devido processo legal, o contraditório e a ampla defesa, nos seguintes termos:

9.16.1. Modalidades de rescisão:

9.16.1.1. Unilateral pela Administração: nos casos de interesse público devidamente justificado ou por inadimplemento do contratado;

9.16.1.2. Amigável: por acordo entre as partes, desde que haja conveniência para a Administração e prévia autorização da autoridade competente;

9.16.1.3. Judicial: declarada pelo Poder Judiciário, quando provocada por uma das partes.

9.16.2. Hipóteses de rescisão: a rescisão poderá ser determinada, entre outros motivos previstos em lei, quando ocorrer:

9.16.2.1. inadimplemento total ou parcial das obrigações contratuais;

9.16.2.2. atraso injustificado na execução do objeto;

9.16.2.3. desatendimento às determinações da fiscalização contratual;

9.16.2.4. cometimento de infrações graves, inclusive fraude, dolo ou má-fé;

9.16.2.5. decretação de falência ou dissolução da empresa contratada;

9.16.2.6. caso fortuito ou força maior que impeça a continuidade da execução.

9.16.3. Procedimento: a rescisão deverá ser precedida de:

9.16.3.1. notificação formal ao contratado, especificando os fundamentos da medida;

- 9.16.3.2. concessão de prazo para apresentação de defesa, nos termos da lei;
- 9.16.3.3. decisão motivada pela autoridade competente.
- 9.16.4. Efeitos da rescisão: uma vez efetivada, a rescisão poderá acarretar:
 - 9.16.4.1. aplicação das sanções administrativas previstas em lei e no contrato;
 - 9.16.4.2. retenção de créditos do contratado até a apuração de prejuízos causados à Administração;
 - 9.16.4.3. assunção imediata do objeto pela Administração ou transferência da execução a terceiro, para garantir a continuidade do serviço essencial.
- 9.16.5. Registro e controle: a rescisão e seus fundamentos deverão ser devidamente registrados no processo administrativo, para fins de transparência, responsabilização e eventual restrição à participação do contratado em novas licitações.

Designação do Gestor e Fiscais

9.17. Para cada contrato, serão designados, por meio de Portaria emitida pela autoridade competente do órgão, na forma do anexo VI do Decreto nº 48980, de 27 de abril de 2023 e em conformidade com o Manual de Gestão e Fiscalização de Contratos da Controladoria-Geral do Município (CGM):

- a) 1 (um) Gestor do Contrato (servidor ou comissão);
- b) 1 (um) Fiscal Técnico (servidor ou comissão);
- c) 1 (um) Fiscal Administrativo (apenas para contratos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra);
- d) Respectivos substitutos para cada função.

9.17.1. A designação considerará a compatibilidade com as atribuições do cargo, a complexidade da fiscalização, o quantitativo de contratos por servidor e a capacidade técnica para o desempenho das atividades.

9.17.2. Os servidores designados deverão declarar ciência de suas atribuições e ausência de impedimentos, conforme documento em apêndice deste processo licitatório.

9.17.3. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

9.18. Das Competências do Fiscal Técnico

9.18.1. O fiscal técnico do contrato acompanhará, de forma contínua e in loco, a execução física do objeto, verificando e atestando a conformidade técnica dos serviços executados com as condições estabelecidas no contrato, no projeto e no Termo de Referência, de modo a assegurar a correta execução do objeto e a obtenção dos melhores resultados para a Administração.

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

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

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

- 9.18.5. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.
- 9.18.6. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual.
- 9.18.7. Prestar informações a respeito da execução dos serviços e apontar ao gestor do contrato eventuais irregularidades ensejadoras de penalidade ou glosa nos pagamentos devidos à contratada;
- 9.18.8. Manter o controle das ordens de serviço emitidas e cumpridas, quando cabível;
- 9.18.9. Conhecer as obrigações contratuais que afetem diretamente a fiscalização do contrato;
- 9.18.10. Zelar, no âmbito de sua área técnica de atuação, pelo fiel cumprimento dos contratos sob sua fiscalização;
- 9.18.11. verificar e aprovar a adequação de materiais, equipamentos e serviços, quando solicitada pela contratada, com base na comprovação da equivalência entre os componentes, de conformidade com os requisitos estabelecidos no instrumento contratual;
- 9.18.12. Atestar formalmente a execução do objeto do contrato, atestar as notas fiscais e as faturas correspondentes a sua prestação;
- 9.18.13. Informar ao gestor do contrato sobre eventuais vícios, irregularidades ou baixa qualidade dos produtos ou serviços fornecidos pela contratada;
- 9.18.14. Propor soluções para regularização das faltas e problemas observados, sem prejuízo das penalidades aplicáveis;
- 9.18.15. Solicitar formalmente ao gestor esclarecimentos sobre as obrigações que afetem diretamente à fiscalização do contrato;
- 9.18.16. Utilizar Instrumento de Medição de Resultado (IMR) em apêndice ao processo licitatório, para aferição da qualidade da prestação dos serviços, podendo ser aplicado concomitante outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.
- 9.18.17. As avaliações a que se refere no item 7.10.16. deverão ser realizadas semanal, sendo necessários para avaliar ou aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.
- 9.18.18. verificar eventuais incoerências, falhas e omissões nos serviços técnicos prestados pela contratada, desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como fornecer ao gestor informações e instruções necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;
- 9.18.19. Apresentar ao preposto da contratada a avaliação da execução do objeto, ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada, e obter dele a ciência.
- 9.18.20. exigir da contratada a apresentação diária do Relatório Diário de Obras – RDO, quando o contrato assim o previr, bem como apor ao documento as observações que julgar necessárias e eventuais comunicações à contratada.
- 9.18.21. Registrar no SEI todas as ocorrências relevantes da execução, incluindo registros fotográficos datados e relatórios de medição;

9.19. Das Competências do Fiscal Administrativo

- 9.19.1. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

9.19.2. 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, quando ultrapassar a sua competência.

9.19.3. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade do Contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade.

9.19.4. Registrar e arquivar no SEI toda a documentação comprobatória apresentada pela CONTRATADA;

9.19.5. Informar ao Gestor e ao Fiscal Técnico sobre irregularidades ou pendências identificadas;

9.19.6. Controlar os prazos de validade de certidões e documentos obrigatórios.

9.20. Das Competências do Gestor do Contrato

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

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

9.20.3. Acompanhar a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

9.20.4. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

9.20.5. Tomar providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

9.20.6. 7.12.6. Elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

9.20.7. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

9.20.8. Participar, sempre que possível, dos atos preparatórios e conclusivos que resultem em contratações que ficarão sob sua responsabilidade;

9.20.9. Acompanhar e fazer cumprir o cronograma de execução e os prazos previstos no ajuste;

9.20.10. Acompanhar o prazo de vigência do contrato;

- 9.20.11. Formalizar o recebimento definitivo de obras, bens, materiais ou serviços, mediante termo circunstanciado;
- 9.20.12. Solicitar, com justificativa, a rescisão de contrato;
- 9.20.13. Emitir parecer sobre fato relacionado à gestão do contrato, quando solicitado;
- 9.20.14. Orientar a contratada sobre os procedimentos a serem adotados no decorrer da execução do contrato;
- 9.20.15. Solicitar à contratada, justificadamente, a substituição do preposto ou de empregado desta, seja por comportamento inadequado à função, seja por insuficiência de desempenho;
- 9.20.16. Determinar formalmente à contratada a regularização das falhas ou defeitos observados, assinalando prazo para correção, sob pena de sanção;
- 9.20.17. Relatar, por escrito, ao órgão competente, a inobservância de cláusulas contratuais ou quaisquer ocorrências que possam trazer atrasos, defeitos ou prejuízos à execução da avença, em especial as que ensejem a aplicação de penalidades;
- 9.20.18. Comunicar ao órgão competente qualquer dano ou desvio causado ao patrimônio da Administração ou de terceiros, de que tenha ciência, por ação ou omissão dos empregados da contratada ou de seus prepostos;
- 9.20.19. Solicitar ao órgão competente, com justificativa, quaisquer alterações, supressões ou acréscimos contratuais, observada a legislação pertinente;
- 9.20.20. Solicitar orientação de ordem técnica aos diversos órgãos da Administração, de acordo com suas competências;
- 9.20.21. Conferir o atesto do fiscal técnico e encaminhar para pagamento faturas ou notas fiscais com as devidas observações e glosas, se for o caso;
- 9.20.22. Solicitar ao órgão financeiro competente, com as devidas justificativas, emissão, reforço ou anulação, total ou parcial, de notas de empenho, bem como inclusão de valores na rubrica de Restos a Pagar;
- 9.20.23. Solicitar a prestação, complementação, renovação, substituição ou liberação da garantia exigida nos termos do art. 96 da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021;
- 9.20.24. Executar outras ações de gestão que se façam necessárias ao pleno acompanhamento, fiscalização e controle das atividades desempenhadas pela contratada, a fim de garantir o fiel cumprimento das obrigações pactuadas e a observância do princípio da eficiência;
- 9.20.25. Agendar e observar os prazos pactuados no contrato sob sua responsabilidade;
- 9.20.26. Comunicar-se com a Administração ou com terceiros sempre por escrito e com a antecedência necessária;
- 9.20.27. Notificar formalmente à contratada sobre toda e qualquer decisão da Administração que repercuta no contrato;
- 9.20.28. Fundamentar, por escrito, todas as suas decisões, com observância dos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, interesse público e outros correlatos;
- 9.20.29. Juntar todos os documentos obrigatórios à gestão do contrato nos devidos processos;
- 9.20.30. Instruir em processo apartado todos os documentos pertinentes à gestão do contrato que não se enquadram no inciso anterior;

9.20.31. Elaborar relatório periódico, no mínimo ao término de cada período de vigência, dos atos, fatos e avaliações da qualidade dos serviços, relativos à gestão dos contratos de execução parcelada ou diferida, ou de prestação continuada.

9.20.32. 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.

9.20.33. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

9.20.34. As comunicações entre o órgão ou entidade 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.

9.20.35. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

9.20.36. Após a assinatura do contrato o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

9.21. Das Competências da Fiscalização Setorial

9.21.1. Aos fiscais setoriais e ao público usuário cabe encaminhar ao fiscal técnico qualquer demanda relacionada à fiscalização do contrato, especialmente quanto à qualidade da prestação do serviço.

9.22. Das Competências dos Substitutos

9.22.1. Aos gestores e fiscais substitutos cabe:

9.22.1.1. assumir automaticamente as atribuições dos respectivos titulares em seus impedimentos;

9.22.1.2. participar, sempre que possível, da fase interna da instrução processual de contratações que ficarão sob sua responsabilidade;

9.22.1.3. manter-se atualizado sobre a gestão e a fiscalização do contrato;

9.22.1.4. auxiliar os titulares em suas atribuições de gestão e de fiscalização, respectivamente, sempre que solicitado.

10. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

10.1. Homologada a licitação, o licitante melhor classificado será convocado para assinar a ata de registro de preços, terá o prazo de 3 (três) dias, contados a partir da data de sua convocação para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, podendo este prazo ser prorrogado uma vez, por igual período, desde que ocorra motivo justificado aceito pela Administração.

10.2. O prazo de vigência da ata de registro de preços, contado a partir da publicação do extrato da ata no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e no Diário Oficial do Município, prevalecendo o que ocorrer por último, será de 1 (um) ano, e poderá ser prorrogado por igual período, na forma de termo aditivo, desde que comprovado que as condições e o preço permanecem vantajosos.

- 10.3. A convocação para assinar a ata de registro de preços obedecerá a ordem de classificação na licitação correspondente.
- 10.4. Serão registrados os preços e quantitativos ofertados pelo licitante vencedor.
- 10.5. O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação do licitante mais bem classificado ou do fornecedor convocado, desde que:
- 10.5.1 a solicitação seja devidamente justificada e apresentada dentro do prazo; e
 - 10.5.2 a justificativa apresentada seja aceita pela Administração.
- 10.6. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no sistema de registro de preços.
- 10.7. Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quantas forem necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência/Projeto Básico, com a indicação do licitante vencedor, a descrição do(s) item(ns), as respectivas quantidades, preços registrados e demais condições.
- 10.8. O preço registrado, com a indicação dos fornecedores, será divulgado no PNCP e disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.
- 10.9. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada, sendo assegurado ao beneficiário do registro preferência de fornecimento ou contratação em igualdade de condições.
- 10.10. Na hipótese de o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidas, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.
- 10.11. É vedada à participação do órgão ou entidade em mais de uma ata de registro de preços com o mesmo objeto deste edital em seu prazo de validade, salvo na ocorrência de ata que tenha registrado quantitativo inferior ao máximo previsto no edital.

11. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

- 11.1. Após a homologação da licitação, será incluído na ata, na forma de anexo, o registro:
- 11.1.1 o registro dos licitantes que aceitarem cotar os bens, as obras ou os serviços com preços iguais aos do licitante vencedor, na sequência da classificação do certame, observadas as seguintes condições:
 - 11.1.1.1. o registro tem por objetivo a formação de cadastro de reserva no caso de impossibilidade de atendimento pelo primeiro colocado da ata de registro de preços, nas hipóteses previstas no Decreto Municipal 52.132/2025.
 - 11.1.1.2. se houver mais de um licitante na mesma situação, serão classificados segundo a ordem da última proposta apresentada durante a fase competitiva; e
 - 11.1.1.3. a habilitação dos fornecedores que comporão o cadastro de reserva, será efetuada quando houver necessidade de contratação de fornecedor remanescente.
 - 11.1.2 dos licitantes que mantiverem sua proposta original.
- 11.2. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou fornecedores registrados na ata.

11.2.1 A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante mais bem classificado.

11.2.2 Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

11.3. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

11.3.1 quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital; ou

11.3.2 quando houver o cancelamento do registro do fornecedor ou do registro de preços.

11.4. Na hipótese de nenhum dos licitantes que aceitaram cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário concordar com a contratação nos termos em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado, a Administração, observados o valor estimado e a sua eventual atualização na forma prevista no edital, poderá:

11.4.1 convocar os licitantes que mantiveram sua proposta original para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

11.4.2 adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação, quando frustrada a negociação de melhor condição.

11.5. A recusa do adjudicatário em assinar a ata de registro de preços, dentro do prazo estabelecido no edital, permitirá a convocação dos licitantes que aceitarem fornecer os bens, executar as obras ou serviços, inclusive de engenharia, com preços iguais aos do licitante vencedor, seguindo a ordem de classificação, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas em lei e no edital da licitação.

11.6. A recusa injustificada em assinar a ata de registro de preços, ou cuja justificativa não seja aceita pelo órgão gerenciador, implicará na instauração de procedimento administrativo autônomo para, após garantidos o contraditório e a ampla defesa, eventual aplicação de sanções administrativas.

11.7. Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar assinar a ata de registro de preços, a Administração Pública poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura da ata de registro de preços nas condições ofertadas por estes, desde que o valor seja igual ou inferior ao orçamento estimado para a contratação, inclusive quanto aos preços atualizados, nos termos do instrumento convocatório.

12. DO REAJUSTE

Reajuste Contratual

12.1. Inicialmente, os preços contratuais são fixos e irrevogáveis. Somente depois de 12 (doze) meses contados da data da assinatura do contrato, nos termos do art. 2 § 1º da Lei nº 10.192, de 14 de fevereiro de 2001.

12.2. Os preços contratuais, independentemente de pedido da Contratada, serão reajustados de acordo com o Índice Nacional de Construção Civil (INCC) e Obras Públicas, tomando-se por base a data base do orçamento estimado, pela variação dos índices publicados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

12.3. Justifica-se a adoção do Índice Nacional de Custo da Construção – INCC, para fins de reajuste dos preços contratuais, em razão de sua reconhecida aderência à natureza do objeto contratado, que compreende a utilização intensiva de materiais, mão de obra e equipamentos típicos da construção civil. Referido índice reflete de forma fidedigna a variação dos custos do setor, sendo amplamente utilizado como referência em contratos de obras e serviços de engenharia, conforme séries históricas publicadas pela Fundação Getúlio Vargas – FGV.

12.4. A data-base para aplicação do reajuste corresponderá à data do orçamento estimado da contratação, tomando-se por referência as planilhas orçamentárias elaboradas pela Administração, fundamentadas em composições e insumos extraídos de bases oficiais e reconhecidas, tais como GOINFRA (Tabelas Civil e Rodoviária), SINAPI, SICRO, bem como composições próprias da Prefeitura de Anápolis, todas com data de referência em 25 de novembro de 2025.

12.5. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

12.6. Ao estabelecer critérios em conformidade com a realidade de mercado dos respectivos custos, a atualização monetária a fica condicionada a apresentação de planilha orçamentária atualizada.

12.7. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

12.8. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

12.9. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que viera ser determinado pela legislação então em vigor.

12.10. 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.

12.11. O reajuste será realizado por apostilamento.

Alterações Contratuais

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

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

12.14. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

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

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

13. DA ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

13.1. Os preços registrados poderão ser atualizados 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 tal como pactuado, nos termos do disposto na norma contida no inciso IV do § 5º do art. 82 da Lei Federal nº 14.133/2021.

13.2. Quando o preço registrado se tornar superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão gerenciador convocará os fornecedores para negociarem a redução dos preços registrados, tornando-os compatíveis com os valores praticados pelo mercado.

13.3. Os fornecedores que não aceitarem reduzir seus preços aos valores praticados pelo mercado serão liberados dos compromissos assumidos, sem aplicação de sanções administrativas.

13.4. A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação obtida originalmente na licitação.

13.5. A redução do preço registrado será comunicada pelo órgão gerenciador aos órgãos que tiverem formalizado contratos com fundamento no respectivo registro, para que avaliem a necessidade de efetuar a revisão dos preços contratados.

13.6. Quando o preço de mercado se tornar superior aos preços registrados, é facultado ao fornecedor requerer, antes do pedido de fornecimento, a atualização do preço registrado, mediante demonstração de fato superveniente que tenha provocado elevação, que supostamente impossibilite o cumprimento das obrigações contidas na ata de registro de preços, e desde que atendidos os seguintes requisitos:

13.6.1. a possibilidade da atualização dos preços registrados seja aventada pelo fornecedor ou prestador signatário da ata de registro de preços;

13.6.2. a modificação seja substancial nas condições registradas, de forma que seja caracterizada alteração desproporcional entre os encargos do fornecedor ou prestador signatário da ata de registro de preços e da Administração Pública;

13.6.3. seja demonstrado nos autos a desatualização dos preços registrados, por meio de apresentação de planilha de custos e documentação comprobatória correlata que demonstre que os preços registrados se tornaram inviáveis nas condições inicialmente pactuadas.

13.7. A iniciativa e o encargo da demonstração da necessidade de atualização serão do fornecedor ou prestador signatário da ata de registro de preços, cabendo ao órgão gerenciador a análise e deliberação a respeito do pedido.

13.8. Se não houver prova efetiva da desatualização e da existência de fato superveniente, o pedido será indeferido pela Administração e o fornecedor continuará obrigado a cumprir os compromissos pelo valor registrado na ata, sob pena de cancelamento do registro de preços e de aplicação das sanções administrativas previstas em lei e no edital.

13.9. Na hipótese do cancelamento do registro de preços, o órgão gerenciador poderá convocar os demais fornecedores integrantes do cadastro de reserva para que manifestem interesse em assumir o fornecimento dos bens, a execução das obras ou dos serviços, pelo preço registrado na ata.

13.10. Comprovada a desatualização dos preços registrados decorrente de fato superveniente que prejudique o cumprimento da ata de registro de preços, a Administração poderá efetuar a atualização do preço registrado, adequando-o aos valores praticados no mercado.

13.11. Caso o fornecedor ou prestador não aceite o preço revisado pela Administração, será liberado do compromisso assumido, sem aplicação de sanções administrativas.

13.12. Liberado o fornecedor na forma do 13.11 o órgão gerenciador poderá convocar os integrantes do cadastro de reserva, para que manifestem interesse em assumir o fornecimento dos bens, a execução das obras ou dos serviços, pelo preço revisado.

13.13. Na hipótese de não haver cadastro de reserva, a Administração Pública poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para negociação e assinatura da ata de registro de preços primeiramente no valor ofertado por estes e, caso não haja êxito na negociação, desde que o valor seja igual ou inferior ao orçamento estimado para a contratação, nos termos do instrumento convocatório.

13.14. Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação da ata de registro de preços, adotando de imediato as medidas cabíveis para a satisfação da necessidade administrativa.

14. DO CANCELAMENTO DA ATA OU DO PREÇO REGISTRADO

- 14.1. O registro do preço do fornecedor será cancelado pelo órgão gerenciador quando o fornecedor:
- 14.1.1. for liberado;
 - 14.1.2. descumprir as condições da ata de registro de preços sem motivo justificado;
 - 14.1.3. não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;
 - 14.1.4. não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado;
 - 14.1.5. sofrer sanção prevista nos incisos III e IV do art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021; ou
 - 14.1.6. não aceitar o preço revisado pela Administração.
- 14.2. A ata de registro de preços será cancelada, total ou parcialmente, pelo órgão gerenciador:
- 14.2.1. pelo cancelamento de todos os preços registrados;
 - 14.2.2. por fato superveniente, decorrente 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 obrigações previstas na ata, devidamente demonstrado; ou
 - 14.2.3. por razões de interesse público, devidamente justificadas.
- 14.3. No caso de cancelamento da ata ou do registro do preço por iniciativa da Administração, será assegurado o contraditório e a ampla defesa.
- 14.4. O fornecedor ou prestador será notificado por meio eletrônico para apresentar defesa no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da comunicação.

15. DO REMANEJAMENTO DAS QUANTIDADES REGISTRADAS NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

- 15.1. As quantidades previstas para os itens com preços registrados nas atas de registro de preços poderão ser remanejadas pelo órgão gerenciador entre os órgãos ou as entidades participantes e não participantes do registro de preços.
- 15.2. O remanejamento somente será feito:
- 15.2.1. de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade participante; ou
 - 15.2.2. de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante.
- 15.3. Se o órgão gerenciador tiver estimado as quantidades que pretende contratar, este será considerado participante para fins do remanejamento de que trata o caput deste artigo.
- 15.4. Na hipótese de remanejamento de órgão ou de entidade participante para órgão ou entidade não participante, serão observados os limites previstos nos §§ 2º e 3º do art. 27 do Decreto Municipal 52.132/2025.
- 15.5. Competirá ao órgão gerenciador autorizar o remanejamento solicitado, com a redução do quantitativo inicialmente informado pelo órgão ou pela entidade participante, desde que haja prévia anuência do órgão ou da entidade que sofrer redução dos quantitativos informados.
- 15.6. Caso o remanejamento seja feito entre órgãos ou entidades do Município de Anápolis e órgãos ou entidades dos Estados, do Distrito Federal ou de Municípios distintos, caberá ao fornecedor beneficiário da ata

de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente do remanejamento dos itens.

16. DA ADESÃO A ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

16.1. Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal que não participaram do procedimento de IRP poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, observados os seguintes requisitos (art. 27, do Decreto Municipal nº 52.132/2025):

16.1.1. apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;

16.1.2. demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021, observados os dispositivos constantes no Anexo V - Pesquisa de Preços do Decreto Municipal nº 48.980/2023 ou norma que venha a substituí-lo;

16.1.3. consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.

16.1.4. possibilidade de adesão prevista no edital.

16.2. É dispensável a realização prévia de pesquisa de mercado para adesão a atas de registro de preços do Município de Anápolis por órgão ou entidade da Administração Pública direta, indireta, autárquica e fundacional do Município de Anápolis, na qualidade de não participante, salvo quando se tratar do disposto no § 4º do art. 10 do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

16.3. A autorização do órgão ou entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão pelo fornecedor.

16.3.1. O órgão ou entidade gerenciadora poderá rejeitar adesões caso elas possam acarretar prejuízo à execução de seus próprios contratos ou à sua capacidade de gerenciamento.

16.4. Após a autorização do órgão ou da entidade gerenciadora, o órgão ou entidade não participante deverá efetivar a aquisição ou a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

16.5. O prazo de que trata o subitem anterior, relativo à efetivação da contratação, poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de registro de preços.

16.6. O órgão ou a entidade poderá aderir a item da ata de registro de preços da qual seja integrante, na qualidade de não participante, para aqueles itens para os quais não tenha quantitativo registrado, observados os requisitos do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

Dos limites para as adesões

16.7. As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o gerenciador e para os participantes. § 2º do art. 27 do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

16.8. O quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o gerenciador e os participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços, § 3º do art. 27 do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

16.9. A adesão à ata de registro de preços por órgãos e entidades da Administração Pública estadual, distrital e municipal poderá ser exigida para fins de transferências voluntárias, não ficando sujeita ao limite de que trata

o item 16.7, desde que seja destinada à execução descentralizada de programa ou projeto federal e comprovada a compatibilidade dos preços registrados com os valores praticados no mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021.

Vedação a acréscimo de quantitativos

16.10. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados na ata de registro de preços, nos termos do § 8º do art. 11 do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

16.11. É vedada a existência simultânea de mais de um registro de preços para o mesmo objeto no mesmo local, condições mercadológicas e de logística, nos termos do § 9º do art. 11 do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

17. DOS RECURSOS

17.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

17.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

17.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

17.3.1 a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

17.3.2 o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.

17.3.3 o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

17.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

17.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

17.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

17.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

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

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

17.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no Sistema Eletrônico de Informações (SEI).

18. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

18.1. No caso de descumprimento total ou parcial das condições deste Edital e seus anexos, a Prefeitura Municipal de Anápolis, sem prejuízo das perdas e danos e das multas cabíveis, nos termos da lei, aplicará à

contratada, conforme o caso, as penalidades previstas nos artigos 155 a 163 da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como as disposições contidas no Anexo VII do **Decreto Municipal nº 48.980, de 27 de abril de 2023**.

18.2. Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas, gradativamente, as seguintes sanções:

13.2.1. advertência;

13.2.2. multa;

13.2.3. impedimento de licitar e contratar;

13.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar;

18.3. A sanção de advertência será aplicada nas seguintes hipóteses:

13.3.1. descumprimento, de pequena relevância, de obrigação legal ou infração a lei quando não se justificar aplicação de sanção mais grave; ou

13.3.2. inexecução parcial de obrigação contratual principal ou acessória de pequena relevância, a critério da administração, quando não se justificar aplicação de sanção mais grave.

18.4. Considera-se pequena relevância o descumprimento de obrigações ou deveres instrumentais ou formais que não impactam objetivamente na execução do contrato e não causem prejuízos à administração.

18.5. A sanção de multa será calculada na forma prevista no edital, no contrato ou em outro instrumento obrigacional, e não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado, observado o seguinte:

18.5.1. a aplicação de multa moratória será precedida de oportunidade para o exercício do contraditório e da ampla defesa; e

18.5.2. a aplicação de multa moratória não impedirá que a administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do contrato cumulada de outras sanções previstas na Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

18.6. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

18.7. A multa poderá, na forma do edital, contrato ou de outro instrumento obrigacional, ser descontada de pagamento eventualmente devido pela contratante decorrente de outros contratos firmados com a administração pública municipal.

18.8. O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o contratado à multa de mora, na forma prevista em edital, em contrato ou em outro instrumento obrigacional.

18.9. A sanção de multa poderá ser aplicada cumulativamente com as demais sanções aqui previstas.

18.10. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada, quando não se justificar a imposição de outra mais grave, àquele que:

18.10.1. der causa à inexecução parcial do contrato, que supere a gravidade daquela prevista no inciso I do art. 155 da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, ou que cause grave dano à administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

18.10.2. der causa à inexecução total do contrato;

18.10.3. deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

18.10.4. não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

18.10.5. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta; ou

18.10.6. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado.

18.11. Considera-se inexecução total do contrato:

18.11.1. recusa injustificada de cumprimento integral da obrigação contratualmente determinada; e

18.11.2. recusa injustificada do adjudicatário em assinar ata de registro de preços, contrato ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela administração, o que caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida.

18.12. Evidenciada a inexecução total, a inexecução parcial ou o retardamento do cumprimento do encargo contratual:

18.12.1. será intimado o adjudicatário ou contratado para apresentar a justificativa, no prazo de 2 (dois) dias úteis, para o descumprimento do contrato;

18.12.2. a justificativa apresentada pelo licitante ou adjudicatário será analisada pelo agente de contratação, pregoeiro ou comissão de licitação, e a apresentada pela contratada será analisada pelo fiscal do contrato que, fundamentadamente, apresentará manifestação e submeterá à decisão da autoridade competente;

18.12.3. rejeitadas as justificativas, o agente público competente submeterá à autoridade máxima do órgão ou entidade para que decida sobre a instauração do processo para a apuração de responsabilidade; e

18.12.4. preliminarmente à instauração do processo de que trata o inciso III do § 2º poderá ser concedido prazo máximo de 10 (dez) dias úteis para a adequação da execução contratual ou entrega do objeto.

18.13. A sanção de impedimento de licitar e contratar impedirá o sancionado de licitar ou contratar no âmbito da administração pública direta e indireta do Município de Anápolis, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

18.14. A sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar será aplicada àquele que:

18.14.1. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

18.14.2. fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

18.14.3. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer espécie ou natureza;

18.14.4. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

18.14.5. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei Federal nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

18.15. A autoridade máxima, quando do julgamento, se concluir pela existência de infração criminal ou de ato de improbidade administrativa, dará conhecimento ao Ministério Público e, quando couber, à Controladoria-Geral e Auditoria do Município, para atuação no âmbito das respectivas competências.

18.16. A sanção de declaração de inidoneidade para licitar, aplicada por qualquer ente da federação, impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da administração pública direta e indireta do Município de Anápolis, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

18.17. O cometimento de mais de uma infração em uma mesma licitação ou relação contratual, sujeitará o infrator à sanção cabível para a mais grave entre elas, ou, se iguais, somente a uma delas, sopesando-se, em qualquer caso, as demais infrações como circunstância agravante.

18.18. Não se aplica a regra acima prevista se já houver ocorrido o julgamento ou, pelo estágio processual, revelar-se inconveniente a avaliação conjunta dos fatos.

18.19. As incidências aqui dispostas não afastam a possibilidade de aplicação da sanção de multa cumulativamente à sanção mais grave.

18.20. A cominação das penalidades de multa incidirá conforme as gravidades dos fatos e circunstâncias verificadas, e nos seguintes índices:

18.20.1. Multa moratória de 1% (um por cento) ao dia, por dia útil que exceder o prazo de fornecimento do objeto, sobre o valor do saldo não atendido, respeitados os limites da lei civil.

18.20.2. Multa administrativa que corresponderá ao valor de até 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato, aplicada de acordo com a gravidade da infração e proporcionalmente às parcelas não executadas.

18.20.3. Multa de 10% (dez por cento) por inexecução total do ajuste a qual incidirá sobre o valor do contrato.

18.21. A autoridade máxima, quando do julgamento, se concluir pela existência de infração criminal ou de ato de improbidade administrativa, dará conhecimento ao Ministério Público e, quando couber, à Controladoria-Geral e Auditoria do Município, para atuação no âmbito das respectivas competências.

18.22. A sanção de declaração de inidoneidade para licitar, aplicada por qualquer ente da federação, impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da administração pública direta e indireta do Município de Anápolis, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

18.23. O cometimento de mais de uma infração em uma mesma licitação ou relação contratual, sujeitará o infrator à sanção cabível para a mais grave entre elas, ou, se iguais, somente a uma delas, sopesando-se, em qualquer caso, as demais infrações como circunstância agravante.

18.24. Não se aplica a regra acima prevista se já houver ocorrido o julgamento ou, pelo estágio processual, revelar-se inconveniente a avaliação conjunta dos fatos.

18.25. As incidências aqui dispostas não afastam a possibilidade de aplicação da sanção de multa cumulativamente à sanção mais grave.

18.26. A cominação das penalidades de multa incidirá conforme as gravidades dos fatos e circunstâncias verificadas, e nos seguintes índices:

18.26.1. Multa moratória de 1% (um por cento) ao dia, por dia útil que exceder o prazo de fornecimento do objeto, sobre o valor do saldo não atendido, respeitados os limites da lei civil.

18.26.2. Multa administrativa que corresponderá ao valor de até 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato, aplicada de acordo com a gravidade da infração e proporcionalmente às parcelas não executadas.

18.26.3. Multa de 10% (dez por cento) por inexecução total do ajuste a qual incidirá sobre o valor do contrato.

18.27. Poderá ser aplicada cumulativamente a qualquer outra.

18.28. Não tem caráter compensatório e seu pagamento não exime a responsabilidade por perdas e danos das infrações cometidas.

18.29. Deverá ser graduada conforme a gravidade da infração.

18.30. Nas reincidências específicas, deverá corresponder ao dobro do valor da que tiver sido inicialmente imposta, observando-se sempre o limite de 20% (vinte por cento) do valor do contrato.

18.31. As multas moratórias e administrativas poderão ser aplicadas cumulativamente ou individualmente, não impedindo que a Prefeitura Municipal de Anápolis, rescinda unilateralmente o Contrato e aplique as demais sanções legais cabíveis.

18.32. A aplicação de multas não elidirá, em face do descumprimento do pactuado, o direito da Prefeitura Municipal de Anápolis, de rescindir de pleno direito o contrato, independente de ação ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem prejuízo das demais cominações legais e contratuais cabíveis, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

19. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

19.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

19.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

19.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelo e-mail: licitacao@anapolis.go.gov.br.

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

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

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

20. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

20.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

20.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão.

20.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

20.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

20.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

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

20.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

20.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

20.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

20.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico <https://acessoainformacao.anapolis.go.gov.br/>.

20.11. Em caso de discordância existente entre as especificações deste objeto descritas no Catálogo de Materiais (CATMAT/CATSER) e as especificações constantes no Edital, prevalecerão as especificações do ANEXO I, Termo de Referência, do Edital.

Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

21. ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA;

21.1. APÊNDICE DO ANEXO I – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR;

22. ANEXO II – PROJETO BÁSICO;

23. ANEXO III – PROJETO PADRÃO E DOCUMENTAÇÕES AFINS;

24. ANEXO IV – ANÁLISE DE RISCOS;

25. ANEXO V – MINUTA DE CONTRATO;

26. ANEXO VI – MINUTA DE ATA DE REGISTRO DE PREÇOS.

TERMO DE REFERÊNCIA**1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO**

1.1. A presente contratação tem por objeto o registro de preços para eventual e futura contratação, sob demanda e mediante Ordens de Serviço, de empresa especializada para execução de serviços comuns de engenharia voltados à manutenção corretiva e preventiva, ampliação e recomposição funcional da microdrenagem urbana do Município de Anápolis, compreendendo, entre outros, escavações, assentamento/substituição de tubulações, execução e recuperação de dispositivos de captação e inspeção (bocas de lobo, caixas e poços de visita), reaterros, recomposição de áreas intervenientes e serviços correlatos, com fornecimento de mão de obra, equipamentos, materiais, combustíveis e apoio logístico, conforme especificações técnicas, condições e exigências estabelecidas neste instrumento e na tabela de itens correspondente.

1.2. A contratação observará os critérios e diretrizes aplicáveis à fase preparatória e à estimativa de preços, especialmente as disposições da Lei nº 14.133/2021, da Instrução Normativa IN-TCMGO nº 0009/2023 e dos Decretos Municipais nº 48.980/2023 e nº 52.132/2025, bem como demais normas técnicas e regulamentares pertinentes.

| ITEM | CATSERV | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UNID. | QUANT. | TOTAL C/ BDI (R\$) |
|------|---------|--|-------|--------|--------------------|
| 1 | 1899 | CONTRATAÇÃO, SOB DEMANDA E MEDIANTE ORDENS DE SERVIÇO, DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA VOLTADOS À MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA, AMPLIAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO FUNCIONAL DA MICRODRENAGEM URBANA DO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS, COMPREENDENDO, ENTRE OUTROS, ESCAVAÇÕES, ASSENTAMENTO /SUBSTITUIÇÃO DE TUBULAÇÕES, EXECUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE CAPTAÇÃO E INSPEÇÃO (BOCAS DE LOBO, CAIXAS E POÇOS DE VISITA), REATERROS, RECOMPOSIÇÃO DE ÁREAS INTERVENIENTES E SERVIÇOS CORRELATOS, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS, COMBUSTÍVEIS E APOIO LOGÍSTICO, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. | SV | 1 | R\$ 279.971.238,46 |

1.3. Especificações - tabela 01.

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO ITEM | UNID. | QUANT. | R\$ UNIT. C/ BDI | R\$ TOTAL C/ BDI |
|------|---------|---|-------|--------|------------------|------------------|
| 1 | | PRELIMINARES | | | | R\$ 231.788,67 |
| 1.1 | A-21301 | PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA | m2 | 12,00 | R\$ 479,38 | R\$ 5.752,56 |
| 1.2 | P-589 | CANTEIRO DE OBRAS - DRENAGEM | und | 1,00 | R\$ 160.510,81 | R\$ 160.510,81 |
| 1.3 | P-001 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10M³, COM CAÇAMBA METALICA | UND | 20,00 | R\$ 641,62 | R\$ 12.832,40 |
| 1.4 | P-002 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP | UND | 20,00 | R\$ 818,16 | R\$ 16.363,20 |
| 1.5 | P-003 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO -RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X2, POTÊNCIA LÍQ. 79 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,20 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.570 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M | UND | 20,00 | R\$ 408,42 | R\$ 8.168,40 |
| 1.6 | P-004 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG | UND | 20,00 | R\$ 408,42 | R\$ 8.168,40 |
| 1.7 | P-005 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW | UND | 5,00 | R\$ 818,16 | R\$ 4.090,80 |
| 1.8 | P-007 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - TRATOR ESTEIRAS COM LAMINA - CAT D6 OU EQUIVALENTE | UND | 5,00 | R\$ 408,42 | R\$ 2.042,10 |
| 1.9 | P-008 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - CAMINHÃO TANQUE 10.000 L | UND | 5,00 | R\$ 727,26 | R\$ 3.636,30 |
| 1.10 | P-009 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE | UND | 5,00 | R\$ 818,16 | R\$ 4.090,80 |
| 1.11 | P-010 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - ROLO LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO - CS533 E OU EQUIVALENTE | UND | 5,00 | R\$ 408,42 | R\$ 2.042,10 |
| 1.12 | P-011 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - GUINDASTE MÓVEL SOBRE ESTEIRAS COM CAPACIDADE DE 40 t | UND | 5,00 | R\$ 818,16 | R\$ 4.090,80 |

| | | | | | | |
|------|---------------|---|------|--------------|--------------|-------------------|
| 2 | | ADMINISTRAÇÃO | | | | R\$ 4.951.228,44 |
| 2.1 | P-590 | ADMISTRAÇÃO LOCAL - DRENAGEM | MÊS | 12,00 | 412.602,37 | R\$ 4.951.228,44 |
| 3 | | SERVIÇOS DIVERSOS | | | | R\$ 15.686.989,01 |
| 3.1 | S-95878 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 | TXKM | 1.402.100,25 | R\$ 2,07 | R\$ 2.902.347,52 |
| 3.2 | AR-40145 | ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA | m3 | 93.473,35 | R\$ 2,48 | R\$ 231.813,91 |
| 3.3 | S-94342 | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023 | M3 | 30.000,00 | R\$ 158,49 | R\$ 4.754.700,00 |
| 3.4 | AR-40316 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - COM INDENIZAÇÃO | m3 | 30.000,00 | R\$ 11,54 | R\$ 346.200,00 |
| 3.5 | AR-40320 | TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO) | m3km | 450.000,00 | R\$ 3,04 | R\$ 1.368.000,00 |
| 3.6 | AR-40455 | TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS | m3km | 2.597.907,15 | R\$ 1,48 | R\$ 3.844.902,58 |
| 3.7 | AR-41301 | COLCHÃO DRENANTE COM AREIA | m3 | 5.250,00 | R\$ 142,51 | R\$ 748.177,50 |
| 3.8 | AR-41302 | COLCHÃO DRENANTE COM BRITA | m3 | 5.250,00 | R\$ 138,63 | R\$ 727.807,50 |
| 3.9 | SICRO-1516299 | Geogrelha unidirecional com resistência à tração de 150 kN/m - fornecimento e instalação | m² | 19.000,00 | R\$ 40,16 | R\$ 763.040,00 |
| 4 | | ESCORAMENTO DE VALAS | | | | R\$ 9.856.665,00 |
| 4.1 | AR-45595 | ESCORAMENTO DESCONTÍNUO EM VALAS(ESPAÇ.1,80 M) | m2 | 204.750,00 | R\$ 48,14 | R\$ 9.856.665,00 |
| 5 | | TUBOS EM PEAD | | | | R\$ 21.369.441,01 |
| 5.1 | S-99063 | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 | M | 11.200,00 | R\$ 11,53 | R\$ 129.136,00 |
| 5.2 | S-90092 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 107.271,00 | R\$ 7,17 | R\$ 769.133,07 |
| 5.3 | AR-45400 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS | m3 | 11.919,00 | R\$ 104,22 | R\$ 1.242.198,18 |
| 5.4 | AR-45580 | LASTRO DE BRITA (GAP) | m3 | 5.169,00 | R\$ 163,98 | R\$ 847.612,62 |
| 5.5 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 104.518,24 | R\$ 27,42 | R\$ 2.865.890,14 |
| 5.6 | SICRO-2003983 | Tubo PEAD para drenagem - D = 400 mm - fornecimento e instalação | m | 2.500,00 | R\$ 281,13 | R\$ 702.825,00 |
| 5.7 | SICRO-2003986 | Tubo PEAD para drenagem - D = 600 mm - fornecimento e instalação | m | 4200,00 | R\$ 677,85 | R\$ 2.846.970,00 |
| 5.8 | SICRO-2003988 | Tubo PEAD para drenagem - D = 800 mm - fornecimento e instalação | m | 1.800,00 | R\$ 1.000,55 | R\$ 1.800.990,00 |
| 5.9 | SICRO-2003990 | Tubo PEAD para drenagem - D = 1.000 mm - fornecimento e instalação | m | 1.500,00 | R\$ 1.769,92 | R\$ 2.654.880,00 |
| 5.10 | SICRO-2003992 | Tubo PEAD para drenagem - D = 1.200 mm - fornecimento e instalação | m | 1.300,00 | R\$ 2.408,66 | R\$ 3.131.258,00 |
| 5.11 | SICRO-2003993 | Tubo PEAD para drenagem - D = 1.500 mm - fornecimento e instalação | m | 1.200,00 | R\$ 3.648,79 | R\$ 4.378.548,00 |
| 6 | | TUBOS EM CONCRETO | | | | R\$ 47.356.868,24 |
| 6.1 | S-99063 | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 | M | 36.500,00 | R\$ 11,53 | R\$ 420.845,00 |
| 6.2 | S-90092 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 324.553,50 | R\$ 7,17 | R\$ 2.327.048,60 |
| 6.3 | AR-45400 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS | m3 | 36.061,50 | R\$ 104,22 | R\$ 3.758.329,53 |
| 6.4 | AR-45580 | LASTRO DE BRITA (GAP) | m3 | 16.351,50 | R\$ 163,98 | R\$ 2.681.318,97 |
| 6.5 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 314.524,44 | R\$ 27,42 | R\$ 8.624.260,14 |
| 6.6 | S-95571 | TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 1.500,00 | R\$ 146,21 | R\$ 219.315,00 |
| 6.7 | S-92221 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 14.700,00 | R\$ 453,95 | R\$ 6.673.065,00 |
| 6.8 | S-92223 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO | M | 6.300,00 | R\$ 735,55 | R\$ 4.633.965,00 |

| | | | | | | |
|------|----------|--|-----|----------|---------------|-------------------|
| | | EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | | | | |
| 6.9 | S-92226 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 5.250,00 | R\$ 874,01 | R\$ 4.588.552,50 |
| 6.10 | S-92829 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 4.550,00 | R\$ 1.272,11 | R\$ 5.788.100,50 |
| 6.11 | S-92831 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 4.200,00 | R\$ 1.819,54 | R\$ 7.642.068,00 |
| 7 | | DISPOSITIVOS DE DRENAGEM PLUVIAIS | | | | R\$ 27.819.779,67 |
| 7.1 | S-97956 | CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020 | UN | 320,00 | R\$ 1.911,79 | R\$ 611.772,80 |
| 7.2 | P-588 | CAIXA PARA BOCA DE LOBO TRIPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X3,4X1,2 M | UND | 798,00 | R\$ 4.925,68 | R\$ 3.930.692,64 |
| 7.3 | S-97957 | CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020 | UN | 479,00 | R\$ 3.416,20 | R\$ 1.636.359,80 |
| 7.4 | S-97953 | CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020 | UN | 258,00 | R\$ 1.944,03 | R\$ 501.559,74 |
| 7.5 | S-97955 | CAIXA COM GRELHA DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X2,2X1 M. AF_12/2020 | UN | 430,00 | R\$ 4.164,96 | R\$ 1.790.932,80 |
| 7.6 | S-97961 | CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020 | UN | 860,00 | R\$ 3.272,10 | R\$ 2.814.006,00 |
| 7.7 | P-592 | BEBEDOURO FRONTAL COM LANÇAMENTO EM BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO CAVALETE | UND | 860,00 | R\$ 105,78 | R\$ 90.970,80 |
| 7.8 | AR-45490 | POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,80 M, PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) | un | 517,00 | R\$ 6.050,92 | R\$ 3.128.325,64 |
| 7.9 | AR-45500 | POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) | un | 113,00 | R\$ 6.990,80 | R\$ 789.960,40 |
| 7.10 | AR-45510 | POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,20 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) | un | 98,00 | R\$ 9.085,34 | R\$ 890.363,32 |
| 7.11 | AR-45520 | POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) | un | 90,00 | R\$ 11.228,00 | R\$ 1.010.520,00 |
| 7.12 | AR-45495 | ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,80 M (AC) | m | 1551,00 | R\$ 2.747,32 | R\$ 4.261.093,32 |
| 7.13 | AR-45505 | ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M (AC) | m | 339,00 | R\$ 3.057,89 | R\$ 1.036.624,71 |
| 7.14 | AR-45515 | ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 1,20 M (AC) | m | 294,00 | R\$ 4.378,36 | R\$ 1.287.237,84 |
| 7.15 | AR-45525 | ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M (AC) | m | 270,00 | R\$ 5.080,22 | R\$ 1.371.659,40 |
| 7.16 | AR-45530 | CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA, INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/BC) | m | 1227,00 | R\$ 1.796,35 | R\$ 2.204.121,45 |
| 7.17 | P-591 | CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA (AC/BC) - ALTEAMENTO | M | 613,50 | R\$ 755,63 | R\$ 463.579,01 |
| 8 | | CORPO DE BUEIRO TUBULAR | | | | R\$ 1.942.965,79 |
| 8.1 | S-99063 | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 | M | 600,00 | R\$ 11,53 | R\$ 6.918,00 |
| 8.2 | AR-41806 | CORPO DE BSTC D=0,60M (EXCETO ESCAVAÇÃO) | m | 50,00 | R\$ 508,69 | R\$ 25.434,50 |
| 8.3 | AR-41811 | CORPO DE BSTC D=0,80M (EXCETO ESCAVAÇÃO) | m | 80,00 | R\$ 796,29 | R\$ 63.703,20 |
| 8.4 | AR-41816 | CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO) | m | 120,00 | R\$ 1.049,75 | R\$ 125.970,00 |
| 8.5 | AR-41821 | CORPO DE BSTC D=1,20M (EXCETO ESCAVAÇÃO) | m | 150,00 | R\$ 1.361,18 | R\$ 204.177,00 |
| 8.6 | AR-41826 | CORPO DE BSTC D=1,50M (EXCETO ESCAVAÇÃO) | m | 200,00 | R\$ 2.230,39 | R\$ 446.078,00 |
| 8.7 | S-102287 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 2985,22 | R\$ 14,43 | R\$ 43.076,72 |

| | | | | | | |
|-------|---------------|---|----|----------|---------------|-------------------|
| 8.8 | S-102281 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (1,2 M3),LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 11940,88 | R\$ 6,95 | R\$ 82.989,12 |
| 8.9 | AR-42845 | ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA | m3 | 1894,00 | R\$ 242,85 | R\$ 459.957,90 |
| 8.10 | AR-42838 | CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM | m3 | 284,10 | R\$ 576,01 | R\$ 163.644,44 |
| 8.11 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 11707,40 | R\$ 27,42 | R\$ 321.016,91 |
| 9 | | BOCA DE BUEIRO TUBULAR | | | | R\$ 174.565,83 |
| 9.1 | AR-41846 | BOCA DE BSTC D=0,60M (AC/BC) | un | 4,00 | R\$ 806,38 | R\$ 3.225,52 |
| 9.2 | AR-41851 | BOCA DE BSTC D=0,80M (AC/BC) | un | 8,00 | R\$ 912,49 | R\$ 7.299,92 |
| 9.3 | AR-41856 | BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC) | un | 8,00 | R\$ 1.323,48 | R\$ 10.587,84 |
| 9.4 | AR-41861 | BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC) | un | 10,00 | R\$ 1.765,18 | R\$ 17.651,80 |
| 9.5 | AR-41866 | BOCA DE BSTC D=1,50M (AC/BC) | un | 10,00 | R\$ 3.323,67 | R\$ 33.236,70 |
| 9.6 | S-102296 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 226,67 | R\$ 8,75 | R\$ 1.983,36 |
| 9.7 | S-90095 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 528,92 | R\$ 6,67 | R\$ 3.527,90 |
| 9.8 | AR-42845 | ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA | m3 | 242,46 | R\$ 242,85 | R\$ 58.881,41 |
| 9.9 | AR-42838 | CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM | m3 | 30,30 | R\$ 576,01 | R\$ 17.453,10 |
| 9.10 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 755,59 | R\$ 27,42 | R\$ 20.718,28 |
| 10 | | CORPO DE BUEIRO CELULARES | | | | R\$ 14.870.874,99 |
| 10.1 | S-99063 | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 | M | 2255,00 | R\$ 11,53 | R\$ 26.000,15 |
| 10.2 | SICRO-6817831 | Corpo de BSCC - seção fechada de 1,5 x 1,5 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais | m | 369,00 | R\$ 2.117,61 | R\$ 781.398,09 |
| 10.3 | SICRO-6817845 | Corpo de BSCC - seção fechada de 2,0 x 2,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais | m | 369,00 | R\$ 2.694,04 | R\$ 994.100,76 |
| 10.4 | SICRO-6817859 | Corpo de BSCC - seção fechada de 2,5 x 2,5 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais | m | 574,00 | R\$ 3.517,73 | R\$ 2.019.177,02 |
| 10.5 | SICRO-6817873 | Corpo de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais | m | 943,00 | R\$ 4.650,95 | R\$ 4.385.845,85 |
| 10.6 | S-102296 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 35941,83 | R\$ 8,75 | R\$ 314.491,01 |
| 10.7 | S-90095 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 83864,27 | R\$ 6,67 | R\$ 559.374,68 |
| 10.8 | AR-42845 | ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA | m3 | 10065,50 | R\$ 242,85 | R\$ 2.444.406,68 |
| 10.9 | AR-42838 | CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM | m3 | 1509,83 | R\$ 576,01 | R\$ 869.677,18 |
| 10.10 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 90313,77 | R\$ 27,42 | R\$ 2.476.403,57 |
| 11 | | BOCA DE BUEIROS CELULARES | | | | R\$ 2.897.328,95 |
| 11.1 | S-102761 | BOCA PARA BUEIRO SIMPLES CELULAR 150 X 150 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 2,00 | R\$ 17.294,14 | R\$ 34.588,28 |
| 11.2 | S-102765 | BOCA PARA BUEIRO DUPLO CELULAR 150 X 150 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 2,00 | R\$ 21.625,33 | R\$ 43.250,66 |
| 11.3 | S-102769 | BOCA PARA BUEIRO TRIPLO CELULAR 150 X 150 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 4,00 | R\$ 25.010,44 | R\$ 100.041,76 |

| | | | | | | |
|-------|----------|---|----|---------|---------------|--------------------|
| 11.4 | S-102762 | BOCA PARA BUEIRO SIMPLES CELULAR 200 X 200 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 2,00 | R\$ 26.498,06 | R\$ 52.996,12 |
| 11.5 | S-102766 | BOCA PARA BUEIRO DUPLO CELULAR 200 X 200 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 2,00 | R\$ 32.250,42 | R\$ 64.500,84 |
| 11.6 | S-102770 | BOCA PARA BUEIRO TRIPLO CELULAR 200 X 200 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 4,00 | R\$ 38.059,49 | R\$ 152.237,96 |
| 11.7 | S-102763 | BOCA PARA BUEIRO SIMPLES CELULAR 250 X 250 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 2,00 | R\$ 36.599,06 | R\$ 73.198,12 |
| 11.8 | S-102767 | BOCA PARA BUEIRO DUPLO CELULAR 250 X 250 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 4,00 | R\$ 44.731,48 | R\$ 178.925,92 |
| 11.9 | S-102771 | BOCA PARA BUEIRO TRIPLO CELULAR 250 X 250 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 6,00 | R\$ 52.769,52 | R\$ 316.617,12 |
| 11.10 | S-102764 | BOCA PARA BUEIRO SIMPLES CELULAR 300 X 300 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 4,00 | R\$ 51.216,94 | R\$ 204.867,76 |
| 11.11 | S-102768 | BOCA PARA BUEIRO DUPLO CELULAR 300 X 300 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 6,00 | R\$ 62.017,80 | R\$ 372.106,80 |
| 11.12 | S-102772 | BOCA PARA BUEIRO TRIPLO CELULAR 300 X 300 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 10,00 | R\$ 73.473,85 | R\$ 734.738,50 |
| 11.13 | S-102296 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 1732,36 | R\$ 8,75 | R\$ 15.158,15 |
| 11.14 | S-90095 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 4042,18 | R\$ 6,67 | R\$ 26.961,34 |
| 11.15 | AR-42845 | ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA | m3 | 1171,35 | R\$ 242,85 | R\$ 284.462,35 |
| 11.16 | AR-42838 | CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM | m3 | 146,42 | R\$ 576,01 | R\$ 84.339,38 |
| 11.17 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 5774,54 | R\$ 27,42 | R\$ 158.337,89 |
| 12 | | DRENAGEM SUPERFICIAL | | | | R\$ 1.155.104,37 |
| 12.1 | AR-41341 | VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 120-30 | m | 825,00 | R\$ 121,93 | R\$ 100.592,25 |
| 12.2 | AR-41340 | VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 160-30 | m | 618,00 | R\$ 153,55 | R\$ 94.893,90 |
| 12.3 | AR-41203 | SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 100-20 | m | 1443,00 | R\$ 69,60 | R\$ 100.432,80 |
| 12.4 | AR-41204 | SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 80-15 | m | 725,00 | R\$ 55,74 | R\$ 40.411,50 |
| 12.5 | AR-41324 | SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 90-30 | m | 783,00 | R\$ 96,82 | R\$ 75.810,06 |
| 12.6 | AR-41325 | SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 60-20 | m | 721,00 | R\$ 68,25 | R\$ 49.208,25 |
| 12.7 | AR-41202 | SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 125-25 | m | 515,00 | R\$ 86,61 | R\$ 44.604,15 |
| 12.8 | AR-41201 | SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 150-30 | m | 1650,00 | R\$ 103,87 | R\$ 171.385,50 |
| 12.9 | AR-41385 | ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC) | un | 140,00 | R\$ 62,45 | R\$ 8.743,00 |
| 12.10 | AR-41386 | ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 (AC/BC) | un | 70,00 | R\$ 77,35 | R\$ 5.414,50 |
| 12.11 | AR-41414 | DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 02 (AC/BC) | m | 618,00 | R\$ 101,53 | R\$ 62.745,54 |
| 12.12 | AR-41415 | DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 03 (AC/BC) | m | 515,00 | R\$ 186,99 | R\$ 96.299,85 |
| 12.13 | AR-41424 | DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 04 (AC/BC) | m | 176,00 | R\$ 563,97 | R\$ 99.258,72 |
| 12.14 | AR-41425 | DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 05 (AC/BC) | m | 150,00 | R\$ 547,76 | R\$ 82.164,00 |
| 12.15 | AR-41350 | DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 01 (AC/BC) | un | 240,00 | R\$ 330,40 | R\$ 79.296,00 |
| 12.16 | AR-41371 | DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01 (AC/BC) | un | 55,00 | R\$ 384,15 | R\$ 21.128,25 |
| 12.17 | AR-41372 | DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 02 (AC/BC) | un | 55,00 | R\$ 413,02 | R\$ 22.716,10 |
| 13 | | CANAL ABERTO COM GABIÃO | | | | R\$ 131.657.638,50 |

| | | | | | | |
|------|----------|---|----|-----------|--------------------|-------------------|
| 13.1 | S-92747 | MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 M, PARA MUROS COM ALTURA MAIOR QUE 6 M E MENOR OU IGUAL A 10 M - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_03/2024 | M3 | 18900,00 | R\$ 1.346,23 | R\$ 25.443.747,00 |
| 13.2 | S-92743 | MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 M, PARA MUROS COM ALTURA MENOR OU IGUAL A 4 M - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_03/2024 | M3 | 42000,00 | R\$ 983,84 | R\$ 41.321.280,00 |
| 13.3 | S-102296 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 46965,00 | R\$ 8,75 | R\$ 410.943,75 |
| 13.4 | S-90095 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 44835,00 | R\$ 6,67 | R\$ 299.049,45 |
| 13.5 | AR-42845 | ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA | m3 | 138300,00 | R\$ 242,85 | R\$ 33.586.155,00 |
| 13.6 | AR-42838 | CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM | m3 | 2730,00 | R\$ 576,01 | R\$ 1.572.507,30 |
| 13.7 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 91800,00 | R\$ 27,42 | R\$ 2.517.156,00 |
| 13.8 | S-92757 | PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CANAL EM GABIÃO TIPO COLCHÃO, ALTURA DE 30 CENTÍMETROS, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_03/2024 | M2 | 55500,00 | R\$ 477,60 | R\$ 26.506.800,00 |
| | | | | | R\$ 279.971.238,46 | 100% |

Enquadramento no conceito de serviço comum de engenharia

1.3. Os serviços objeto desta contratação enquadram-se no conceito de serviço de engenharia, nos termos do art. 6º, inciso XXI, da Lei Federal nº 14.133/2021, por consistirem em atividades destinadas a obter utilidade de interesse da Administração Pública, privativas das profissões de engenheiro e/ou de técnicos especializados, sem caracterizar “obra” nos termos legais. Ademais, considerando que o escopo envolve ações de manutenção, adequação e adaptação de bens imóveis e da infraestrutura urbana existente, com preservação das características originais do sistema público (rede de microdrenagem e seus dispositivos), trata-se, especificamente, de serviço comum de engenharia, nos termos da alínea “a” do inciso XXI, por serem atividades objetivamente padronizáveis em desempenho e qualidade, com métodos executivos consagrados e critérios de medição e aceitação verificáveis, tais como escavações, assentamento/substituição de tubulações, execução e manutenção de bocas de lobo, caixas e poços de visita, reaterros e recomposição das áreas intervenientes, executados sob fiscalização técnica e com emissão de ART/CREA quando aplicável.

1.4. Para fins desta contratação, o objeto não se confunde com “serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual” (art. 6º, XVIII, da Lei nº 14.133/2021), pois a entrega central não é um produto intelectual singular (como projeto, parecer ou consultoria), mas sim a execução material e operacional de atividades típicas de engenharia, voltadas à manutenção, adequação e adaptação da infraestrutura existente de microdrenagem e serviços correlatos, com resultados verificáveis em campo. Assim, o enquadramento adequado é o de serviço comum de engenharia, conforme art. 6º, XXI, “a”, da Lei nº 14.133/2021, por se tratar de ações objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, com métodos executivos consagrados, insumos e parâmetros mensuráveis, passíveis de especificação por padrões técnicos e aceitação por critérios objetivos de medição (ex.: escavação, assentamento/substituição de tubulações, execução de bocas de lobo/caixas/PV, reaterro e recomposição de trechos).

1.5. A característica determinante do serviço comum de engenharia está na possibilidade de se estabelecer padrões claros e verificáveis de desempenho, qualidade e conformidade, reduzindo a dependência de “juízo técnico singular” e permitindo disputa objetiva em ambiente competitivo. No caso concreto, as atividades possuem rotinas executivas padronizadas, com procedimentos amplamente difundidos no mercado e controle por medições unitárias e critérios de aceitação definidos em normas e referências oficiais (p. ex., bases referenciais de custos e diretrizes técnicas aplicáveis), de modo que diferentes licitantes podem ofertar propostas comparáveis sem que a solução dependa de metodologia exclusiva ou de criação intelectual individualizada.

Enquadramento no Sistema de Registro de Preço

1.6. Esse enquadramento é coerente com a modelagem por SRP adotada pelo Município de Anápolis, nos termos do Decreto Municipal nº 52.132/2025, que regulamenta o Sistema de Registro de Preços para bens e serviços, inclusive obras e serviços de engenharia, e estabelece sua adoção preferencial quando:

- i) houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes;
- ii) for conveniente a contratação de serviços remunerados por unidade de medida;
- iii) não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado (art. 3º). Além disso, o Decreto prevê que, no caso de obras e serviços de engenharia, o SRP é admissível quando houver termo de referência/projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional, e necessidade permanente ou frequente (§1º do art. 3º), exatamente o cenário de serviços recorrentes de microdrenagem urbana executados por Ordens de Serviço, com padrões de execução e aceitação previamente definidos.

1.6.1. Dessa forma, a contratação se mostra compatível com a natureza de serviço comum de engenharia, apta à padronização, mensuração objetiva e gestão por demanda, com maior segurança jurídica, transparência e controle.

Prazo de vigência Ata de Registro de preço

1.7. O prazo de vigência da ata de registro de preços, contado a partir da publicação do extrato da ata no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e no Diário Oficial do Município, prevalecendo o que ocorrer por último, será de 1 (um) ano, na forma do art. 11, § 1º do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

1.7.1. Poderá ser prorrogado por igual período, na forma de termo aditivo, desde que comprovado que as condições e o preço permanecem vantajosos.

Regime de execução do Objeto Contratado

1.8. O regime de execução da contratação será o de empreitada por preço unitário, nos termos da legislação vigente aplicável às contratações públicas, considerando que os serviços a serem executados serão demandados de forma eventual, futura e sob demanda, mediante emissão de Ordens de Serviço, com quantitativos estimados e não previamente definidos de maneira exata.

1.8.1. Nesse regime, a remuneração da contratada ocorrerá com base nos preços unitários registrados, aplicados às quantidades efetivamente executadas e devidamente medidas, conforme os itens constantes da tabela de preços registrada.

1.8.2. A adoção do regime de empreitada por preço unitário mostra-se a mais adequada à natureza do objeto, uma vez que a contratação tem por finalidade o registro de preços para a execução de serviços comuns de engenharia voltados à manutenção corretiva e preventiva, ampliação e recomposição funcional da microdrenagem urbana, cujas intervenções dependem da identificação contínua de pontos críticos, ocorrências emergenciais, demandas supervenientes e condições variáveis do sistema de drenagem urbana do Município.

1.8.3. Tais características inviabilizam a definição prévia e exata dos quantitativos a serem executados, tornando imprescindível um modelo contratual que permita flexibilidade operacional, controle de medições e pagamento apenas pelos serviços efetivamente executados, assegurando economicidade, eficiência e aderência ao interesse público.

Prazo de vigência

1.9. O prazo de vigência da contratação é de 01 (um) ano contados da data da assinatura, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.10. Não serão objeto de cancelamento automático os restos a pagar vinculados a contratos de duração plurianual, senão depois de encerrada a vigência deste.

1.11. O contrato apresentará maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

1.12. O quantitativo solicitado foi levantado com base em necessidades já definidas pela equipe técnica.

2. VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

2.1. O custo estimado total da contratação, correspondente ao valor máximo aceitável para fins de planejamento e controle da vantajosidade, é de R\$ 279.971.238,46 (duzentos e setenta e nove milhões, novecentos e setenta e um mil, duzentos e trinta e oito reais e quarenta e seis centavos), conforme custos unitários e quantitativos estimados constantes da Planilha de Itens/Orçamento-Referência (anexa a este Termo de Referência e ao edital), elaborada a partir de composições oficiais e parâmetros de produtividade, encargos e BDI/CI aplicáveis.

2.2. O valor de referência para aplicação do critério de julgamento por MAIOR DESCONTO corresponde ao montante do orçamento-base (planilha/tabela de referência), composto por itens parametrizados em bases oficiais e composições adotadas pela Administração, incluindo, quando aplicável: GOINFRA (Civil e Rodoviária – 06/2025), SINAPI (08/2025), SICRO (07/2025) e Composições da Prefeitura de Anápolis (11/2025), sendo o desconto ofertado aplicado de forma linear e uniforme sobre os itens do orçamento referencial, nos termos do edital.

2.3. Para fins de classificação e aceitabilidade, não serão aceitos preços unitários divergentes daqueles resultantes da aplicação do desconto linear sobre a planilha/tabela de referência, uma vez que o modelo de disputa adotado não admite formação livre de preços por item. A execução ocorrerá mediante Ordens de Serviço em diferentes pontos do Município, porém a variação de localidade/trecho, por si só, não justifica multiplicidade de preços unitários, pois:

- a) os custos estão parametrizados em composições oficiais que já incorporam produtividades e insumos típicos;
- b) a contratação é estruturada para atendimento urbano municipal, com mobilização, logística e condições de execução tratadas como inerentes ao objeto; e
- c) eventuais especificidades de cada ponto (interferências, restrições de tráfego, profundidade, etc.) serão tratadas no planejamento e dimensionamento da OS, sem alteração da matriz de preços registrada, salvo hipóteses expressamente previstas em lei e no instrumento contratual.

2.4. A estimativa de custo considerou os riscos inerentes às intervenções de microdrenagem urbana sob demanda (mobilizações recorrentes, interferências com redes existentes, condições climáticas, necessidade de recomposição e liberação do tráfego, gestão de resíduos e segurança do canteiro), bem como a sua alocação entre Contratante e Contratada, conforme diretrizes de governança, responsabilidades e medidas mitigadoras definidas na matriz de riscos do contrato e nos instrumentos técnicos da contratação, preservando a exequibilidade e a vantajosidade global do SRP.

3. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. A contratação fundamenta-se em diagnóstico técnico preliminar do sistema de microdrenagem urbana de Anápolis/GO, que identificou falhas recorrentes, insuficiência de capacidade hidráulica, obstruções e degradação de dispositivos (bocas de lobo, galerias e estruturas correlatas), com impactos diretos na mobilidade, na segurança da população e na preservação da infraestrutura viária. Verificou-se, ainda, que intervenções pontuais e não planejadas são insuficientes, sendo necessária atuação contínua, padronizada e orientada por criticidade para manutenção preventiva e corretiva, mitigando alagamentos, erosões, assoreamentos e custos futuros com obras emergenciais.

3.2. A contratação observará a legislação aplicável às contratações públicas e às obras/serviços de engenharia, em especial a Lei Federal nº 14.133/2021, bem como os atos normativos municipais vigentes que regulamentam a fase preparatória e a formalização da demanda no âmbito do Município de Anápolis/GO, além das normas técnicas aplicáveis (ABNT) e demais diretrizes de engenharia adotadas pela Administração.

3.3. Justifica-se a contratação pelo relevante interesse público de assegurar a continuidade e eficiência dos serviços de microdrenagem, reduzindo riscos de alagamentos e enxurradas, preservando o pavimento e estruturas adjacentes, melhorando a mobilidade urbana e diminuindo riscos à integridade física da população. A contratação também se justifica pela necessidade de gestão por risco e priorização técnica, com padronização, rastreabilidade das

intervenções e adoção de medidas preventivas, a fim de reduzir impactos ambientais, evitar agravamento de falhas e conter custos futuros com intervenções emergenciais.

3.4. O detalhamento completo da fundamentação técnica, do diagnóstico, da metodologia de avaliação e da classificação de criticidade das intervenções encontra-se apresentado em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares (ETP), os quais integram o Apêndice deste Termo de Referência, servindo como suporte técnico para a definição do escopo, priorização das Ordens de Serviço e estabelecimento dos critérios de execução, controle e rastreabilidade.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Descrição da Solução

4.1. A solução consiste na contratação, por Pregão Eletrônico com Sistema de Registro de Preços (SRP), de serviços comuns de engenharia de microdrenagem urbana, executados sob demanda e por Ordens de Serviço (OS), abrangendo implantação, substituição, manutenção preventiva e corretiva de galerias pluviais e dispositivos associados. O modelo permite atendimento contínuo e variável, com padronização técnica, rastreabilidade, planejamento por criticidade e recomposição final das áreas, assegurando desempenho ao longo do ciclo de vida do sistema (implantação, operação, manutenção e correções).

4.2. Os serviços serão especificados de forma objetiva e padronizada, com itens/grupos na ata alinhados ao perfil de consumo do Município, contemplando escavações e reaterros, assentamento de tubulações (PEAD e/ou concreto), execução/adequação de bocas de lobo, caixas, PVs, dissipadores, descidas d'água e recomposições. A execução observará normas técnicas e exigências de segurança, com critérios claros de medição e aceitação, baseados em conformidade geométrica e funcionalidade hidráulica (ex.: alinhamento, declividade, compactação, recomposição e desempenho do trecho). Serão exigidos registros técnicos e evidências (relatórios, ART/RT quando aplicável, registros fotográficos e, quando demandado, cadastro "as built"), garantindo controle de qualidade e suporte à manutenção futura.

4.3. A avaliação comparativa das soluções disponíveis, seus fundamentos técnicos, critérios de seleção, vantagens e limitações, bem como a justificativa da solução adotada, encontram-se melhor detalhadas em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares (ETP), os quais integram o Apêndice deste Termo de Referência.

Parcelamento ou não da Contratação

4.4. Opção pelo não parcelamento do objeto (lote único) e julgamento por maior desconto global

4.4.1. Em atendimento ao art. 18, § 1º, VIII, da Lei nº 14.133/2021, apresenta-se a justificativa técnica quanto ao parcelamento. No presente caso, não se revela vantajoso parcelar o objeto em múltiplos lotes, pois a contratação tem por finalidade a execução integrada e contínua de serviços de microdrenagem urbana por demanda, com atuação em diferentes pontos do Município conforme Ordens de Serviço, exigindo coordenação operacional centralizada e pronta resposta.

Os serviços apresentam interdependência técnica e operacional, uma vez que envolvem cadeia executiva típica e sequencial (mobilização, sinalização e gerenciamento de tráfego; escavação/escoramento quando aplicável; implantação/substituição de tubulações; execução/adequação de dispositivos como bocas de lobo, caixas e PV; reaterro; limpeza e desmobilização), que deve ser conduzida com padronização e rastreabilidade. A fragmentação em lotes distintos aumentaria interfaces contratuais, sobreposição de responsabilidades, conflitos de frentes, risco de descontinuidade de serviços e dificuldade de responsabilização por falhas de desempenho hidráulico, com potencial elevação de custos indiretos (mobilizações repetidas, ociosidade de equipes/máquinas, reprogramações e retrabalho).

4.4.2. A gestão integrada em um único lote assegura:

- I. coordenação centralizada das frentes e prioridades;
- II. padronização de métodos executivos, segurança e controle de qualidade;
- III. maior economia de escopo (mobilização única e logística integrada);
- IV. responsividade para atendimento rápido a ocorrências distribuídas no território;
- V. maior clareza de responsabilidades perante a fiscalização e o controle externo.

4.4.3. Para o julgamento, adota-se o critério Maior Desconto global sobre matriz referencial oficial (SINAPI/SICRO/GOINFRA e composições municipais parametrizadas), aplicando-se coeficiente único de deságio a todos os itens. Essa modelagem fortalece a objetividade, comparabilidade e transparência do certame, reduzindo assimetrias competitivas e mitigando risco de distorções típicas em disputas item a item (como "jogo de planilha", com descontos concentrados em itens de baixa demanda e sobrepreços relativos em itens críticos). Além disso, o desconto global facilita o controle de exequibilidade e a fiscalização da execução por OS, mantendo a coerência entre a referência estimada e os preços contratados ao longo da vigência da ata, assegurando aderência ao princípio da proposta mais vantajosa.

4.4.4 - Síntese decisória:

I. Objeto: não parcelado em lotes, adotando-se lote único, pela interdependência técnico-operacional, necessidade de padronização e ganhos de coordenação, rastreabilidade e responsividade;

II. Julgamento: Maior Desconto global, com coeficiente único aplicado à matriz de referência, garantindo julgamento objetivo e mitigando distorções de precificação entre itens.

4.5. Parcelamento das entregas/execução via Sistema de Registro de Preços (SRP)

4.5.1. Embora o objeto não seja parcelado em lotes, a execução/entrega será parcelada por demanda, por meio do Sistema de Registro de Preços (SRP), nos termos dos arts. 82 a 86 da Lei nº 14.133/2021 e regulamentação aplicável. Essa solução é adequada porque a microdrenagem urbana demanda atendimento contínuo, recorrente e variável, condicionado por sazonalidade de chuvas, ocorrências emergenciais, obstruções e evolução de patologias (erosões, extravasamentos e colapsos pontuais).

4.5.2. Assim, o SRP permite a emissão de Ordens de Serviço sucessivas, com quantidades e prazos definidos caso a caso, garantindo flexibilidade operacional, redução de custos transacionais, planejamento logístico e continuidade do serviço público. Cada OS especificará local, escopo, quantitativos estimados, condições de execução e prazos, preservando o desconto global registrado na ata, o que assegura economicidade e uniformidade de preços durante a execução.

4.6. Conformidade e análise

4.6.1. A presente justificativa integra o Estudo Técnico Preliminar, atendendo ao art. 18, § 1º, VIII, da Lei nº 14.133/2021 (justificativa do parcelamento ou não) e observando os parâmetros correlatos do princípio do parcelamento, notadamente a análise de viabilidade técnica, economicidade, competitividade e governança da execução.

4.6.2. Conclusão: Em razão da interdependência técnica e operacional do escopo, da necessidade de coordenação integrada e dos ganhos de padronização, rastreabilidade e economicidade, não se parcela o objeto em lotes (lote único, com julgamento por Maior Desconto global). Por outro lado, para compatibilizar a contratação com a demanda variável e a execução em múltiplos pontos críticos, adota-se o parcelamento da execução por demanda via SRP, com Ordens de Serviço sucessivas, assegurando flexibilidade, pronta resposta, continuidade do serviço e vantajosidade à Administração.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade

5.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

5.1.1 Critérios Ambientais: A contratada deverá demonstrar a adoção de práticas voltadas à sustentabilidade ambiental, em conformidade com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis. Isso inclui, mas não se limita a possuir uma política ambiental formal ou um programa de sustentabilidade que contemple a redução de resíduos, o uso eficiente de energia e a gestão responsável de insumos. Adicionalmente, a empresa deve comprovar a destinação ambientalmente adequada de resíduos gerados em suas operações, como lama de sondagem e resíduos laboratoriais, por meio de um Plano de Gerenciamento de Resíduos ou documentação equivalente. Será exigida também a apresentação de licenças e autorizações ambientais pertinentes aos serviços contratados, quando aplicável.

5.1.2 Critérios Sociais: Em linha com os eixos de responsabilidade social do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, a contratada deverá comprovar o cumprimento de suas obrigações sociais e trabalhistas. A empresa deverá garantir condições dignas de trabalho e segurança para seus colaboradores, incluindo o fornecimento e a fiscalização do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e o cumprimento das Normas Regulamentadoras aplicáveis (NR-6, NR-18, NR-35, etc.). Será valorizada a apresentação de programas internos de inclusão de Pessoas com Deficiência (PCD) e o cumprimento das cotas legais, como forma de promover a diversidade e a inclusão no ambiente de trabalho.

5.1.3 Critérios de Governança e Integridade: A contratada deverá apresentar uma declaração de integridade e anticorrupção, em conformidade com as diretrizes de governança do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis. Esta declaração deve atestar o compromisso da empresa com a prevenção de práticas de corrupção, fraude e outros atos ilícitos, bem como a inexistência de trabalho infantil ou análogo ao de escravo em suas operações e em sua cadeia de suprimentos. A apresentação de um programa de compliance ou de políticas internas auditáveis será considerada um diferencial.

Indicação de marcas ou modelos

5.2. Por tratar-se de prestação de serviços, a presente contratação dispensa a indicação de marcas ou modelos, nos termos do art. 42 da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto Municipal nº 48.980/2023, sendo a definição do objeto plenamente atendida por meio de especificações técnicas, requisitos de desempenho, padrões de qualidade e condições de execução, sem vinculação a fornecedor, fabricante ou tecnologia específica.

Da exigência de amostra

5.3. Não haverá exigência de apresentação de amostras para aceitação da proposta quanto ao objeto contratado, em razão das características do serviço, cuja adequada contratação será assegurada por meio da verificação de requisitos técnicos, qualificação da equipe, metodologias de trabalho e demais condições de execução estabelecidas neste Termo de Referência.

Da exigência de carta de solidariedade

5.4. Não haverá exigência de carta de solidariedade, considerando as características do serviço a ser contratado e a desnecessidade desse documento para assegurar a adequada execução do objeto, nos termos das especificações técnicas e condições previstas neste Termo de Referência.

5.4.1. Justifica-se a dispensa da exigência de Carta de Solidariedade porque o objeto desta contratação consiste predominantemente na execução de serviços comuns de engenharia de microdrenagem urbana, cuja adequada entrega depende essencialmente da capacidade técnico-operacional da contratada, do cumprimento das especificações e normas técnicas e da fiscalização/gestão contratual, e não de vínculo solidário com fabricante ou fornecedor; além disso, os materiais empregados (tubulações, conexões, pré-moldados e insumos usuais) são padronizados e amplamente disponíveis no mercado, podendo ter sua conformidade verificada por documentação, inspeções e critérios de recebimento, de modo que a exigência do documento de terceiro seria desproporcional e potencialmente restritiva à competitividade, sem ganho efetivo de segurança, já que a contratada permanece integralmente responsável pela qualidade, garantia e correções dos serviços executados.

Subcontratação

5.5. É permitida a subcontratação parcial do objeto até o limite máximo de 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratado, mediante prévia e expressa autorização da Administração, com a finalidade de conferir maior flexibilidade operacional à execução das Ordens de Serviço, sem prejuízo da qualidade, da rastreabilidade técnica e da responsabilidade integral da contratada. A subcontratação deverá observar as condições estabelecidas neste termo de referência e no contrato, em consonância com a Lei nº 14.133/2021, segundo a qual o contratado poderá subcontratar parcelas do objeto até o limite autorizado, em cada caso, pela Administração, permanecendo responsável pela execução e nas seguintes condições:

5.5.1. A autorização de subcontratação até 25% busca equilibrar competitividade e eficiência sem comprometer a governança contratual, preservando o controle da execução, o cumprimento das especificações técnicas e a adequada gestão dos riscos. A contratada deverá comprovar previamente que a subcontratada possui condições técnicas e de regularidade compatíveis com o serviço a ser executado, sendo vedada a subcontratação de empresa impedida de licitar/contratar com o Poder Público ou que não atenda às exigências mínimas previstas no edital. A subcontratação não altera a relação contratual com a Administração, permanecendo a contratada única e integralmente responsável pela execução, qualidade, prazos, encargos trabalhistas e previdenciários, e pelas correções necessárias em caso de inconformidades.

5.5.2. Considerando o caráter multidisciplinar e a execução por demanda do objeto, a subcontratação parcial limitada a 25% é medida proporcional e vantajosa, por permitir absorção de picos operacionais e especializações pontuais, sem diluir a responsabilidade técnica e gerencial do contrato. Assim, a Administração mantém a integridade do objeto, evita a fragmentação indevida da execução e assegura que a contratada detenha domínio pleno sobre o planejamento, a coordenação e a entrega final de cada Ordem de Serviço, resguardando o interesse público, a eficiência e a rastreabilidade dos serviços.

5.6. A subcontratação depende de autorização prévia do Contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

5.6.1. Se autorizada a realizar a subcontratação de parte da obra, a CONTRATADA realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante a CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

5.6.2. Somente será autorizada a subcontratação de empresas que expressamente aceitem o cumprimento das cláusulas assecuratórias de direitos trabalhistas.

5.6.3. A CONTRATADA deve apresentar documentação do subcontratado que comprove sua habilitação jurídica, regularidade fiscal e qualificação técnica necessária à execução da parcela da obra ou serviço subcontratado.

5.7. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do Contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

5.8. É 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 contratação 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.

5.9. A subcontratação não autorizada é motivo para a extinção do contrato pela Administração, por descumprimento de cláusula contratual, conforme prevê o art. 137, inciso I, da Lei 14.133/2021, sem prejuízo das penalidades cabíveis

Vedada a subcontratadas as seguintes parcelas do objeto

5.10. A subcontratação será admitida de forma parcial, desde que não comprometa a execução integral do objeto, observados os limites e condições estabelecidos neste instrumento e na legislação vigente, cabendo ao CONTRATADO a plena responsabilidade técnica, administrativa e contratual pelos serviços executados diretamente ou por terceiros.

5.10.1. O edital e o contrato não exigirão a subcontratação de itens, parcelas determinadas ou de empresas específicas, devendo o CONTRATADO possuir capacidade técnica própria para a execução do objeto, sendo a subcontratação facultade condicionada ao interesse da boa execução contratual.

5.10.2. É vedada a subcontratação total do objeto ou da parcela principal da contratação, bem como das parcelas de maior relevância técnica, assim entendidas aquelas essenciais à caracterização do objeto, à sua funcionalidade, ao desempenho estrutural ou hidráulico e ao atendimento das exigências técnicas que fundamentaram a habilitação do CONTRATADO.

5.10.3. É proibida a subcontratação de Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP) que esteja participando da mesma licitação, bem como de ME/EPP que possua sócio ou quadro societário comum com a empresa CONTRATADA, de modo a preservar a isonomia, a competitividade e a regularidade do certame.

5.10.4. É vedada a subcontratação para o fornecimento de bens, salvo quando tal fornecimento estiver diretamente vinculado à prestação de serviços acessórios, de natureza complementar, indispensáveis à execução do objeto principal, permanecendo integralmente com o CONTRATADO a responsabilidade pela qualidade, prazos, conformidade técnica e garantias correspondentes.

Garantia da contratação

5.11. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os art. 98 da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual de 5% e, condições descritas nas cláusulas do contrato.

5.12. A garantia da contratação apresentada, deverá ter validade durante toda a execução do contrato e por mais 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, podendo o Contratado optar pela caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, seguro-garantia, fiança bancária ou título de capitalização.

5.13. Em caso de opção pelo seguro-garantia, será fixado 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 Seguro-garantia.

5.13.1 A apólice de seguro-garantia permanecerá em vigor mesmo que o Contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

5.13.2 Caso o adjudicatário não apresente a apólice de seguro de garantia antes da assinatura do contrato, ocorrerá a preclusão do direito de escolha dessa modalidade de garantia.

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

5.13.4 Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvados os períodos de suspensão contratual.

5.13.5 Caso o adjudicatário não opte pelo seguro-garantia ou não apresente a apólice de seguro de garantia antes da assinatura do contrato, deverá apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia nas modalidades de caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, fiança bancária ou títulos de capitalização.

5.14. Caso seja a garantia em dinheiro a modalidade de garantia escolhida pelo Contratado, deverá ser efetuada em favor do Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

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

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

5.17. Na hipótese de opção pelo título de capitalização, a garantia deverá ser custeada por pagamento único, com resgate pelo valor total, sob a modalidade de instrumento de garantia, emitido por sociedades de capitalização regulamente constituídas e autorizadas pelo Governo Federal.

5.17.1 O título de capitalização deverá ser apresentado ao Contratante juntamente com as condições gerais e o número do processo administrativo sob o qual o plano de capitalização foi aprovado pela Susep (art. 8º, III, da Circular SUSEP nº 656, de 11 de março de 2022).

5.18. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, sob pena de não aceitação, o pagamento de:

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

5.18.2 multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração ao Contratado.

5.19. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, contado da data de assinatura do termo aditivo ou da emissão do apostilamento, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

5.20. 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.

5.21. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contados da data em que for notificada.

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

5.22.1 O emitente da garantia ofertada pelo Contratado deverá ser notificado pelo Contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

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

5.23. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da carta fiança, autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia ou anuência ao resgate do título de capitalização, acompanhada de declaração do Contratante, mediante termo circunstanciado, de que o Contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato.

5.23.1 A extinção da garantia na modalidade seguro-garantia observará a regulamentação da Susep.

5.23.2 A Administração deverá apurar se há alguma pendência contratual antes do término da vigência da apólice.

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

5.25. O Contratado autoriza o Contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste Termo de Referência.

5.26. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo Contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções ao Contratado.

5.26.1. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista neste Termo de Referência.

5.27. Especificação da garantia do serviço (art. 40, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021).

5.27.1. A garantia dos serviços objeto da contratação abrange a execução de serviços comuns de engenharia relativos à implantação, ampliação, adequação, manutenção corretiva e preventiva do sistema de drenagem pluvial urbana, compreendendo escavações, execução e recomposição de valas, assentamento de tubulações, implantação de dispositivos de captação e condução de águas pluviais, bem como a execução de estruturas complementares necessárias à plena funcionalidade hidráulica e estrutural do sistema.

5.27.2. A Contratada será integralmente responsável pela qualidade técnica, solidez, segurança, desempenho hidráulico e conformidade dos serviços executados, devendo corrigir, às suas expensas, quaisquer falhas, defeitos, vícios ou inadequações decorrentes de execução deficiente, materiais inadequados, erro de método construtivo ou inobservância de normas técnicas aplicáveis.

5.27.3. O prazo de garantia contratual observará, no que couber, o disposto na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), especialmente quanto aos vícios aparentes e ocultos, bem como o art. 618 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), no que se refere à responsabilidade pela solidez e segurança das obras e serviços de engenharia.

5.27.4. Considera-se vício aparente aquele defeito perceptível no momento do recebimento definitivo dos serviços ou identificável por meio de inspeção visual ou funcional simples, tais como falhas de recomposição de pavimentos, assentamento inadequado de tubulações, desníveis, vazamentos visíveis ou funcionamento inadequado dos dispositivos de drenagem. Para esses casos, o prazo para manifestação do contratante será de até 90 (noventa) dias, contados do recebimento definitivo do objeto, nos termos do Código de Defesa do Consumidor.

5.27.5. Considera-se vício oculto aquele defeito que não se manifesta de forma imediata, vindo a ser identificado apenas após determinado período de operação, uso ou exposição às condições naturais de funcionamento do sistema de drenagem, como recalques progressivos, colapsos de tubulações, infiltrações não aparentes, perda de capacidade hidráulica ou falhas estruturais. Nesses casos, o prazo para reclamação contará a partir da data em que o defeito se tornar evidente, observado o disposto no §3º do art. 26 do Código de Defesa do Consumidor, sem prejuízo da responsabilidade prevista no art. 618 do Código Civil.

5.27.6. Nos termos do art. 618 do Código Civil, a Contratada responderá, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, pela solidez e segurança das estruturas e dos serviços de engenharia executados, especialmente no que se refere à estabilidade das escavações, integridade das tubulações, dispositivos de captação, estruturas complementares e demais elementos que componham o sistema de drenagem pluvial urbana.

5.27.7. Durante o período de garantia, sempre que constatadas falhas, defeitos ou comprometimento do desempenho hidráulico ou estrutural do sistema, a Contratada deverá promover, de forma imediata e sem ônus adicional para a Administração, todas as correções necessárias, inclusive substituição de materiais, recomposição de serviços e restabelecimento integral das condições originais de funcionamento.

Reserva de cotas para microempresas e empresas de pequeno porte:

5.28. Na presente licitação, não será realizada a reserva de cota de até vinte e cinco por cento do objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte, atentando as seguintes condições:

5.28.1 Considerações legais: A Lei Complementar nº 123/2006, especialmente em seu art. 48, III, estabelece a possibilidade de reserva de até 25% do objeto para participação exclusiva de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, desde que o objeto seja divisível. O Decreto Federal nº 8.538/2015 e o art. 63 da Lei nº 14.133/2021 reforçam essa diretriz, condicionando sua aplicação à viabilidade técnica de fracionamento do objeto sem prejuízo da execução.

5.28.2 Indivisibilidade do objeto: Na presente licitação, cujo objeto consiste na execução, por demanda e mediante Ordens de Serviço, de serviços comuns de engenharia voltados à manutenção corretiva e preventiva, ampliação e recomposição funcional do sistema de microdrenagem urbana do Município de Anápolis (incluindo escavações, reaterros, assentamento/substituição de tubulações, execução/repares de bocas de lobo, caixas, poços de visita e demais dispositivos correlatos), não será aplicada a reserva de cotas para Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP). A decisão fundamenta-se nas características do objeto, na legislação vigente e na necessidade de assegurar continuidade operacional, padronização executiva e governança técnica em um contrato de execução continuada, com múltiplas frentes e pronta resposta em pontos críticos de alagamento.

5.28.3 Embora o objeto possua itens diversificados, sua execução é operacionalmente integrada, pois envolve mobilização de equipe, equipamentos e logística em campo, coordenação simultânea de frentes, atendimento a prioridades definidas pela Administração e recomposição do sistema de drenagem com compatibilidade hidráulica e construtiva. A fragmentação por cotas tenderia a gerar descontinuidade, dificuldades de coordenação, aumento de interfaces entre executoras, risco de incompatibilidades entre trechos/dispositivos e maior probabilidade de retrabalho, o que compromete a eficiência e a rastreabilidade.

5.28.4 Além disso, trata-se de contratação que demanda capacidade técnico-operacional e disponibilidade imediata de recursos (equipes, máquinas, caminhões, ferramental, sinalização e suprimentos), com execução em ambiente urbano, sob interferências e com necessidade de recomposição rápida para garantir mobilidade e segurança. A reserva de cotas pode impor a participação de empresas sem estrutura compatível com a exigência de pronta resposta e simultaneidade de frentes, elevando o risco de atrasos, paralisações e falhas de qualidade, especialmente em períodos chuvosos e em locais críticos.

5.28.5 A aplicação de cotas também se mostra incompatível com a dinâmica de contratação por demanda, em que a Administração necessita direcionar ordens de serviço conforme criticidade, urgência e disponibilidade operacional, mantendo uniformidade de procedimentos, padrões executivos e responsabilidade clara por resultados. Em contratações dessa natureza, a divisão compulsória por cotas pode reduzir a eficiência gerencial, aumentar custos indiretos de fiscalização e coordenação, e dificultar a responsabilização por eventuais falhas, inclusive em pontos de interface entre executoras.

5.28.6 Dessa forma, a adoção de reserva de cota para ME/EPP poderia comprometer a continuidade, a qualidade e a segurança das intervenções, bem como ampliar riscos de extravasamentos, erosões e recorrência de alagamentos por execução não uniforme ou por atrasos em frentes críticas. A legislação admite o afastamento do tratamento diferenciado quando tecnicamente justificado que sua aplicação não é vantajosa para a Administração ou pode representar prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto, nos termos do art. 49 da LC nº 123/2006, o que se verifica no presente caso.

5.28.7 Assim, considerando a necessidade de execução coordenada, a exigência de capacidade operacional mínima, a natureza continuada e por demanda das ordens de serviço e o objetivo de assegurar padronização, rastreabilidade e desempenho hidráulico do sistema de microdrenagem urbana, fica afastada a reserva de cotas para ME/EPP, preservando-se o interesse público, a eficiência, a economicidade e a segurança jurídica do procedimento, sem prejuízo da ampla participação de ME/EPP na disputa em igualdade de condições, desde que atendidos os requisitos de habilitação previstos no edital.

Participação de Consórcios

5.29. A Lei de nº. 14.133/21, em seu art. 15, traz a possibilidade da participação de consórcios nas licitações promovidas, vinculando à Administração a escolha pela não admissão da participação de consórcios aos casos devidamente fundamentados.

5.29.1. A participação de empresas em regime de consórcio será admitida, nos termos do art. 15 da Lei nº 14.133/2021, por se tratar de objeto que pode demandar a conjugação de capacidades técnico-operacionais e econômico-financeiras para atendimento eficiente das Ordens de Serviço, preservando-se a competitividade e a obtenção da proposta mais vantajosa. As licitantes que optarem pela participação consorciada deverão apresentar, juntamente com a documentação de habilitação, compromisso de constituição do consórcio, por instrumento público ou particular, subscrito pelas consorciadas, contendo, no mínimo:

- i) indicação da empresa líder, responsável por representar o consórcio perante a Administração;
- ii) definição das responsabilidades e obrigações de cada consorciada;
- iii) percentual de participação de cada empresa na execução do objeto; e
- iv) cláusula de responsabilidade solidária das consorciadas por todos os atos praticados na licitação e na execução do contrato.

5.30. É vedada a participação de uma mesma empresa, na mesma licitação, em mais de um consórcio ou isoladamente, observando-se a regra de não-duplicidade.

5.30.1. A composição do consórcio não poderá ser alterada sem prévia e expressa autorização da Administração, sendo admitida substituição de consorciada apenas em situações devidamente justificadas e mediante comprovação de que a empresa substituída detém, no mínimo, equivalência de qualificação à consorciada substituída, preservando-se os requisitos de habilitação técnica e de qualificação econômico-financeira originalmente apresentados.

5.31. As consorciadas deverão declarar, ainda, que o consórcio não será constituído com o objetivo de criar pessoa jurídica distinta para participação no certame, mantendo-se a natureza de participação conjunta e a responsabilização solidária.

5.32. Para fins de habilitação, será admitido o somatório dos quantitativos das consorciadas para atendimento da qualificação técnica, bem como o somatório dos valores para atendimento da qualificação econômico-financeira, conforme as regras do art. 15 da Lei nº 14.133/2021 e as exigências previstas no Termo de Referência.

5.33. Quando houver exigência de qualificação econômico-financeira, deverá ser aplicado, ao consórcio formado por empresas que não sejam integralmente ME/EPP, com acréscimo de 20% sobre os valores que seriam exigidos de licitante individual, tal acréscimo não se aplica quando o consórcio for integralmente composto por microempresas e empresas de pequeno porte.

5.34. A licitante vencedora sob a forma de consórcio deverá, antes da assinatura do contrato, apresentar o Instrumento de Constituição do Consórcio devidamente registrado, com indicação formal da empresa líder, percentuais de participação, regras de atuação e responsabilidade solidária, observadas integralmente as disposições do edital e do contrato.

5.35. A Administração não limitará o número máximo de consorciadas, tendo em vista que o objeto da contratação envolve serviços comuns de engenharia de execução continuada e por demanda, com escopo diversificado e possibilidade de execução simultânea em distintos pontos do sistema de drenagem pluvial urbana, circunstância que recomenda a ampliação da competitividade e a formação de consórcios com capacidades técnicas, operacionais e logísticas complementares, sem prejuízo à adequada gestão, fiscalização e responsabilização contratual, nos termos do art. 15 da Lei nº 14.133, de 2021.

Padrões de qualidade

5.36. Os serviços deverão observar rigorosamente as normas técnicas aplicáveis à execução de serviços comuns de engenharia em microdrenagem urbana, especialmente as normas da ABNT (NBRs pertinentes a redes de drenagem, escavações, assentamento de tubulações, materiais e elementos de concreto, reaterros e compactação, controle tecnológico quando aplicável, sinalização e segurança do trabalho), bem como diretrizes técnicas municipais, estaduais e federais pertinentes. Quando previsto no Termo de Referência, edital, anexos técnicos ou determinado pela fiscalização, deverão ser observadas também referências técnicas usuais (DNIT/DER/SICRO/SINAPI/GOINFRA) como parâmetros de execução, medição e aceitabilidade.

5.36.1. A Contratada deverá garantir, como padrões mínimos de qualidade:

a) metodologia executiva padronizada e rastreável, assegurando consistência entre as Ordens de Serviço (OS), com sequência mínima controlada (isolamento/sinalização → locação e verificação de interferências → escavação → assentamento/execução do dispositivo → reaterro e compactação em camadas → recomposição da área → limpeza e liberação segura);

b) conformidade técnica dos materiais e componentes, assegurando que tubulações, conexões, anéis/juntas, tampas, grelhas, pré-moldados e demais insumos atendam às especificações, apresentem integridade física, estejam isentos de fissuras/defeitos e sejam compatíveis com o uso e com as condições locais, com apresentação de certificados/laudos quando exigido;

c) qualificação e responsabilidade técnica, com responsáveis técnicos legalmente habilitados no CREA/CAU quando aplicável, e equipes operacionais treinadas para execução em via pública, incluindo procedimentos de segurança em escavações, escoramento quando necessário, sinalização e gerenciamento de tráfego;

d) controle geométrico e funcional do sistema, garantindo alinhamento, cotas e declividades quando aplicável, conexões corretas entre trechos e dispositivos, inexistência de obstruções e restabelecimento da funcionalidade hidráulica, devendo a obra/trecho executado permitir o escoamento adequado sem represamentos indevidos;

e) controle de reaterro e compactação, com execução em camadas e atendimento aos parâmetros técnicos definidos, prevenindo recalques, afundamentos e patologias futuras no pavimento e nas calçadas, especialmente em áreas de tráfego e faixas de rolamento;

f) segurança operacional e do usuário, com sinalização, isolamento e organização do canteiro/frente de serviço, garantindo proteção de pedestres, ciclistas e veículos, atendimento às normas de SST e adoção de medidas preventivas para minimizar riscos de acidentes e incidentes;

g) boas práticas ambientais, com controle de poeira e sedimentos, prevenção de contaminações por óleo/combustível, proteção das estruturas de drenagem existentes durante a execução e destinação ambientalmente adequada de resíduos e sedimentos, com comprovação documental quando aplicável;

h) documentação e evidências de qualidade, incluindo registros fotográficos “antes/durante/depois”, relatórios por OS, e comprovação de destinação de resíduos, de modo a assegurar transparência, rastreabilidade e auditabilidade do serviço executado.

5.36.2. As exigências técnicas específicas tais como dimensões de valas por tipologia, critérios de escoramento, requisitos de compactação por camada, padrões de recomposição provisória, especificações de classes/diâmetros de tubulações, padrões construtivos de bocas de lobo/caixas/PVs, critérios de controle tecnológico, prazos máximos de liberação de tráfego e modelos de relatórios, serão detalhadas no Projeto Básico, anexos técnicos e/ou na Ordem de Serviço correspondente e deverão ser integralmente atendidas pela Contratada.

5.36.3. A fiscalização poderá realizar verificações e ensaios de aceitação quando julgar necessário (ex.: conferência de cotas/declividades, verificação de compactação, inspeções visuais e funcionais), podendo determinar correções imediatas e reexecução de serviços que não atendam aos padrões estabelecidos, sem ônus adicional para a Administração, resguardadas as penalidades previstas.

5.36.4. O aceite definitivo de cada OS estará condicionado à comprovação de:

i) execução conforme especificações;

ii) recomposição e limpeza do local;

iii) funcionamento hidráulico do trecho/dispositivo;

iv) entrega da documentação mínima de rastreabilidade (relatório, fotos e registros exigidos).

Vistoria

5.37. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08:00 horas às 17:00 horas.

5.37.1. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

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

5.37.3. A vistoria poderá ser agendada pelo seguinte email: semohpuma@anapolis.go.gov.br

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

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

5.37.6. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

6. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de Entrega

6.1. Prazo de atendimento, mobilização e início da execução

6.1.1. A Contratada deverá mobilizar equipe, equipamentos e insumos e iniciar a execução dos serviços no prazo máximo de 5 (cinco) dias, contados do recebimento da Ordem de Serviço (OS) emitida pelo fiscal do contrato ou responsável designado pela Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente.

6.1.2. Quando a OS classificar a ocorrência como prioritária, em razão de risco à segurança viária, extravasamento recorrente, erosão ativa, colapso hidráulico ou agravamento iminente em período chuvoso, a Administração poderá estabelecer prazo reduzido de mobilização e início, compatível com a criticidade do ponto, observado o contrato e as condições de execução.

6.2. Local de execução e abrangência das intervenções

6.2.1. Os serviços serão executados no Município de Anápolis/GO, nas áreas críticas com histórico de alagamentos e alta vazão superficial, conforme mapeamento técnico da Secretaria, devendo contemplar, prioritariamente, os seguintes locais/vias:

| Local / Via | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Avenida Pinheiros Chagas | Rua 06 – Jardim Ana Paula |
| Avenida Pedro Ludovico | Cruzamento da Av Brasil c/ Av Goiás |
| Marginal Ayrton Senna | Avenida Universitária |
| Centro Expandido | Rua Dona Andreina |
| Rua Amazilio Lino | Rua Álvaro Reis |
| Avenida Ana Jacinta | Rua 09 – Vila Formosa |
| Avenida Brasil Sul | Marginal Independência |
| Jardim Eldorado | Avenida Alvorada |
| Vila Formosa | Região do Jericó |
| Avenida José Sarney | CEASA |
| Bairro de Lourdes | Parque Jaiara |
| Avenida Ayrton Senna | Rua Professora Idalina |
| Avenida Principal – Setor Sul | Rua Copa 12 |
| Rua Professora Zenaide Roriz | Região da Matinha |
| Residencial das Américas | Avenida Sérgio Túlio Jaime |
| Rua Pérola – Jardim Ana Paula | |

6.2.2. A OS indicará o ponto exato (trecho, coordenada, referência), o tipo de intervenção (ex.: desobstrução/limpeza, substituição de tubulação, execução/recuperação de boca de lobo, caixa, PV, dissipação, recomposição etc.), o quantitativo estimado, as condições de acesso, e eventuais restrições operacionais (horários, necessidade de interdição, gerenciamento de tráfego, contato com concessionárias).

6.2.3. Novos locais e trechos adicionais poderão ser incluídos durante a vigência da Ata e do contrato dela decorrente, conforme necessidade e demanda da Administração, em razão de:

- i) surgimento de novos pontos de alagamento;
- ii) agravamento de falhas hidráulicas em trechos não mapeados inicialmente;
- iii) identificação de obstruções/colapsos em inspeções de campo;
- iv) demandas da Defesa Civil e da comunidade;
- v) reprogramação técnica das prioridades. Tais inclusões serão formalizadas por OS, respeitados o escopo, os itens registrados, as condições contratuais e o limite de saldo da Ata.

6.3. Local de apoio administrativo e comunicações oficiais

6.3.1. As comunicações formais, emissão/recebimento de OS, entrega de relatórios e demais documentos ocorrerão pela Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente, situada na Rua Cap. Silvério, nº 01 – Vila Santana – Anápolis/GO – CEP 75113-580, podendo a Administração, quando conveniente, realizar tramitação também por meio eletrônico (e-mail institucional e/ou plataforma/nuvem indicada).

6.4. Prazo de execução por Ordem de Serviço

6.4.1. A Ordem de Serviço (OS) será emitida separadamente para cada localidade/trecho, indicando o ponto exato de intervenção, o tipo de serviço, quantitativos estimados, prazo de mobilização, prazo de execução e condições de recomposição e liberação do tráfego.

6.5. Não serão contabilizados, para fins de prazo de execução, períodos de paralisação decorrentes de aprovação/autorização de órgãos externos, concessionárias ou intervenientes (ex.: autorizações para interdição, anuências técnicas, remanejamento/deslocamento de redes), desde que:

- a) a Contratada comprove a tramitação mediante protocolos oficiais, registros e comunicações formais; e
- b) não reste caracterizada desídia ou atraso imputável à Contratada.

6.6. A Contratada deverá refazer, às suas expensas, no prazo de 10 (dez) dias corridos, os serviços que, a critério do Contratante e por responsabilidade da Contratada, não atendam aos requisitos ou não estejam em conformidade com as especificações deste Termo de Referência e/ou da OS, contados da ciência do termo de recusa ou notificação formal da fiscalização e dos órgãos de controle, conforme o caso.

6.7. Todo o material, insumo, mão de obra, equipamento, ferramentas e apoio logístico necessários à execução dos serviços deverá ser fornecido pela Contratada, observadas as composições e especificações constantes da contratação e das Ordens de Serviço.

6.8. Previamente à emissão da Ordem de Serviço, a Contratante informará, por meio de ofício ou instrumento formal equivalente, os pontos e as intervenções a serem executados. A partir dessa comunicação, a Contratada deverá apresentar, no prazo definido pela fiscalização, plano de trabalho específico para cada localidade, elaborado com base no modelo de cronograma constante do Anexo A desta contratação, contendo, no mínimo:

- i) a descrição das etapas executivas e respectivas metodologias construtivas;
- ii) a relação dos materiais, insumos, equipamentos e mão de obra a serem empregados;
- iii) a definição da sequência de execução das frentes de serviço;
- iv) a indicação da necessidade de interdição parcial ou total de vias, quando aplicável;

- iv) o plano de sinalização provisória e de segurança do entorno;
- vi) o plano de recomposição provisória das áreas;
- vii) a logística de suprimento, armazenamento e transporte de materiais; e
- viii) a previsão de conclusão dos serviços e de liberação do tráfego ou da área interveniente.

6.9. Do local e horário da prestação dos serviços

6.10. As frentes de serviço, vistorias, levantamentos e atividades de campo (incluindo escavações, assentamento/substituição de tubulações, execução/recuperação de bocas de lobo, caixas e poços de visita, reaterros, compactação e recomposição) deverão ser realizadas nos endereços/locais indicados pela Unidade Gestora da Contratação, prioritariamente nos pontos críticos mapeados (incluindo Avenida Pinheiros Chagas, Avenida Pedro Ludovico, Marginal Ayrton Senna, Centro Expandido, Rua Amazônia Lino, Avenida Ana Jacinta, Avenida Brasil Sul, Jardim Eldorado, Vila Formosa, Avenida José Sarney, Bairro de Lourdes, Avenida Ayrton Senna, Avenida Principal – Setor Sul, Rua Professora Zenaide Roriz, Residencial das Américas, Rua Pérola e Rua 06 – Jardim Ana Paula, cruzamento Av. Brasil com Av. Goiás, Avenida Universitária, Rua Dona Andreilina, Rua Álvaro Reis, Rua 09 – Vila Formosa, Marginal Independência, Avenida Alvorada, Região do Jericó, CEASA, Parque Jaiara, Rua Professora Idalina, Rua Copa 12, Região da Matinha e Avenida Sérgio Túlio Jaime), sem prejuízo de novos locais que venham a surgir conforme necessidade e demanda da Administração, formalizados por OS.

6.11. As atividades deverão ocorrer preferencialmente de segunda a sexta-feira, no horário de expediente, mediante prévia comunicação e autorização de acesso, quando aplicável.

6.11.1. Serviços em horários excepcionais (noturno, finais de semana e feriados) poderão ser autorizados pela Administração, mediante consulta prévia, especialmente quando necessários para minimizar impactos no tráfego, garantir segurança operacional ou atender situações críticas em período chuvoso.

6.12. Os serviços de natureza técnica-administrativa vinculados à execução (ex.: elaboração de relatórios por OS, registros fotográficos, organização de medições, e comunicações formais) poderão ser realizados nas dependências da Contratada, sem prejuízo das obrigações de comparecimento às frentes quando convocada pela fiscalização.

6.13. A Contratada poderá ser convocada para reuniões técnicas com o Contratante ou terceiros (concessionárias, Defesa Civil, fiscalização de trânsito, etc.), a serem realizadas remota ou presencialmente. Quando presenciais, eventuais despesas de deslocamento correrão por conta da Contratada.

6.14. Cada serviço a ser executado deverá ser previamente autorizada pela CONTRATANTE, em quantitativos compatíveis com as necessidades desta Secretaria, observado o limite máximo registrado na Ata e as condições definidas na OS, incluindo prazos de mobilização, execução e liberação do tráfego, bem como critérios de medição e aceitação.

6.15. Caso não seja possível a conclusão dos serviços na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 3 (três) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

Garantia, manutenção e assistência técnica

6.16. O prazo de garantia para os serviços executados e para materiais e elementos eventualmente fornecidos e instalados, conforme Ordens de Serviço (OS) observará, no que couber, as disposições do Código Civil, normas técnicas aplicáveis e demais regramentos pertinentes, sem prejuízo da responsabilização integral da Contratada pela correção de vícios, defeitos, falhas de execução ou não conformidades verificadas pela fiscalização. A Contratada compromete-se a realizar, sem ônus para a Contratante, a correção e a reexecução de quaisquer serviços que apresentem inconformidades ou desempenho insatisfatório, dentro dos prazos fixados neste Termo de Referência ou na OS, a contar da ciência formal da notificação.

6.17. Para os serviços típicos de microdrenagem urbana e correlatos (ex.: escavações, assentamento, substituição de tubulações, execução e recuperação de bocas de lobo, caixas e poços de visita, reaterros e compactação, recomposição de áreas intervenientes e demais intervenções vinculadas ao funcionamento hidráulico do sistema), a garantia abrangerá, no mínimo:

- a) integridade e funcionalidade do trecho executado, assegurando escoamento adequado e ausência de obstruções decorrentes de falha de execução;
- b) estabilidade do reaterro e da compactação, prevenindo recalques, afundamentos e deformações atribuíveis à execução inadequada;
- c) conformidade dos materiais fornecidos e instalados, incluindo peças pré-moldadas, tampas, grelhas, tubos e conexões, quando aplicável, com obrigação de substituição por defeitos de fabricação ou inadequação às especificações;
- d) recomposição da área interveniente, inclusive recomposição provisória, assegurando condições seguras de trafegabilidade e estabilidade da superfície recomposta.

6.18. O prazo de garantia técnica mínima, contado do aceite definitivo de cada OS, será:

6.18.1. 12 (doze) meses para dispositivos de drenagem (bocas de lobo, caixas, poços de visita e elementos correlatos), tubulações e conexões executadas/substituídas, quanto a vícios de execução e funcionamento;

6.19. Constatado vício, defeito ou não conformidade imputável à Contratada durante o período de garantia, esta deverá promover a correção ao a reexecução no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, contados do recebimento da notificação, podendo a fiscalização estabelecer prazo diverso quando:

- i) houver risco à segurança pública ou ao tráfego (prazo reduzido);
- ii) a solução demandar etapas técnicas adicionais devidamente justificadas (prazo ajustado), sem prejuízo das sanções cabíveis.

6.20. A Contratada permanece integralmente responsável pelos serviços executados, inclusive pelos serviços eventualmente subcontratados, respondendo solidariamente pelos resultados e pela conformidade técnica.

7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

7.1. 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.

7.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

7.3. As comunicações entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA devem ser realizadas por escrito, admitindo-se o uso de meio eletrônico para esse fim. As comunicações verbais excepcionais deverão ser reduzidas a termo no processo administrativo.

7.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

7.5. Após a assinatura do contrato o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

7.6. Deve ser estabelecido prazo de vigência contratual de 12 (doze) meses, considerando a natureza contínua do objeto, nos termos do art. 106, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, que autoriza a fixação de prazo inicial compatível com as necessidades da Administração. A ausência de definição explícita quanto ao prazo compromete a segurança jurídica da contratação, motivo pelo qual recomenda-se expressamente a fixação do período inicial, com as devidas condições de reajuste previstas no edital.

7.7. O contrato deverá conter cláusula que preveja a possibilidade de prorrogação do prazo de vigência, desde que mantidas as condições vantajosas para a Administração e observado o interesse público, em conformidade com o art. 107 da Lei nº 14.133/2021. Tal previsão é indispensável para serviços de natureza contínua, permitindo a prorrogação sucessiva, limitada ao prazo máximo legal, garantindo a continuidade da execução e a eficiência administrativa.

i) a prorrogação terá por objetivo a continuidade da execução dos serviços, dada a sua natureza contínua, conforme previsto no art. 107, caput, da Lei nº 14.133/2021;

ii) a prorrogação somente será admitida quando mantidas as condições de vantajosidade para a Administração e desde que não haja impedimento legal;

iii) a duração das prorrogações não poderá exceder o limite legal máximo previsto no art. 107, § 2º, da Lei nº 14.133/2021;

iv) a prorrogação será formalizada por termo aditivo, devidamente justificado pela Administração, antes do término da vigência contratual vigente.

7.8 - O contrato deverá estabelecer hipóteses e condições de rescisão contratual, garantindo o devido processo legal, o contraditório e a ampla defesa, nos seguintes termos:

7.8.1 - Modalidades de rescisão:

- a) Unilateral pela Administração: nos casos de interesse público devidamente justificado ou por inadimplemento do contratado;
- b) Amigável: por acordo entre as partes, desde que haja conveniência para a Administração e prévia autorização da autoridade competente;
- c) Judicial: declarada pelo Poder Judiciário, quando provocada por uma das partes.

7.8.2 - Hipóteses de rescisão: a rescisão poderá ser determinada, entre outros motivos previstos em lei, quando ocorrer:

- a) inadimplemento total ou parcial das obrigações contratuais;
- b) atraso injustificado na execução do objeto;
- c) desatendimento às determinações da fiscalização contratual;
- d) cometimento de infrações graves, inclusive fraude, dolo ou má-fé;
- e) decretação de falência ou dissolução da empresa contratada;
- f) caso fortuito ou força maior que impeça a continuidade da execução.

7.8.3 - Procedimento: a rescisão deverá ser precedida de:

- a) notificação formal ao contratado, especificando os fundamentos da medida;
- b) concessão de prazo para apresentação de defesa, nos termos da lei;
- c) decisão motivada pela autoridade competente.

7.8.4 - Efeitos da rescisão: uma vez efetivada, a rescisão poderá acarretar:

- a) aplicação das sanções administrativas previstas em lei e no contrato;
- b) retenção de créditos do contratado até a apuração de prejuízos causados à Administração;
- c) assunção imediata do objeto pela Administração ou transferência da execução a terceiro, para garantir a continuidade do serviço essencial.

7.8.5 - Registro e controle: a rescisão e seus fundamentos deverão ser devidamente registrados no processo administrativo, para fins de transparência, responsabilização e eventual restrição à participação do contratado em novas licitações.

Designação do Gestor e Fiscais

7.9. Para cada contrato, serão designados, por meio de Portaria emitida pela autoridade competente do órgão, na forma do anexo VI do Decreto nº 48980, de 27 de abril de 2023 e em conformidade com o Manual de Gestão e Fiscalização de Contratos da Controladoria-Geral do Município (CGM):

- a) 1 (um) Gestor do Contrato (servidor ou comissão);
- b) 1 (um) Fiscal Técnico (servidor ou comissão);
- c) 1 (um) Fiscal Administrativo (apenas para contratos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra);
- d) Respective substitutos para cada função.

7.9.1. A designação considerará a compatibilidade com as atribuições do cargo, a complexidade da fiscalização, o quantitativo de contratos por servidor e a capacidade técnica para o desempenho das atividades.

7.9.2. Os servidores designados deverão declarar ciência de suas atribuições e ausência de impedimentos, conforme documento em apêndice deste processo licitatório.

7.9.3. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

7.10. Das Competências do Fiscal Técnico

7.10.1. O fiscal técnico do contrato acompanhará, de forma contínua e in loco, a execução física do objeto, verificando e atestando a conformidade técnica dos serviços executados com as condições estabelecidas no contrato, no projeto e no Termo de Referência, de modo a assegurar a correta execução do objeto e a obtenção dos melhores resultados para a Administração.

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

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

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

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

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

7.10.7. Prestar informações a respeito da execução dos serviços e apontar ao gestor do contrato eventuais irregularidades ensejadoras de penalidade ou glosa nos pagamentos devidos à contratada;

7.10.8. Manter o controle das ordens de serviço emitidas e cumpridas, quando cabível;

7.10.9. Conhecer as obrigações contratuais que afetem diretamente a fiscalização do contrato;

7.10.10. Zelar, no âmbito de sua área técnica de atuação, pelo fiel cumprimento dos contratos sob sua fiscalização;

7.10.11. verificar e aprovar a adequação de materiais, equipamentos e serviços, quando solicitada pela contratada, com base na comprovação da equivalência entre os componentes, de conformidade com os requisitos estabelecidos no instrumento contratual;

7.10.12. Atestar formalmente a execução do objeto do contrato, atestar as notas fiscais e as faturas correspondentes a sua prestação;

7.10.13. Informar ao gestor do contrato sobre eventuais vícios, irregularidades ou baixa qualidade dos produtos ou serviços fornecidos pela contratada;

7.10.14. Propor soluções para regularização das faltas e problemas observados, sem prejuízo das penalidades aplicáveis;

7.10.15. Solicitar formalmente ao gestor esclarecimentos sobre as obrigações que afetem diretamente à fiscalização do contrato;

7.10.16. Utilizar Instrumento de Medição de Resultado (IMR) em apêndice ao processo licitatório, para aferição da qualidade da prestação dos serviços, podendo ser aplicado concomitante outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

7.10.17. As avaliações a que se refere no item 7.10.16. deverão ser realizadas semanal, sendo necessários para avaliar ou aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

7.10.18. verificar eventuais incoerências, falhas e omissões nos serviços técnicos prestados pela contratada, desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como fornecer ao gestor informações e instruções necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;

7.10.19. Apresentar ao preposto da contratada a avaliação da execução do objeto, ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada, e obter dele a ciência.

7.10.20. exigir da contratada a apresentação diária do Relatório Diário de Obras – RDO, quando o contrato assim o prever, bem como apor ao documento as observações que julgar necessárias e eventuais comunicações à contratada.

7.10.21. Registrar no SEI todas as ocorrências relevantes da execução, incluindo registros fotográficos datados e relatórios de medição;

7.11. Das Competências do Fiscal Administrativo

7.11.1. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

7.11.2. 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, quando ultrapassar a sua competência.

7.11.3. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade do Contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade.

7.11.4. Registrar e arquivar no SEI toda a documentação comprobatória apresentada pela CONTRATADA;

7.11.5. Informar ao Gestor e ao Fiscal Técnico sobre irregularidades ou pendências identificadas;

7.11.6. Controlar os prazos de validade de certidões e documentos obrigatórios.

7.12. Das Competências do Gestor do Contrato

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

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

7.12.3. Acompanhar a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

7.12.4. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

7.12.5. Tomar providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

7.12.6. Elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

7.12.7. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7.12.8. Participar, sempre que possível, dos atos preparatórios e conclusivos que resultem em contratações que ficarão sob sua responsabilidade;

7.12.9. Acompanhar e fazer cumprir o cronograma de execução e os prazos previstos no ajuste;

7.12.10. Acompanhar o prazo de vigência do contrato;

- 7.12.11. Formalizar o recebimento definitivo de obras, bens, materiais ou serviços, mediante termo circunstanciado;
- 7.12.12. Solicitar, com justificativa, a rescisão de contrato;
- 7.12.13. Emitir parecer sobre fato relacionado à gestão do contrato, quando solicitado;
- 7.12.14. Orientar a contratada sobre os procedimentos a serem adotados no decorrer da execução do contrato;
- 7.12.15. Solicitar à contratada, justificadamente, a substituição do preposto ou de empregado desta, seja por comportamento inadequado à função, seja por insuficiência de desempenho;
- 7.12.16. Determinar formalmente à contratada a regularização das falhas ou defeitos observados, assinalando prazo para correção, sob pena de sanção;
- 7.12.17. Relatar, por escrito, ao órgão competente, a inobservância de cláusulas contratuais ou quaisquer ocorrências que possam trazer atrasos, defeitos ou prejuízos à execução da avença, em especial as que ensejem a aplicação de penalidades;
- 7.12.18. Comunicar ao órgão competente qualquer dano ou desvio causado ao patrimônio da Administração ou de terceiros, de que tenha ciência, por ação ou omissão dos empregados da contratada ou de seus prepostos;
- 7.12.19. Solicitar ao órgão competente, com justificativa, quaisquer alterações, supressões ou acréscimos contratuais, observada a legislação pertinente;
- 7.12.20. Solicitar orientação de ordem técnica aos diversos órgãos da Administração, de acordo com suas competências;
- 7.12.21. Conferir o atesto do fiscal técnico e encaminhar para pagamento faturas ou notas fiscais com as devidas observações e glosas, se for o caso;
- 7.12.22. Solicitar ao órgão financeiro competente, com as devidas justificativas, emissão, reforço ou anulação, total ou parcial, de notas de empenho, bem como inclusão de valores na rubrica de Restos a Pagar;
- 7.12.23. Solicitar a prestação, complementação, renovação, substituição ou liberação da garantia exigida nos termos do art. 96 da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021;
- 7.12.24. Executar outras ações de gestão que se façam necessárias ao pleno acompanhamento, fiscalização e controle das atividades desempenhadas pela contratada, a fim de garantir o fiel cumprimento das obrigações pactuadas e a observância do princípio da eficiência;
- 7.12.25. Agendar e observar os prazos pactuados no contrato sob sua responsabilidade;
- 7.12.26. Comunicar-se com a Administração ou com terceiros sempre por escrito e com a antecedência necessária;
- 7.12.27. Notificar formalmente à contratada sobre toda e qualquer decisão da Administração que repercuta no contrato;
- 7.12.28. Fundamentar, por escrito, todas as suas decisões, com observância dos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, interesse público e outros correlatos;
- 7.12.29. Juntar todos os documentos obrigatórios à gestão do contrato nos devidos processos;
- 7.12.30. Instruir em processo apartado todos os documentos pertinentes à gestão do contrato que não se enquadram no inciso anterior;
- 7.12.31. Elaborar relatório periódico, no mínimo ao término de cada período de vigência, dos atos, fatos e avaliações da qualidade dos serviços, relativos à gestão dos contratos de execução parcelada ou diferida, ou de prestação continuada.
- 7.12.32. 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.
- 7.12.33. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.
- 7.12.34. As comunicações entre o órgão ou entidade 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.
- 7.12.35. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.
- 7.12.36. Após a assinatura do contrato o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

7.13. Das Competências da Fiscalização Setorial

7.13.1. Aos fiscais setoriais e ao público usuário cabe encaminhar ao fiscal técnico qualquer demanda relacionada à fiscalização do contrato, especialmente quanto à qualidade da prestação do serviço.

7.14. Das Competências dos Substitutos

7.14.1. Aos gestores e fiscais substitutos cabe:

- i) assumir automaticamente as atribuições dos respectivos titulares em seus impedimentos;
- ii) participar, sempre que possível, da fase interna da instrução processual de contratações que ficarão sob sua responsabilidade;
- iii) manter-se atualizado sobre a gestão e a fiscalização do contrato;
- iv) auxiliar os titulares em suas atribuições de gestão e de fiscalização, respectivamente, sempre que solicitado.

8. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

8.1. No caso de descumprimento total ou parcial das condições deste Termo de referência e seus anexos, a Prefeitura Municipal de Anápolis, sem prejuízo das perdas e danos e das multas cabíveis, nos termos da lei, aplicará à contratada, conforme o caso, as penalidades previstas nos artigos 155 a 163 da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como as disposições contidas no Anexo VIII do Decreto Municipal nº 48.980, de 27 de abril de 2023.

8.2. Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas, gradativamente, as seguintes sanções:

- 8.2.1. advertência;
- 8.2.2. multa;
- 8.2.3. impedimento de licitar e contratar;
- 8.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

8.3. A sanção de advertência será aplicada nas seguintes hipóteses:

8.3.1. descumprimento, de pequena relevância, de obrigação legal ou infração a lei, quando não se justificar aplicação de sanção mais grave; ou

8.3.2. inexecução parcial de obrigação contratual principal ou acessória de pequena relevância, a critério da administração, quando não se justificar aplicação de sanção mais grave.

8.4. Considera-se pequena relevância o descumprimento de obrigações ou deveres instrumentais ou formais que não impactam objetivamente na execução do contrato e não causem prejuízos à administração.

8.5. A sanção de multa será calculada na forma prevista no edital, no contrato ou em outro instrumento obrigacional, e não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado, observado o seguinte:

8.5.1. a aplicação de multa moratória será precedida de oportunidade para o exercício do contraditório e da ampla defesa; e

8.5.2. a aplicação de multa moratória não impedirá que a administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do contrato cumulada de outras sanções previstas na Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

8.6. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

8.7. A multa poderá, na forma do edital, contrato ou de outro instrumento obrigacional, ser descontada de pagamento eventualmente devido pela contratante decorrente de outros contratos firmados com a administração pública municipal.

8.8. O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o contratado à multa de mora, na forma prevista em edital, em contrato ou em outro instrumento obrigacional.

8.9. A sanção de multa poderá ser aplicada cumulativamente com as demais sanções aqui previstas.

8.10. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada, quando não se justificar a imposição de outra mais grave, àquele que:

8.10.1. der causa à inexecução parcial do contrato, que supere a gravidade daquela prevista no inciso I do art. 155 da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, ou que cause grave dano à administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

8.10.2. der causa à inexecução total do contrato;

8.10.3. deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

8.10.4. não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

8.10.5. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta; ou

8.10.6. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado.

8.11. Considera-se inexecução total do contrato:

8.11.1. recusa injustificada de cumprimento integral da obrigação contratualmente determinada; e

8.11.2. recusa injustificada do adjudicatário em assinar ata de registro de preços, contrato ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela administração, o que caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida.

8.12. Evidenciada a inexecução total, a inexecução parcial ou o retardamento do cumprimento do encargo contratual:

8.12.1. será intimado o adjudicatário ou contratado para apresentar a justificativa, no prazo de 2 (dois) dias úteis, para o descumprimento do contrato;

8.12.2. a justificativa apresentada pelo licitante ou adjudicatário será analisada pelo agente de contratação, pregoeiro ou comissão de licitação, e a apresentada pela contratada será analisada pelo fiscal do contrato que, fundamentadamente, apresentará manifestação e submeterá à decisão da autoridade competente;

8.12.3. rejeitadas as justificativas, o agente público competente submeterá à autoridade máxima do órgão ou entidade para que decida sobre a instauração do processo para a apuração de responsabilidade; e

8.12.4. preliminarmente à instauração do processo de que trata o inciso III do § 2º poderá ser concedido prazo máximo de 10 (dez) dias úteis para a adequação da execução contratual ou entrega do objeto.

8.13. A sanção de impedimento de licitar e contratar impedirá o sancionado de licitar ou contratar no âmbito da administração pública direta e indireta do Município de Anápolis, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

8.14. A sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar será aplicada àquele que:

8.14.1. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

8.14.2. fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

8.14.3. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer espécie ou natureza;

8.14.4. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

8.14.5. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei Federal nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

8.15. A autoridade máxima, quando do julgamento, se concluir pela existência de infração criminal ou de ato de improbidade administrativa, dará conhecimento ao Ministério Público e, quando couber, à Controladoria-Geral e Auditoria do Município, para atuação no âmbito das respectivas competências.

8.16. A sanção de declaração de inidoneidade para licitar, aplicada por qualquer ente da federação, impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da administração pública direta e indireta do Município de Anápolis, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

8.17. O cometimento de mais de uma infração em uma mesma licitação ou relação contratual, sujeitará o infrator à sanção cabível para a mais grave entre elas, ou, se iguais, somente a uma delas, sopesando-se, em qualquer caso, as demais infrações como circunstância agravante.

8.18. Não se aplica a regra acima prevista se já houver ocorrido o julgamento ou, pelo estágio processual, revelar-se inconveniente a avaliação conjunta dos fatos.

8.19. As incidências aqui dispostas não afastam a possibilidade de aplicação da sanção de multa cumulativamente à sanção mais grave.

8.20. A cominação das penalidades de multa incidirá conforme as gravidades dos fatos e circunstâncias verificadas, e nos seguintes índices:

8.20.1. Multa moratória de 1% (um por cento) ao dia, por dia útil que exceder o prazo de fornecimento do objeto, sobre o valor do saldo não atendido, respeitados os limites da lei civil.

8.20.2. Multa administrativa que corresponderá ao valor de até 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato, aplicada de acordo com a gravidade da infração e proporcionalmente às parcelas não executadas.

8.20.3. Multa de 10% (dez por cento) por inexecução total do ajuste a qual incidirá sobre o valor do contrato.

8.21. A autoridade máxima, quando do julgamento, se concluir pela existência de infração criminal ou de ato de improbidade administrativa, dará conhecimento ao Ministério Público e, quando couber, à Controladoria-Geral e Auditoria do Município, para atuação no âmbito das respectivas competências.

8.22. A sanção de declaração de inidoneidade para licitar, aplicada por qualquer ente da federação, impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da administração pública direta e indireta do Município de Anápolis, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

8.23. O cometimento de mais de uma infração em uma mesma licitação ou relação contratual, sujeitará o infrator à sanção cabível para a mais grave entre elas, ou, se iguais, somente a uma delas, sopesando-se, em qualquer caso, as demais infrações como circunstância agravante.

8.24. Não se aplica a regra acima prevista se já houver ocorrido o julgamento ou, pelo estágio processual, revelar-se inconveniente a avaliação conjunta dos fatos.

8.25. As incidências aqui dispostas não afastam a possibilidade de aplicação da sanção de multa cumulativamente à sanção mais grave.

8.26. A cominação das penalidades de multa incidirá conforme as gravidades dos fatos e circunstâncias verificadas, e nos seguintes índices:

8.26.1. Multa moratória de 1% (um por cento) ao dia, por dia útil que exceder o prazo de fornecimento do objeto, sobre o valor do saldo não atendido, respeitados os limites da lei civil.

8.26.2. Multa administrativa que corresponderá ao valor de até 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato, aplicada de acordo com a gravidade da infração e proporcionalmente às parcelas não executadas.

8.26.3. Multa de 10% (dez por cento) por inexecução total do ajuste a qual incidirá sobre o valor do contrato.

8.27. Poderá ser aplicada cumulativamente a qualquer outra.

8.28. Não tem caráter compensatório e seu pagamento não exime a responsabilidade por perdas e danos das infrações cometidas.

8.29. Deverá ser graduada conforme a gravidade da infração.

8.30. Nas reincidências específicas, deverá corresponder ao dobro do valor da que tiver sido inicialmente imposta, observando-se sempre o limite de 20% (vinte por cento) do valor do contrato.

8.31. As multas moratórias e administrativas poderão ser aplicadas cumulativamente ou individualmente, não impedindo que a Prefeitura Municipal de Anápolis, rescinda unilateralmente o Contrato e aplique as demais sanções legais cabíveis.

8.32. A aplicação de multas não elidirá, em face do descumprimento do pactuado, o direito da Prefeitura Municipal de Anápolis, de rescindir de pleno direito o contrato, independente de ação ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem extrajudicial, sem prejuízo das demais cominações legais e contratuais cabíveis, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

Medição

9.1. A medição dos serviços será realizada após a efetiva conclusão e entrega do objeto contratado, condicionada à prévia verificação, conferência e aceite dos serviços executados pela fiscalização técnica da Contratante. A aferição ocorrerá no endereço indicado em cada Ordem de Serviço, correspondente ao local específico da intervenção no Município de Anápolis/GO.

9.1.1. Para cada serviço concluído, oriundo de Ordem de Serviço regularmente emitida pela equipe técnica responsável, a Contratante procederá à análise da documentação apresentada pela Contratada, a qual deverá conter, no mínimo:

i) Diário de Obra, devidamente preenchido, contendo o registro cronológico das atividades executadas, recursos empregados, condições climáticas, eventuais intercorrências, orientações da fiscalização e demais informações relevantes à execução contratual;

ii) Medições dos serviços executados, realizadas na periodicidade definida no contrato ou nos documentos técnicos que o integram, com discriminação clara dos quantitativos efetivamente executados;

iii) Identificação e assinatura do responsável técnico da Contratada, legalmente habilitado, com indicação do respectivo registro profissional;

iv) Cronograma físico-financeiro atualizado, refletindo fielmente o avanço da execução contratual;

v) Relatório fotográfico dos serviços executados, acompanhado, quando aplicável, de memorial de cálculo, croquis, esquemas, plantas e demais ilustrações técnicas necessárias à perfeita compreensão e validação da medição;

vi) Outros documentos comprobatórios que venham a ser exigidos pela fiscalização, sempre que necessários para a adequada verificação da conformidade técnica e contratual dos serviços.

9.1.2. Compete exclusivamente à Contratada a integral execução e entrega dos serviços contratados, assumindo todos os riscos técnicos, operacionais e financeiros inerentes ao cumprimento do objeto, não cabendo qualquer ônus adicional à Administração em decorrência de falhas, atrasos ou inadequações na execução.

Aferição de Resultados e Adequação do Pagamento

9.2. A medição dos serviços terá como finalidade assegurar que os pagamentos estejam estritamente vinculados à conformidade técnica, à qualidade pactuada e aos resultados efetivamente obtidos, observando-se os parâmetros estabelecidos no contrato, no Termo de Referência e nos demais documentos técnicos que o integram.

9.2.1. A aferição dos serviços será realizada por meio de critérios objetivos, verificáveis e mensuráveis, que permitam avaliar o desempenho da Contratada quanto à qualidade, à eficiência e à aderência às especificações técnicas e prazos estabelecidos.

9.2.2. Na hipótese de desempenho inferior aos níveis mínimos estabelecidos contratualmente ou de execução em desconformidade com as condições pactuadas, os valores devidos à Contratada poderão ser reduzidos proporcionalmente, conforme os percentuais e critérios definidos no contrato, sem prejuízo da aplicação das demais sanções administrativas cabíveis.

9.2.3. O instrumento de aferição adotado pela Administração considerará parâmetros claros, compreensíveis e tecnicamente fundamentados, capazes de demonstrar, de forma objetiva e comprovável, o grau de atendimento aos padrões de qualidade exigidos para a prestação dos serviços.

9.2.4. A adequação do pagamento aos resultados efetivamente entregues constitui mecanismo de incentivo à boa execução contratual, garantindo a observância dos princípios da eficiência, economicidade, interesse público e do pagamento apenas por serviços devidamente executados e aceitos pela Administração.

Glosa de Valores

9.3. Caso a contratada não atinja o resultado esperado, devido a falhas na execução contratual (desempenho, qualidade, prazos) ou inconformidades, a contratante poderá aplicar descontos, observados os princípios da proporcionalidade, razoabilidade e devido processo legal, nos seguintes termos:

9.3.1. Hipóteses de aplicação: a glosa poderá ocorrer quando identificados serviços:

- a) não executados;
- b) executados em desconformidade com as especificações contratuais;
- c) executados em quantidade inferior à pactuada;
- d) que tenham resultado em pagamento em duplicidade ou indevido.

9.3.2. Procedimento: a Administração deverá formalizar o registro da ocorrência em relatório ou documento equivalente, instruído com as evidências que justifiquem a glosa.

9.3.3. Notificação: o contratado será previamente comunicado da intenção de glosa, devendo a notificação indicar de forma clara e fundamentada as razões da medida e os valores correspondentes.

9.3.4. Direito de defesa: será assegurado ao contratado o prazo mínimo de 5 (cinco) dias úteis para apresentação de justificativas ou esclarecimentos, antes da efetiva aplicação da glosa.

9.3.5. Compensação: os valores glosados poderão ser compensados em parcelas vincendas do contrato, mediante desconto nos pagamentos subsequentes, ou cobrados diretamente, conforme o caso.

9.3.6. Registro: todas as ocorrências de glosa deverão ser devidamente registradas nos autos do processo administrativo do contrato, para fins de controle e eventual aplicação de outras sanções cabíveis.

Do recebimento

9.4. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.

9.5. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

Recebimento Provisório

9.6. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 10 (dez) dias, pelos fiscais, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo.

9.6.1. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

9.7. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados.

9.7.1. A fiscalização não efetuará o ateste da última ou única medição até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

9.7.2. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

9.7.3. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.8. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado 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 que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

Recebimento Definitivo

9.9. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais, obedecendo os seguintes procedimentos:

9.9.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, 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, conforme regulamento (art. 21, VIII, Decreto nº 11.246, de 2022).

9.9.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

9.9.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas;

e

9.9.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

9.9.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

9.10. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de

liquidação e pagamento.

9.10.1. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

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

Liquidação

9.11. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 10 (dez dias) úteis para fins de liquidação, nos termos do art. 66º do Decreto Municipal de Anápolis nº 49.980/2023.

9.12. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

9.12.1 o prazo de validade;

9.12.2 a data da emissão;

9.12.3 os dados do contrato e do órgão contratante;

9.12.4 o período respectivo de execução do contrato;

9.12.5 o valor a pagar; e

9.12.6 eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

9.13. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o Contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao Contratante;

9.14. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68º da Lei nº 14.133, de 2021.

9.15. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

9.15.1 verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;

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

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

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

9.18. Persistindo a irregularidade, o Contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao Contratado a ampla defesa.

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

Prazo de pagamento

9.20. O pagamento será efetuado no prazo de até 20 (vinte) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, nos termos do art. 66º do Decreto Municipal nº 49.980/2023.

9.21. Em caso de atraso no pagamento por parte da Administração, a contratada fará jus à atualização do valor devido, calculada com base na variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA/IBGE), pro rata die, entre a data do vencimento da obrigação e a data do efetivo pagamento, em conformidade com a legislação vigente e observadas as disposições contratuais.

Forma de pagamento

9.22. Os pagamentos devidos à CONTRATADA serão efetuados, exclusivamente, por depósito em conta bancária de sua titularidade, observadas as condições previstas neste instrumento e no instrumento convocatório, nos termos do art. 64 do Decreto Municipal nº 48.980/2023.

9.23. O Gestor do Contrato deverá encaminhar o processo com a solicitação de pagamento à Secretaria Municipal da Economia e Planejamento com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis do vencimento previsto, conforme §1º do art. 64 do referido Decreto.

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

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

9.23.3. 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.

9.23.4. a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

9.24. Não ocorrendo o pagamento no prazo contratual, sem culpa da CONTRATADA, o valor devido será atualizado monetariamente na forma da legislação aplicável, devendo o processo receber prioridade, respeitada a ordem cronológica das demais exigibilidades, nos termos do §2º do art. 64º do Decreto Municipal nº 48.980/2023.

9.25. A ordem de pagamento das obrigações contratuais observará a ordem cronológica subdividida por categorias de contratos (I – fornecimento de bens; II – locações; III – prestação de serviços; IV – obras), tendo como marco inicial a liquidação da despesa, nos termos do art. 65º do Decreto Municipal nº 48.980/2023.

9.25.1. A ordem poderá ser alterada mediante justificativa prévia da autoridade competente nas hipóteses do §1º do art. 141º da Lei Federal nº 14.133/2021, nos termos do §2º do art. 65º do Decreto Municipal nº 48.980/2023.

9.26. Em caso de insuficiência de recursos ou controvérsia sobre a execução do objeto (dimensão, qualidade ou quantidade), a parcela incontroversa será paga no prazo, permanecendo o saldo na mesma posição da ordem cronológica, sendo que o registro em restos a pagar não altera, por si só, essa posição, na forma do art. 65º do Decreto Municipal nº 48.980/2023.

10. DAS OBRIGAÇÕES

Do contratante

10.1. São obrigações do Contratante:

10.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o Termo de Referência e seus anexos;

10.1.2. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos produtos recebidos e serviços executados com as especificações constantes do Temo de referência e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivos;

10.1.3. Notificar o Contratado, por escrito, sobre falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas;

10.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução contratual e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

10.1.5. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao serviço, no prazo, forma e condições estabelecidos no Termo de Referência e neste Anexo;

10.1.6. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e no Termo de Referência;

10.1.7. Cientificar o órgão de representação judicial da Diretoria jurídica para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

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

10.1.8.1. A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

10.1.9. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo Contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

10.1.10. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

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

Do contratado

10.2. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes do Termo de Referência e deste Anexo, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

10.2.1. Apresentar os serviços acompanhados de todas as informações e documentações necessárias à sua plena compreensão e verificação.

10.2.2. Responsabilizar-se pelos vícios, falhas e danos decorrentes da prestação dos serviços, em conformidade com o Código de Defesa do Consumidor e demais legislações aplicáveis.

10.2.3. Comunicar ao Contratante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

10.2.4. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor contratuais ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

10.2.5. Reparar, corrigir, refazer ou complementar, às suas expensas, no todo ou em parte, e no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços em que se verificarem vícios, falhas ou incorreções decorrentes da execução ou dos materiais e equipamentos empregados.

10.2.6. Responsabilizar-se pelos vícios, falhas e danos decorrentes da execução dos serviços, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou a terceiros, não se restringindo essa responsabilidade à fiscalização ou ao acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que fica autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, se exigida, o valor correspondente aos danos sofridos.

10.2.7. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedor – SICAF, o Contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização contratual, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos:

10.2.7.1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

10.2.7.2. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

10.2.7.3. certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do Contratado;

10.2.7.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

10.2.7.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

10.2.8. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante e não poderá onerar o objeto da contratação;

10.2.9. Comunicar a fiscalização, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.

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

10.2.11. Manter, durante toda a vigência da contratação, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação ou para qualificação na contratação direta;

10.2.12. Cumprir, durante todo o período de execução contratual, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação;

- 10.2.12.1. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pela fiscalização contratual, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas;
- 10.2.13. Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no termo de referência ou na minuta de contrato;
- 10.2.14. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência da execução do objeto;
- 10.2.15. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 10.2.16. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;
- 10.2.17. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das obrigações assumidas, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;
- 10.2.18. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução contratual;
- 10.2.19. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
- 10.2.20. Cumprir as normas de proteção ao trabalho, inclusive aquelas relativas à segurança e à saúde no trabalho;
- 10.2.21. Não submeter os trabalhadores a condições degradantes de trabalho, jornadas exaustivas, servidão por dívida ou trabalhos forçados;
- 10.2.22. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos de idade, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos de idade, observada a legislação pertinente;
- 10.2.23. Não submeter o menor de dezoito anos de idade à realização de trabalho noturno e em condições perigosas e insalubres e à realização de atividades constantes na Lista de Piores Formas de Trabalho Infantil, aprovada pelo Decreto nº 6.481, de 12 de junho de 2008;
- 10.2.24. Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho.

11. DA PROPOSTA

Proposta

- 11.1. O licitante deverá enviar sua proposta exclusivamente por meio do sistema eletrônico, mediante o preenchimento dos campos próprios, observando integralmente as especificações, requisitos e condições estabelecidos neste Termo de Referência e no edital.
- 11.1.1 A proposta deverá conter, no mínimo, para cada item cotado:
- a) valor unitário do item;
 - b) quantidade cotada, observado o quantitativo máximo estimado para registro da contratação;
 - c) prazo de entrega, em conformidade com os limites e condições previstos no edital e neste Termo de Referência;
 - d) prazo de validade da proposta, observado o item 14.1.8.
- 11.2 Não havendo previsão de quantitativo mínimo por item, o licitante não poderá ofertar quantitativo inferior ao quantitativo máximo estimado para fins de registro, ressalvadas as regras específicas do edital quanto à forma de disputa, aceitação e adjudicação.
- 11.3. Todas as especificações do objeto, condições de execução, prazos e demais elementos apresentados na proposta vinculam o licitante, implicando plena aceitação das condições estabelecidas neste Termo de Referência, no edital e em seus anexos, inclusive quanto às obrigações de entrega, padrões de qualidade e critérios de aceitação.
- 11.4. Nos valores propostos estarão incluídos todos os custos diretos e indiretos necessários à execução do objeto, tais como, despesas administrativas, tributos, taxas, encargos trabalhistas e previdenciários, seguros, fretes, deslocamentos, insumos, equipamentos, ferramentas, quando aplicável, e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente sobre a execução, não sendo admitida cobrança adicional fora das hipóteses legalmente previstas.
- 11.5. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear alteração posterior sob alegação de erro, omissão, equívoco de composição de custos ou qualquer outro pretexto, ressalvadas as hipóteses expressamente previstas em lei.
- 11.6. Caso o regime tributário do licitante implique recolhimento de tributos com percentuais variáveis, a cotação deverá refletir parâmetros compatíveis com a realidade do licitante, recomendando-se a utilização da média dos recolhimentos efetuados nos últimos 12 (doze) meses, sem prejuízo de que, no pagamento, sejam observadas as retenções na fonte conforme legislação vigente.
- 11.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão usufruir do regime de tributação do Simples Nacional, quando aplicável, observadas as regras legais e editais, sem prejuízo das retenções devidas na forma da legislação.
- 11.8. O prazo de validade da proposta não será inferior a 90 (noventa) dias, contados da data de sua apresentação no sistema, salvo disposição editalícia mais restritiva.
- 11.9. Para fins de classificação e julgamento, não serão aceitos preços diferentes para o mesmo item, uma vez que não há circunstâncias que justifiquem diferenciação, tais como locais de entrega, fatores temporais, rotas logísticas ou condições operacionais distintas, devendo o valor unitário ofertado ser único para cada item, conforme regras do edital.
- 11.10. Os licitantes deverão respeitar os preços máximos por item estabelecidos no Termo de Referência e planilha de referência, quando previstos, sob pena de desclassificação, nos termos do edital.
- 11.11. O descumprimento das regras de apresentação, composição e vinculação da proposta poderá ensejar as medidas administrativas cabíveis, inclusive desclassificação, aplicação de sanções, e demais consequências previstas no edital, na Lei nº 14.133/2021 e nas orientações dos órgãos de controle, observado o devido processo legal.

Garantia da Proposta:

11.12. Em conformidade com o disposto no art. 58 da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, será exigida dos licitantes a apresentação de garantia de proposta, como requisito de pré-habilitação, no percentual de 1% (um por cento) sobre o valor estimado da contratação.

Justificativa Técnica e Fundamentada

11.13. Segurança da Administração Pública: A exigência de garantia de proposta, em limite não superior a 1% do valor estimado, visa proteger a Administração contra propostas apresentadas de forma leviana, reduzindo riscos de desistência injustificada ou descumprimento de etapas procedimentais. Ao exigir o recolhimento da garantia, cria-se um filtro de comprometimento mínimo, garantindo que apenas licitantes efetivamente interessados e com condições de assumir a contratação participem do certame.

11.14. Prevenção de Fraudes e Abandono da Licitação: Nos termos do art. 58, §3º, da Lei 14.133/2021, a execução do valor integral da garantia se aplica em casos de recusa em assinar o contrato ou de não apresentação dos documentos necessários. Tal medida atua como instrumento de coerção legítima, prevenindo práticas fraudulentas, abandonos ou protelações que possam comprometer o interesse público, atrasar a execução do objeto e onerar a Administração com nova licitação.

11.15. Equilíbrio Econômico e Impacto Proporcional: O percentual de 1% mostra-se equilibrado e proporcional em relação ao valor estimado, pois não inviabiliza a ampla participação dos licitantes (não se trata de valor impeditivo), mas é suficientemente significativo para assegurar a seriedade das propostas. A quantia é compatível com o porte econômico-financeiro esperado das empresas que atuam em contratos de grande vulto, preservando o caráter competitivo do certame.

11.16. Fundamentação Jurídica e Adequação Normativa: A previsão legal da garantia de proposta encontra respaldo direto no art. 58 da Lei 14.133/2021, não havendo restrição quanto à modalidade de licitação adotada, diferentemente da vedação existente na Lei 10.520/2002 (revogada para novas licitações). Além disso, a Lei permite que a garantia seja prestada à escolha do licitante (caução em dinheiro ou títulos, seguro-garantia ou fiança bancária – art. 96, §1º), ampliando a flexibilidade e adequação à capacidade financeira dos participantes.

12. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**Forma de seleção e critério de julgamento da proposta**

12.1. O fornecedor será selecionado por meio de procedimento licitatório, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MAIOR DESCONTO, aplicado de forma linear sobre a tabela/matriz de preços referenciais constantes do edital e anexos (bases oficiais e composições parametrizadas).

12.2. Para a contratação continuada, sob demanda, de empresa especializada para a execução de serviços comuns de engenharia relacionados à microdrenagem urbana (incluindo intervenções como desobstrução/limpeza, escavações, implantação/substituição de tubulações, execução/recuperação de bocas de lobo, caixas, poços de visita e demais dispositivos correlatos), bem como serviços operacionais associados previstos no escopo, revela-se mais adequado e vantajoso o critério de julgamento por maior desconto aplicado sobre valores referenciais, por assegurar disputa objetiva sem comprometer a padronização técnica de execução.

12.3. Trata-se de contratação por demanda, com execução mediante Ordens de Serviço (OS) emitidas por localidade, em pontos críticos de alagamento e alta vazão superficial e em outros trechos que venham a ser identificados pela Administração durante a vigência da ata. Nesse contexto, os serviços apresentam caráter integrado e operacionalmente interdependente, pois envolvem cadeia executiva típica (mobilização, sinalização/isolamento, escavação, execução/instalação, reaterro/compactação, recomposição e liberação segura do tráfego). A fragmentação da contratação por múltiplos fornecedores/etapas aumentaria interfaces, elevaria riscos de incompatibilidades de execução, disputa de frentes e dificuldades de responsabilização por falhas (ex.: recalques, obstruções, recomposição inadequada), com impacto direto na qualidade e na continuidade do serviço público.

12.4. Ao adotar o critério de maior desconto linear, a Administração:

- a) assegura julgamento objetivo e impessoal, pois a disputa se dá por percentual de desconto sobre uma mesma matriz referencial;
- b) promove padronização e previsibilidade na execução e nas medições, uma vez que os preços unitários são conhecidos e parametrizados;
- c) reduz significativamente o risco de “jogo de planilha”, evitando descontos assimétricos entre itens que comprometam o equilíbrio da execução;
- d) facilita a comparação de propostas e a gestão do contrato/ata, pois um único coeficiente de desconto incide uniformemente sobre os itens

registrados;

e) preserva a qualidade técnica, que será assegurada por especificações, critérios de aceitação, padrões de recomposição e exigências de segurança, independentemente do desconto ofertado.

12.5. Além disso, a modelagem Pregão Eletrônico + maior desconto é compatível com a natureza de serviço comum de engenharia, cujas especificações são objetivas e verificáveis, permitindo ampla competitividade e transparência no ambiente eletrônico.

12.6. A adoção desse critério simplifica a gestão contratual, reduz custos administrativos, melhora a rastreabilidade dos atos e fortalece a obtenção da proposta mais vantajosa, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade, isonomia, publicidade e julgamento objetivo previstos na Lei nº 14.133/2021.

Crítérios de aceitabilidade de preços

12.7. Para a presente contratação, adotado o critério de julgamento por MAIOR DESCONTO, o critério de aceitabilidade de preços unitários máximos será o seguinte:

12.7.1. Os valores unitários de referência serão aqueles constantes da Planilha de Composição/Orçamento-Referência anexa ao edital, elaborada com base em composições e bases oficiais parametrizadas (ex.: SINAPI, SICRO, GOINFRA e composições oficiais do Município, quando aplicável), conforme indicado neste Termo de Referência.

12.7.2. O desconto ofertado pelo licitante vencedor incidirá de forma linear e uniforme sobre os itens constantes da planilha/tabela de referência, resultando nos preços unitários contratados.

12.7.3. Não será admitida:

- a) a apresentação de preços unitários superiores aos valores unitários de referência (antes da aplicação do desconto);
- b) a utilização de valores diversos da planilha/tabela de referência adotada como base;

c) a alteração unilateral de composições, produtividades, BDI/encargos ou quaisquer parâmetros da planilha de referência, salvo quando expressamente previsto no edital e autorizado pela Administração.

12.7.4. Serão desclassificadas propostas que:

a) apresentem desconto que resulte em preços manifestamente inexequíveis, nos termos da Lei nº 14.133/2021 e regras editalícias de análise de exequibilidade; ou

b) contenham inconsistências que comprometam a formação objetiva do preço (ex.: tentativa de “jogo de planilha”, aplicação de descontos distintos por item ou qualquer forma de deságio não linear, se vedado no edital).

Exigências de habilitação

12.8. Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

12.9. pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

12.10. empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

12.11. sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

12.12. sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020;

12.13. sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

12.14. filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

12.15. sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

12.16. Consórcio de empresas: contrato de consórcio devidamente arquivado no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis (art. 279 da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976) ou compromisso público ou particular de constituição, subscrito pelos consorciados, com a indicação da empresa líder, responsável por sua representação perante a Administração (art. 15, caput, I e II, da Lei nº 14.133, de 2021).

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

Habilitação fiscal, social e trabalhista

12.18. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

12.19. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

12.20. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

12.21. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

12.22. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual ou Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

12.23. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

12.23.1. Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal, mediante apresentação de Certidão Negativa de Débitos Municipais (CND) ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa (CPEN), relativa aos tributos municipais do Contratante da execução do objeto, expedida pelo órgão competente e dentro do prazo de validade.

12.23.2. Declaração que cumpra disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

12.24. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos 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.

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

Qualificação Econômico-Financeira

12.26. certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do interessado, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação/contratação, ou de sociedade simples;

12.27. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;

12.28. balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, comprovando, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um), obtidos por meio da aplicação das seguintes fórmulas:

$$\begin{aligned}
 \text{LG} &= \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \\
 \text{SG} &= \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \\
 \text{LC} &= \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}
 \end{aligned}$$

12.29. Caso a empresa interessada apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação patrimônio líquido mínimo até 10% do valor total estimado da contratação.

12.30. Os indicadores fixados acima deverão ser atingidos em cada um dos dois últimos exercícios sociais, sob pena de inabilitação;

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

12.32. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

12.33. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação/contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

12.34. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

Justificativa da habilitação econômico-financeira

12.35. Justifica-se a exigência de habilitação econômico-financeira em razão da natureza dos serviços comuns de engenharia a serem contratados, executados sob demanda e em múltiplos pontos do território municipal, envolvendo mobilização recorrente de equipes, equipamentos e frota, aquisição e fornecimento de insumos (tubulações, peças, agregados, concreto/asfalto quando aplicável), além de custos contínuos com combustíveis, manutenção, logística e destinação ambientalmente adequada de resíduos. Trata-se de contratação com elevada intensidade operacional e risco de descontinuidade caso a contratada não possua capacidade financeira mínima para sustentar frentes de serviço, atender prazos de mobilização e manter regularidade na execução das Ordens de Serviço (OS).

12.36. A qualificação econômico-financeira visa assegurar que a empresa detenha solvência e capacidade de suportar o ciclo de execução e medição típico do objeto, evitando paralisações por insuficiência de caixa, dificuldades de financiamento de insumos e manutenção de equipamentos, ou incapacidade de absorver variações operacionais decorrentes de intervenções em vias públicas (interferências de redes, necessidade de recomposição imediata para liberação do tráfego, execução em condições climáticas adversas, mobilizações emergenciais). Para tanto, poderão ser exigidos balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, bem como índices contábeis usuais previstos neste Termo de Referência, aptos a evidenciar a saúde financeira necessária à execução contínua e segura do contrato.

12.37. A exigência de qualificação econômico-financeira mostra-se imprescindível para reduzir o risco de inadimplemento, abandono de frentes de serviço, atrasos sistemáticos e falhas de execução, especialmente porque as intervenções de microdrenagem impactam diretamente a segurança viária, a mobilidade urbana e a mitigação de alagamentos em pontos críticos. O atendimento a esses requisitos fortalece a governança do SRP, preserva a continuidade do serviço público e assegura a entrega do objeto com regularidade, qualidade e tempestividade, em observância ao interesse público e aos princípios da eficiência, economicidade e segurança jurídica aplicáveis às contratações regidas pela Lei nº 14.133/2021.

Qualificação Técnica

12.38. Serão admitidos, para fins de comprovação de quantitativo mínimo exigido, a apresentação e o somatório de diferentes atestados relativos a contratos executados de forma concomitante.

12.39. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

12.40. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do Contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

12.41. Quando a certidão e/ou atestado não for emitida pelo contratante principal dos serviços, deverá ser juntada à documentação pelo menos um dos seguintes documentos:

12.41.1. Declaração formal do contratante principal confirmando que a licitante tenha participado da execução do serviço objeto do Contrato Administrativo; ou

12.41.2. Autorização da subcontratação pelo contratante principal, em que conste o nome da licitante subcontratada para o qual se está emitindo o atestado; ou

12.41.3. Contrato Administrativo firmado entre contratado principal e a licitante subcontratada, devidamente registrado no Conselho de Classe Competente;

12.42. A não apresentação de documentação comprobatória prevista nas alíneas anteriores não importará na inabilitação sumária da licitante, mas a sujeitará à diligência documental pelo Pregoeiro.

12.42. Caso não sejam confirmadas as informações contidas nos atestados fornecidos, a licitante será considerada inabilitada para o certame.

12.43. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

12.44. A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação

12.45. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA, em plena validade.

12.46. Apresentação do(s) profissional(is) de Engenharia e Arquitetura, devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes.

12.47. O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

Qualificação técnico-operacional

12.48. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

12.48.1. contrato(s) que comprove(m) a execução, pelo fornecedor, de serviços envolvendo quantidades que tem como parcelas de maior relevância técnica e valor significativo;

12.48.1.2. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

| DESCRIÇÃO DO ITEM | UNID. | QUANT. |
|---|-------|--------|
| Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 1500 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - fornecimento e assentamento. Af_03/2024 | M | 400 |
| Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - fornecimento e assentamento. Af_03/2024 | M | 2.500 |
| Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - fornecimento e assentamento. Af_03/2024 | M | 1.500 |
| Tubo PEAD para drenagem - D = 1.500 mm - fornecimento e instalação | m | 200 |
| Tubo PEAD para drenagem - D = 600 mm - fornecimento e instalação | m | 1.500 |
| Tubo PEAD para drenagem - D = 1.000 mm - fornecimento e instalação | m | 400 |
| Corpo de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais | m | 20 |
| Corpo de BSCC - seção fechada de 2,5 x 2,5 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais | m | 60 |
| Muro de gabião, enchimento com pedra de mão tipo rachão, de gravidade, com gaiolas de comprimento igual a 2 m, para muros com altura menor ou igual a 4 m - fornecimento e execução. Af_03/2024 | M3 | 1.000 |
| Enrocamento de pedra arrumada | m3 | 15.000 |
| Concreto fck=20 mpa p/ drenagem | m3 | 1.500 |
| Reaterro manual de valas, com placa vibratória. Af_08/2023 | M3 | 45.000 |
| Escoramento descontinuo em valas (espaç.1,80 m) | m2 | 61.425 |
| Escavação mecanizada de vala com prof. Maior que 1,5 m e até 3,0 M(média montante e jusante/uma composição por trecho), escavadeira (0,8 m3), larg. Menor que 1,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. Af_09/2024 | M3 | 65.000 |

12.48.2 Serão admitidos, para fins de comprovação de quantitativo mínimo de serviço, a apresentação e o somatório de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante, pois essa situação equivale, para fins de comprovação de capacidade técnico-operacional, a uma única contratação.

12.48.2.1. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

12.48.2.2. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do Contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

12.48.2.3. Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente

Justificativa para Exigência de Atestados de Capacidade Técnica

12.49. Nos termos do art. 67 da Lei Federal nº 14.133/2021, a exigência de atestados de capacidade técnico-operacional restringe-se às parcelas de maior relevância técnica ou de valor significativo do objeto, sendo adotada como instrumento de mitigação de riscos técnicos, operacionais e de segurança, sem prejuízo da competitividade do certame.

12.49.1. Para esta contratação, consideram-se parcelas de maior relevância técnica aquelas cuja execução condiciona diretamente o desempenho hidráulico, a estabilidade estrutural, a segurança das frentes de trabalho e a durabilidade do sistema de microdrenagem urbana, ainda que não representem, isoladamente, elevado percentual financeiro.

12.49.2. A exigência de comprovação de experiência prévia foi direcionada a serviços que concentram complexidade executiva, risco operacional e impacto sistêmico, compatíveis com a natureza urbana do objeto e com a execução sob demanda, mediante Ordens de Serviço.

Tubulações em Concreto – Assentamento em Local com Alto Nível de Interferências

12.49.2.1. O assentamento de tubos de concreto para redes coletoras de águas pluviais, com junta rígida, executado em locais com alto nível de interferências urbanas, constitui parcela de elevada relevância técnica, por exigir controle rigoroso de alinhamento, declividade, cotas, preparo de berço, execução de juntas e compatibilização com redes existentes.

12.49.2.2. Enquadram-se nesse grupo os seguintes itens:

a) Tubo de concreto DN 1.500 mm – fornecimento e assentamento (AF_03/2024);

b) Tubo de concreto DN 800 mm – fornecimento e assentamento (AF_03/2024);

c) Tubo de concreto DN 600 mm – fornecimento e assentamento (AF_03/2024).

12.49.2.3. O DN 1.500 mm representa o maior porte estrutural entre as tubulações previstas, exigindo equipamentos adequados de içamento, tolerâncias geométricas reduzidas e maior controle do reaterro, sendo qualquer erro potencialmente capaz de comprometer trechos extensos da rede.

12.49.2.4. Os diâmetros DN 800 mm e DN 600 mm, embora individualmente menores, apresentam elevada recorrência no sistema, de modo que falhas repetitivas nesses trechos tendem a amplificar patologias, como recalques, infiltrações, extravasamentos e perda de capacidade hidráulica.

12.49.3.5. Em áreas com alto nível de interferências, a execução inadequada dessas tubulações pode gerar paralisações, retrabalhos, danos a redes existentes e riscos à segurança urbana, justificando plenamente a exigência de experiência prévia comprovada.

A relevância técnica desses serviços decorre do fato de que falhas de execução nessa etapa resultam em recalques, extravasamentos, perdas de desempenho hidráulico e necessidade de intervenções corretivas de alto custo, especialmente em áreas urbanas consolidadas.

Tubulações em PEAD – Fornecimento e Instalação

12.49.3.1. Os serviços de fornecimento e instalação de tubos em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) constituem parcela de maior relevância técnica em razão da sua função estratégica na rápida recomposição funcional da drenagem urbana, sobretudo em situações emergenciais e períodos chuvosos.

12.49.3.2. Integram esse grupo os seguintes itens:

- a) Tubo PEAD D = 1.500 mm – fornecimento e instalação;
- b) Tubo PEAD D = 1.000 mm – fornecimento e instalação;
- c) Tubo PEAD D = 600 mm – fornecimento e instalação.

12.49.3.3. A instalação correta dessas tubulações exige domínio técnico quanto à execução do berço, alinhamento, controle de juntas, acomodação de recalques diferenciais e execução do reaterro, sendo inadequações frequentemente associadas a deformações excessivas, perda de seção hidráulica e falhas prematuras.

12.49.3.4. O PEAD, embora apresente vantagens de produtividade, requer experiência específica, pois sua flexibilidade estrutural impõe critérios próprios de instalação e controle de compactação, distintos daqueles aplicáveis às tubulações rígidas de concreto.

12.49.3.5. A exigência de atestado assegura que a empresa possua experiência efetiva na utilização dessa solução técnica, compatível com a necessidade de respostas rápidas e contínuas do sistema de drenagem urbana.

A correta instalação dessas tubulações exige experiência comprovada quanto ao preparo do berço, controle geométrico, execução de juntas, reaterro e compatibilização com estruturas existentes, sendo determinante para a continuidade operacional e eficiência do sistema.

Estruturas Especiais de Drenagem – BSCC Pré-Moldado

12.49.4.1. O fornecimento e instalação de Corpos de BSCC (Bueiro Simples Celular de Concreto) pré-moldados configuram parcela de elevada relevância técnica estrutural, em razão das cargas permanentes e móveis envolvidas e da complexidade executiva.

12.49.4.2. São considerados, para fins de atestado, os seguintes itens:

- a) Corpo de BSCC – seção fechada 3,0 x 3,0 m – altura de aterro de 1,00 a 2,50 m;
- b) Corpo de BSCC – seção fechada 2,5 x 2,5 m – altura de aterro de 1,00 a 2,50 m.

12.49.4.3. A instalação dessas estruturas envolve operações críticas de içamento, posicionamento, execução de juntas, regularização de base e controle geométrico, sendo falhas associadas a recalques diferenciais, fissuração estrutural e comprometimento da segurança viária.

12.49.4.4. Ainda que os quantitativos não representem parcela majoritária do orçamento, o risco estrutural associado justifica sua classificação como parcela de maior relevância técnica.

Estruturas de Contenção e Proteção Hidráulica

12.49.5.1. As estruturas de contenção e proteção hidráulica exercem papel essencial na estabilidade de canais, taludes e margens, sendo classificadas como parcelas de valor significativo e elevada relevância técnica e valor significativo.

12.49.5.2. Enquadram-se nesse grupo:

a) Muro de gabião de gravidade, com enchimento em pedra de mão tipo rachão, para muros com altura ≤ 4 m – fornecimento e execução (AF_03/2024);

b) Enrocamento de pedra arrumada.

12.49.5.3. O muro de gabião apresenta elevada complexidade técnica, exigindo domínio quanto à fundação, amarração das gaiolas, drenagem interna e estabilidade global da estrutura.

12.49.5.4. O enrocamento, embora de execução aparentemente simples, envolve grandes volumes e impacto direto na proteção de margens e fundos de canais, sendo falhas associadas à erosão progressiva e ao colapso de trechos do sistema.

12.49.6. Serviços Transversais Essenciais à Drenagem

12.49.6.1. Determinados serviços, embora distribuídos em diversos grupos da planilha orçamentária, apresentam caráter transversal e indispensável, configurando-se como parcelas de maior relevância técnica.

12.49.6.2. Enquadram-se nessa condição:

- a) Concreto fck = 20 MPa para drenagem;
- b) Reaterro manual de valas, com placa vibratória (AF_08/2023).

12.49.6.3. O concreto fck 20 MPa é elemento estrutural essencial para berços, bases, alas, cabeceiras e dispositivos de transição, sendo falhas associadas a fissuração, infiltrações e perda de durabilidade.

12.49.6.4. O reaterro manual, embora de menor valor unitário, é altamente recorrente e influencia diretamente o comportamento do pavimento recomposto, sendo inadequações causa frequente de recalques e patologias urbanas

12.49.4. Serviços Sensíveis à Segurança e à Estabilidade das Valas

12.49.4.1. Os serviços de escavação e escoramento de valas constituem etapas críticas e sensíveis, diretamente relacionadas à segurança dos trabalhadores e à estabilidade das estruturas implantadas.

12.49.4.2. São considerados de maior relevância técnica:

a) Escoramento descontínuo em valas (espaçamento 1,80 m);

b) Escavação mecanizada de vala com profundidade $> 1,5$ m e $\leq 3,0$ m, com escavadeira hidráulica de $0,8$ m³, em solo de 1ª categoria, em locais com baixo nível de interferência (AF_09/2024).

12.49.4.3. O escoramento é medida essencial de prevenção de acidentes graves ou fatais, estando diretamente associado à integridade física dos trabalhadores.

12.49.4.4. A escavação mecanizada constitui a etapa mais extensa e contínua da obra, condicionando o sucesso de todas as atividades subsequentes, razão pela qual sua execução exige experiência comprovada.

Limitação, Proporcionalidade e Forma de Comprovação dos Atestados

12.50. Em observância ao art. 67, §2º, da Lei nº 14.133/2021, os quantitativos mínimos exigidos em atestados de capacidade técnico-operacional:

a) não ultrapassam 50% do quantitativo estimado de cada parcela;

b) são compatíveis com a execução sob demanda, por Ordens de Serviço; e

c) refletem a capacidade mínima necessária para atuação simultânea em múltiplas frentes de trabalho.

12.50.1. Será admitida a soma de atestados, desde que comprovada a similaridade técnica, vedadas exigências de atestado único, localidade específica ou período temporal restritivo.

12.50.2. As exigências estabelecidas não têm por finalidade restringir a competitividade, mas sim assegurar que a empresa contratada detenha experiência efetiva nos serviços que concentram o risco técnico, estrutural e operacional da contratação.

12.50.3. Dessa forma, as exigências mostram-se legais, proporcionais, tecnicamente motivadas e aderentes ao regime de execução, atendendo integralmente aos comandos da Lei nº 14.133/2021 e às orientações consolidadas dos órgãos de controle externo

Qualificação Técnico-Profissional

12.51. Apresentação do(s) profissional(is), abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor(es) de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviço de características semelhantes, também abaixo indicado(s):

Equipe Mínima De Profissionais

12.52. Engenheiro Civil com registro no CREA com experiência e qualificação, devem ser compatíveis com as características das obras, apresentando a comprovação de capacidade técnico-profissional, na qual a licitante deverá possuir em seu quadro, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior detentor de Certidão de Acervo Técnico que comprove a execução de serviço com características similares às de parcelas de maior relevância técnica do objeto da presente licitação.

12.53. Dos quais se depreenda, no mínimo, as seguintes atividades de maior relevância técnica:

a) Execução muro de gabião

b) Enrocamento de pedra arrumada

c) Reaterro manual de valas, com placa vibratória

d) Escoramento descontínuo em valas

e) Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais

f) Corpo de BSCC

g) Tubo PEAD para drenagem

12.54. Os profissionais acima indicados deverão participar do serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração (§ 6º do art. 67 da Lei nº 14.133, de 2021)

12.55. Não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, na forma de regulamento, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021, em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade.

12.56. Os profissionais indicados como responsáveis técnicos deverão comprovar o vínculo com a empresa por meio do contrato social, contrato ou termo de prestação de serviço, ou ata de eleição da diretoria que comprove que o responsável técnico está ligado à empresa, conforme autoriza o Acórdão nº 2607/2011 – PLENÁRIO - TCU. Quando tratar-se de dirigente ou sócio da empresa licitante, tal comprovação será feita por meio do ato constitutivo dessa e certidão do CREA/CAU devidamente atualizada.

12.56.1. Quando o Responsável Técnico indicado for dirigente ou sócio da licitante, tal comprovação será feita através do Ato Constitutivo da empresa ou Certidão do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA, devidamente atualizada.

12.56.2. Em caso de não comprovação de vínculo empregatício, o licitante poderá apresentar, em substituição, uma Declaração de Contratação Futura, declarando que o Responsável Técnico será futuramente contratado pela empresa.

12.56.2.1. A Declaração deverá ser assinada conjuntamente pelo Representante Legal do licitante e pelo Responsável Técnico indicado e cujo vínculo será posteriormente comprovado.

12.56.3. É vedada a indicação de um mesmo Responsável Técnico por mais de uma empresa proponente, fato este que inabilitará todas as envolvidas.

12.57. A Comprovação da capacidade Técnica da detentora de Anotação de Responsabilidade Técnica-ART registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico-CAT, demonstrando que tenha executado serviço relativo, com características técnicas similares ao objeto.

12.58. deverão constar, preferencialmente, das Certidões de Acervo Técnico ou dos Atestados de Capacidade Técnicos registrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA, em destaque, os seguintes dados: data de início e término dos serviços, local de execução, nome do CONTRATANTE e da CONTRATADA, nome dos responsáveis técnicos, seus títulos profissionais e números de registros no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA, especificações técnicas dos serviços e os quantitativos executados;

12.59. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

Disposições gerais sobre habilitação

12.60. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

12.61. Na hipótese de o fornecedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para assinatura do contrato ou da ata de registro de preços ou do aceite do instrumento equivalente, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

12.62. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

12.63. Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

12.64. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições

.Documentação complementar para cooperativas

12.65. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

12.65.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

12.65.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

12.65.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

12.65.4. O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

12.65.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato;

12.65.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa:

12.65.6.1. ata de fundação;

12.65.6.2. estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou;

12.65.6.3. regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia;

12.65.6.4. editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias;

12.65.6.5. três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais;

12.65.6.6. ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da contratação; e

12.65.6.7. última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

13. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos consignados no Orçamento Geral do Município de Anápolis, observadas as dotações próprias da Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente, bem como as demais fontes legalmente aplicáveis.

13.2. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral do Município deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

- Unidade Gestora: 210 - Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente.

- Programa: 15.451.0902 - Urbanização.

- Objetivo do Programa: Fortalecer o Município Através da Implementação de Obras de Infraestrutura Urbana.

- 1031 - Construção de Bueiros Celulares e Passagens de Córregos.

- Programa: 17.512.0904 - Saneamento Geral.

- Objetivo do Programa: Fortalecer o Município Através da Implementação de Obras de Infraestrutura Urbana.

- 1040 - Construção do Sistema de Captação de Águas Pluviais.

- Programa: 17.512.0904 - Saneamento Geral.

- Objetivo do Programa: Fortalecer o Município Através da Implementação de Obras de Infraestrutura Urbana.

- 1041 - Recuperação de Redes Coletoras de Águas.

13.3. Considerando tratar-se de contratação estruturada por Sistema de Registro de Preços (SRP), a Ata não gera obrigação imediata de contratação, sendo os empenhos realizados conforme a emissão de Ordens de Serviço e a efetiva necessidade da Administração, respeitada a disponibilidade orçamentária.

13.4. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes, quando houver execução que ultrapasse o exercício corrente, será indicada após a aprovação da respectiva Lei Orçamentária Anual (LOA) e a liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento/ajuste formal no instrumento contratual, nos termos da legislação aplicável, preservada a continuidade do atendimento às demandas por OS.

14. DOS CASOS OMISSOS

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

15. REAJUSTE E ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

Reajuste Contratual

15.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, com data de referência em 25 de novembro de 2025.

15.1.1. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

15.1.2. Ao estabelecer critérios em conformidade com a realidade de mercado dos respectivos custos, a atualização monetária fica condicionada a apresentação de planilha orçamentária atualizada.

15.1.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

15.1.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

15.1.5. Caso o índice estabelecido para reajuste venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

15.1.6. 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.

15.1.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

Do índice de reajuste

15.2. Os preços contratuais, independentemente de pedido da Contratada, serão reajustados de acordo com o Índice Nacional de Construção Civil (INCC) e Obras Públicas, tomando-se por base a data base do orçamento estimado, pela variação dos índices publicados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

15.2.1. Justifica-se a adoção do Índice Nacional de Custo da Construção – INCC, para fins de reajuste dos preços contratuais, em razão de sua reconhecida aderência à natureza do objeto contratado, que compreende a utilização intensiva de materiais, mão de obra e equipamentos típicos da construção civil. Referido índice reflete de forma fidedigna a variação dos custos do setor, sendo amplamente utilizado como referência em contratos de obras e serviços de engenharia, conforme séries históricas publicadas pela Fundação Getúlio Vargas – FGV.

Alterações Contratuais

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

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

15.3.2. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

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

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

16. EXTINÇÃO CONTRATUAL

16.1. O contrato será extinto quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

16.2. O contrato poderá ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o CONTRATANTE, mediante justificativa formal de que não dispõe de créditos orçamentários para sua continuidade ou de que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

16.2.1. Nesse caso, a extinção antecipada ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, garantido um prazo mínimo de dois meses para ciência formal do contratado, devendo ser observada a regra do art. 183 da Lei nº 14.133, de 2021 para a contagem deste prazo.

16.3. O contrato poderá ser extinto com fundamento na ausência de créditos orçamentários ou na perda de vantagem contratual antes da data de aniversário, desde que ocorra com ônus para o CONTRATANTE, conforme previsto no art. 138, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

16.4. 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, de 2021, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

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

16.6. 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.

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

16.8. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

16.8.1. Do balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

16.8.2. Da relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

16.8.3. Das indenizações e multas.

16.9. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.

16.10. O CONTRATANTE poderá ainda:

16.10.1. nos casos de obrigação de pagamento de multa pelo CONTRATADO, reter a garantia prestada a ser executada, conforme legislação que rege a matéria; e

16.10.2. nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à Administração, nos termos do inciso IV do art. 139 da Lei nº 14.133, de 2021, reter os eventuais créditos existentes em favor do CONTRATADO decorrentes do contrato.

16.11. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o CONTRATADO 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 na contratação direta, 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.

17. FORO

17.1. Fica eleito o Foro da Comarca de Anápolis, Estado de Goiás, para dirimir quaisquer dúvidas ou litígios decorrentes da execução da contratação que não puderem ser solucionados pela via administrativa ou por conciliação, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, nos termos do art. 92, §1º, da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

18. LINK DE ACESSO PARA OS DEMAIS DOCUMENTOS DO PROCESSO LICITATÓRIO

18.1. Os demais documentos que instruem o presente processo poderão ser visualizados por meio do link disponibilizado: Acesse (https://drive.google.com/drive/folders/1WQt5m830wqJh1L67J_VThRqczA5oUf4z?usp=sharing).

19. DISPOSIÇÕES FINAIS

19.1. As informações contidas neste Termo de Referência não são classificadas como sigilosas.

RICHARDO ZACHARIAS BAIOCCHI

Subsecretário de Obras Públicas

MAÍRA DE CARVALHO

Assessora Técnica de Projetos

Ciente e de acordo.

THIAGO DE SÁ LIMA

Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente



Documento assinado eletronicamente por **Cleyton Soares Da Silva, Servidor Municipal**, em 28/05/2026, às 15:43, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Maíra de Carvalho, Assessor**, em 28/05/2026, às 16:16, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.anapolis.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2455298** e o código CRC **90FA362F**.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO, PLANEJAMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE

Estudo Técnico Preliminar - ETP Nº 10/2025 - SEMOHPUMA/DIAF/ASTECPRO

Em 01 de julho de 2025.

1 - INFORMAÇÕES BÁSICAS

1.1 - O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) é elaborado em conformidade com o disposto no art. 18, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como com a regulamentação municipal aplicável, e tem por finalidade fundamentar tecnicamente a necessidade de contratação de empresa especializada para a execução de serviços de engenharia voltados à microdrenagem urbana no Município de Anápolis/GO, sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente.

1.2 - **OBJETO:** Eventual e Futura Contratação de Empresa para a execução de serviços comum de engenharia que tem por objeto a implantação, ampliação, adequação, manutenção corretiva e preventiva do sistema de drenagem pluvial urbana, por meio de serviços padronizáveis quanto ao desempenho, à qualidade e às metodologias construtivas, compreendendo, entre outros, escavações manuais e mecanizadas, execução e recomposição de valas, assentamento de tubulações, implantação de dispositivos de captação e condução de águas pluviais, bem como a execução de estruturas complementares necessárias à plena funcionalidade hidráulica e estrutural do sistema.

1.3 - Trata-se de contratação por licitação, a ser realizada na modalidade Pregão Eletrônico, com critério de julgamento de maior desconto, mediante a utilização do procedimento auxiliar de Sistema de Registro de Preços, considerando a natureza recorrente, a previsibilidade técnica das intervenções e a necessidade de atendimento contínuo e por demanda das áreas críticas identificadas no território municipal.

1.4 - A Formalização da demanda, Estudo Técnico Preliminar, a Análise de Riscos e os demais documentos integrantes da fase preparatória do procedimento licitatório encontram-se devidamente instruídos, observando as melhores práticas administrativas, os princípios da eficiência, economicidade e planejamento, bem como as disposições da Lei nº 14.133/2021 e da regulamentação municipal vigente.

1.5 - Na sequência, apresenta-se a estrutura detalhada deste ETP, elaborada de forma a demonstrar a viabilidade técnica, operacional e econômica da contratação, as alternativas avaliadas, os riscos identificados e as justificativas técnicas que embasam as escolhas adotadas, em estrita observância às diretrizes da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos e às necessidades reais da infraestrutura de drenagem urbana do Município de Anápolis/GO.

1.6 - Regulamentações específicas que orientam essa contratação:

1.6.1 - Regulamentações Jurídico-Administrativas (Licitações e Contratos)

- Lei Federal nº 14.133/2021 – Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, especialmente:
- Art. 6º, XX e XXI (conceitos de obras e serviços de engenharia);
- Art. 18 (Estudo Técnico Preliminar);
- Art. 28, I (Pregão);
- Art. 40 e seguintes (fase preparatória);
- Art. 82 a 86 (Sistema de Registro de Preços);
- Art. 117 (gestão e fiscalização contratual).

1.6.2 - Regulamentação Municipal – Anápolis/GO

- Decreto Municipal nº 48.980/2023 – Regulamenta a Lei nº 14.133/2021 no âmbito do Poder Executivo Municipal, com destaque para:
- Capítulo III – Fase Preparatória da Contratação;
- Regras para elaboração do ETP, TR, Análise de Riscos e SRP;

- Critérios para designação de gestores e fiscais de contrato.
 - Demais normativos internos vigentes do Município de Anápolis, aplicáveis à formalização da demanda, planejamento e execução contratual.
- 1.6.3 - Regulamentações Técnicas de Engenharia e Drenagem Urbana (ABNT)
- ABNT NBR 9649 – Projeto de redes coletoras de águas pluviais;
 - ABNT NBR 10144 – Drenagem urbana – Projeto de sistemas de drenagem;
 - ABNT NBR 12266 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulações;
 - ABNT NBR 15696 – Redes de drenagem pluvial – Execução;
 - ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto (quando aplicável);
 - ABNT NBR 7182 e NBR 7181 – Ensaios de compactação e caracterização de solos;
 - Demais normas ABNT correlatas, conforme o tipo de material, método construtivo ou estrutura executada.
- 1.6.4 - Regulamentações Ambientais e Urbanísticas
- Lei Federal nº 12.651/2012 – Código Florestal (quando houver intervenção em APPs urbanas);
 - Lei Federal nº 6.938/1981 – Política Nacional do Meio Ambiente;
 - Legislação ambiental estadual e municipal vigente, incluindo normas do órgão ambiental competente;
 - Plano Diretor Municipal de Anápolis e legislação urbanística correlata;
 - Diretrizes municipais de drenagem urbana, saneamento e infraestrutura, quando existentes.
- 1.6.5 - Regulamentações de Segurança do Trabalho
- NR-01 – Disposições Gerais;
 - NR-06 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI);
 - NR-18 – Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção;
 - NR-22 e NR-24, quando aplicáveis às frentes de escavação e canteiro de obras.
- 1.6.6 - Regulamentações Técnicas de Referência Orçamentária
- SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil;
 - SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras (DNIT);
 - Tabelas oficiais estaduais (GOINFRA), quando adotadas pelo Município;
 - Observância ao art 23 da Lei nº 14.133/2021 quanto à estimativa de preços.

II. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1 - A necessidade de contratação

2.1.1 - A fundamentação ora apresentada decorre de diagnóstico técnico preliminar, de caráter crítico, do sistema de microdrenagem urbana do Município de Anápolis/GO, o qual evidenciou falhas estruturais recorrentes, insuficiência de capacidade hidráulica e degradação de dispositivos de captação e condução de águas pluviais. Constatou-se, ainda, a ausência de atendimento sistemático, padronizado e contínuo às demandas de manutenção, recuperação e adequação da rede existente, com impactos diretos na eficiência do escoamento superficial e na mitigação de alagamentos em períodos chuvosos.

2.1.2 - O diagnóstico fundamentou-se em metodologia técnica rigorosa, contemplando inspeções visuais em campo, levantamentos técnicos, análise de registros de ocorrências de alagamentos, coleta de relatos da população, vistorias realizadas após eventos pluviométricos intensos e avaliação do desempenho hidráulico das estruturas existentes. As atividades foram conduzidas em observância às normas técnicas da ABNT aplicáveis à drenagem urbana e às diretrizes de engenharia adotadas pela Administração Municipal. A documentação produzida compreende registros fotográficos, anotações e memórias técnicas dos pontos críticos identificados, permitindo a priorização de intervenções, o planejamento de manutenção e a definição de medidas corretivas e preventivas compatíveis com as condições verificadas em campo.

2.1.3 - A análise técnica consolidada revela a existência de trechos com obstruções recorrentes,

subdimensionamento de tubulações, colapso parcial de redes, falhas em bocas de lobo, ausência ou degradação de dispositivos complementares de drenagem superficial, comprometendo a eficiência do sistema.

2.1.4 - Atualmente, observa-se que diversas vias urbanas, áreas residenciais e equipamentos públicos sofrem com alagamentos frequentes, especialmente durante eventos de chuvas intensas, ocasionando prejuízos à mobilidade urbana, riscos à segurança da população e degradação acelerada da infraestrutura viária.

2.1.5 - Esses problemas decorrem, principalmente, da ausência de manutenção preventiva sistemática, da idade das redes existentes, do crescimento urbano desordenado, da impermeabilização excessiva do solo e da intensificação dos eventos pluviométricos, fatores que geram:

I. A recorrência de alagamentos e enxurradas está diretamente associada à insuficiência de capacidade de captação e condução das águas pluviais, além de obstruções e degradação de bocas de lobo, sarjetas e galerias. Nesses cenários, a água excedente escoar superficialmente com velocidade, invade vias e imóveis e amplia a frequência de ocorrências em pontos críticos, especialmente durante chuvas intensas ou concentradas em curto período.

II. Os processos erosivos e o assoreamento ocorrem quando o escoamento superficial se concentra e ganha energia por falta de dissipação adequada, causando ravinamentos, voçorocas e instabilidade de taludes e margens. O material erodido é transportado para os cursos d'água, gerando assoreamento, reduzindo a seção útil de condução e agravando a ineficiência da calha do mancal, com efeito cumulativo ao longo do tempo.

III. Os danos ao pavimento e às estruturas adjacentes decorrem tanto da lâmina d'água persistente quanto da ação erosiva e da infiltração na base e sub-base do pavimento. Isso pode provocar perda de suporte, afundamentos, trincas, placas e recalques, além de comprometer meios-fios, calçadas, muros, fundações superficiais e dispositivos de drenagem, elevando custos de manutenção e reduzindo a vida útil das obras.

IV. Os riscos à integridade física de usuários e moradores se intensificam com enxurradas em vias, tampas deslocadas, bocas de lobo danificadas, buracos ocultos pela água e instabilidades do terreno. Essas condições aumentam a probabilidade de acidentes com pedestres, ciclistas e veículos, além de situações de emergência em áreas residenciais (invasão de água, quedas, arraste por correnteza e deslizamentos localizados).

V. Os impactos ambientais e sociais negativos incluem o carreamento de sedimentos, resíduos e poluentes para corpos hídricos, piorando a qualidade da água e afetando a fauna e a flora. No plano social, há prejuízos materiais, interrupção de mobilidade, danos a comércios e residências, aumento de vetores e doenças associadas à água contaminada, além de maior vulnerabilidade de comunidades em áreas de risco e pressão sobre os serviços públicos.

2.1.6 - Além disso, a crescente necessidade de respostas rápidas e técnicas às demandas emergenciais e sazonais evidencia a insuficiência de intervenções pontuais e não planejadas, reforçando a necessidade de uma contratação estruturada e contínua.

2.2 - Justificativa sob o interesse público

2.2.1 - A contratação justifica-se pelo relevante interesse público, por se tratar de medida necessária e prioritária para assegurar a continuidade e a eficiência dos serviços públicos de microdrenagem urbana, prevenindo e mitigando ocorrências de alagamentos, enxurradas e demais eventos associados, bem como reduzindo riscos à segurança da população e a danos ao patrimônio público e privado, considerando ainda:

I. A proteção da segurança da população decorre da redução de situações de risco geradas por alagamentos, enxurradas, erosões e instabilidades localizadas, que podem causar quedas, colisões, arraste de pessoas/veículos, danos a imóveis e acidentes em dispositivos de drenagem degradados. Ao manter e adequar a microdrenagem, diminui-se a probabilidade de eventos críticos e melhora-se a segurança de pedestres, motoristas e moradores, sobretudo em áreas historicamente vulneráveis.

II. A preservação da infraestrutura urbana existente relaciona-se à proteção do pavimento, calçadas, meios-fios, pontes, galerias, redes subterrâneas e demais estruturas adjacentes que sofrem com infiltrações, saturação do subleito, erosões e recalques. Um sistema de drenagem funcional reduz a ação erosiva e o acúmulo de água, prolongando a vida útil dos ativos públicos e evitando a degradação acelerada de obras e equipamentos urbanos.

III. A melhoria da mobilidade urbana ocorre porque vias alagadas ou com danos recorrentes interrompem rotas, aumentam tempos de deslocamento, reduzem a confiabilidade do transporte público e elevam o risco de acidentes. Com a microdrenagem operando adequadamente, há maior regularidade de tráfego, diminuição de interdições e melhor acessibilidade em períodos chuvosos, beneficiando a circulação de pessoas, mercadorias e serviços.

IV. A mitigação de riscos hidrológicos e geotécnicos envolve o controle do escoamento superficial, a redução de picos de vazão localizados e a diminuição de processos erosivos que comprometem taludes, margens, aterros e fundações superficiais. A manutenção e a correção de dispositivos de captação e condução ajudam a evitar concentrações de fluxo e pontos de instabilidade, diminuindo a probabilidade de colapsos, deslizamentos e assoreamento.

V. A redução de custos futuros com reconstruções emergenciais decorre do princípio de que a prevenção e a manutenção planejada são, em regra, mais econômicas do que intervenções emergenciais após falhas e colapsos. Ao corrigir pontos críticos antes do agravamento, evita-se a necessidade de obras urgentes e de maior porte, além de reduzir gastos indiretos com interdições, danos a bens públicos e atendimento a ocorrências.

VI. A adaptação do município aos efeitos das mudanças climáticas relaciona-se ao aumento de variabilidade e intensidade de eventos de chuva, que tende a pressionar sistemas urbanos subdimensionados ou degradados. A qualificação da microdrenagem, com ações corretivas e preventivas, contribui para elevar a resiliência urbana, reduzir vulnerabilidades e manter a prestação de serviços mesmo em cenários de precipitações mais extremas.

VII. A eficiência na aplicação dos recursos públicos é promovida quando a Administração adota soluções técnicas padronizadas, prioriza intervenções com base em criticidade e risco e estrutura rotinas de manutenção com critérios objetivos. Isso melhora o planejamento, reduz retrabalho e desperdícios, orienta a alocação orçamentária para onde o benefício público é maior e fortalece o controle de resultados e desempenho.

VIII. A garantia da continuidade dos serviços essenciais é assegurada porque alagamentos e danos estruturais impactam diretamente serviços como transporte coletivo, coleta de resíduos, atendimento de saúde, educação, segurança pública e resposta a emergências. Ao manter a microdrenagem em condições adequadas, o Município reduz interrupções operacionais e assegura que a cidade continue funcionando com regularidade, especialmente durante o período chuvoso.

2.2.2 - A contratação permitirá que a Administração Pública atenda de forma rápida, planejada, padronizada e economicamente eficiente às demandas de implantação, manutenção, reparação e adequação do sistema de microdrenagem urbana, conforme a criticidade e a prioridade técnica de cada intervenção.

2.3 - Metodologia de diagnóstico e classificação

2.3.1 - A metodologia de diagnóstico técnico adotada fundamenta-se na avaliação do desempenho hidráulico, estrutural e funcional dos dispositivos de microdrenagem, considerando registros históricos de ocorrências, inspeções em campo e análise de risco.

2.3.2 - A classificação das demandas é realizada com base em níveis de criticidade (alto, médio e baixo), levando em conta impacto à segurança, frequência de alagamentos, importância viária e exposição da população.

2.3.3 - Esta classificação permite priorizar intervenções, otimizar recursos, planejar ações preventivas e reduzir a ocorrência de falhas emergenciais.

2.4 - Análise setorial especializada

2.4.1 - A análise técnica especializada concentrou-se nos sistemas de drenagem pluvial urbana, incluindo redes tubulares, bocas de lobo, poços de visita, sarjetas, valetas, dispositivos de dissipação de energia, bueiros e estruturas de contenção.

2.4.2 - As demais análises consideraram a interface da drenagem com o sistema viário, áreas urbanizadas, equipamentos públicos e aspectos ambientais.

2.4.3 - A análise técnica revelou ainda a necessidade de padronização de soluções construtivas, atualização de materiais e adoção de técnicas compatíveis com as condições locais.

2.4.4 - A documentação técnica produzida subsidia o planejamento das intervenções e a definição do escopo contratual.

2.4.5 - As deficiências técnicas identificadas incluem obstruções recorrentes, falhas de captação, subdimensionamento, degradação estrutural e ausência de manutenção preventiva.

2.5 - Análise de riscos e impactos operacionais

2.5.1 - A análise técnica identificou riscos elevados de agravamento dos alagamentos, danos estruturais e interrupções da mobilidade urbana.

2.5.2 - A análise revelou que a não realização das intervenções pode resultar em aumento exponencial dos custos públicos, riscos à segurança e danos ambientais.

2.5.3 - Os impactos operacionais identificados incluem interdições viárias, prejuízos à população e comprometimento de serviços públicos essenciais. A postergação das intervenções tende a intensificar tais impactos.

2.6 - Demanda permanente

2.6.1 - A demanda por serviços de microdrenagem urbana é contínua, permanente e recorrente, apresentando comportamento sazonal e incremento significativo durante o período chuvoso, quando se elevam as ocorrências de alagamentos, enxurradas, obstruções e danos aos dispositivos de captação e condução. Trata-se de necessidade previsível e reiterada, que exige atuação sistemática e padronizada de manutenção preventiva e corretiva, bem como intervenções pontuais de recuperação e adequação da rede existente, de modo a assegurar a funcionalidade do sistema e a redução de riscos à população e à infraestrutura urbana.

2.7 - Abrangência

2.7.1 - Estabelecer diretrizes técnicas, operacionais e de padronização para o atendimento das demandas de microdrenagem urbana em todo o território do Município de Anápolis/GO, orientando o planejamento, a execução, a manutenção preventiva e corretiva, o monitoramento e a priorização de intervenções, de modo a conferir uniformidade, eficiência e rastreabilidade às ações.

2.7.2 - As diretrizes e procedimentos aqui previstos aplicam-se a todos os dispositivos, elementos e estruturas que compõem o sistema de drenagem pluvial urbana, abrangendo, entre outros, sarjetas, bocas de lobo e demais dispositivos de captação, poços de visita, caixas, ramais, galerias, bueiros, canaletas, dissipadores, descidas d'água, travessias, valas e demais estruturas de condução, inspeção, dissipação e lançamento, bem como seus componentes acessórios e conexões.

2.8 - Diretrizes estabelecidas

2.8.1 - A permanência e ciclicidade significam que a microdrenagem exige atendimento contínuo ao longo do ano, com ações rotineiras de manutenção preventiva (limpeza, desobstrução, inspeção) e corretiva, além de respostas por demanda a ocorrências específicas. Trata-se de um serviço com comportamento cíclico e sazonal, que se intensifica no período chuvoso e requer planejamento para garantir capacidade de resposta e redução de impactos.

2.8.2 - A gestão por risco consiste em priorizar as intervenções com base na criticidade dos pontos identificados, considerando probabilidade e impacto (segurança, volume de tráfego, recorrência de alagamentos, proximidade de equipamentos públicos, risco de erosão/colapso). Esse enfoque orienta a alocação de equipes e recursos para onde o efeito preventivo é maior, reduzindo eventos graves e melhorando a eficiência operacional.

2.8.3 - A padronização busca garantir soluções técnicas uniformes e coerentes, definindo critérios de execução,

materiais, métodos e controles de qualidade para dispositivos e reparos recorrentes. Com padrões estabelecidos, diminui-se a variabilidade, reduz-se retrabalho, facilita-se a fiscalização e assegura-se que as intervenções mantenham desempenho compatível com as condições hidráulicas e estruturais exigidas.

2.8.4 - A rastreabilidade refere-se ao registro e controle de todas as intervenções realizadas, permitindo identificar o que foi executado, quando, onde, por quem, com quais materiais e quais resultados foram obtidos. Essa documentação apoia o planejamento futuro, a prestação de contas, a auditoria, a avaliação de desempenho do sistema e a formação de histórico técnico dos pontos críticos e das soluções aplicadas.

2.8.5 - A conformidade legal envolve o atendimento às normas técnicas aplicáveis (especialmente ABNT) e às exigências ambientais e urbanísticas pertinentes, incluindo regras de segurança do trabalho, destinação adequada de resíduos e eventuais licenciamentos/autorizações. Esse alinhamento reduz riscos de responsabilização, garante regularidade das ações e assegura que as intervenções não gerem impactos ambientais indevidos.

2.8.6 - A eficiência e sustentabilidade priorizam o uso racional de recursos (materiais, horas-equipe, equipamentos) e a adoção de soluções duráveis, com melhor custo ao longo do ciclo de vida, reduzindo manutenções repetitivas e intervenções emergenciais. Na prática, busca-se maximizar resultados com menor desperdício, incorporar boas práticas de drenagem e minimizar impactos ambientais, mantendo o sistema funcional por mais tempo.

2.9 - Conceitos de manutenção

- I. Preditiva: monitoramento e diagnóstico antecipado;
- II. Preventiva: intervenções periódicas planejadas;
- III. Corretiva: correção de falhas existentes ou emergenciais.

2.10 - Processo de vistoria e inspeção (ciclo PDCA)

- I. Planejar: identificação e priorização das demandas;
- II. Executar: realização das intervenções;
- III. Verificar: avaliação dos resultados;
- IV. Agir: aprimoramento contínuo das soluções.

2.11 - Periodicidades mínimas sugeridas

- I. inspeções visuais periódicas conforme criticidade;
- II. inspeções semestrais em áreas críticas;
- III. intervenções conforme legislação e eventos extremos;
- IV. monitoramentos mensais ou trimestrais;
- V. rotinas mensais de verificação preventiva.

2.12 - Entregáveis e registros

- I. Relatórios técnicos com ART/RT e evidências fotográficas;
- II. Planos de manutenção por ativo;
- III. Relatórios de execução das Ordens de Serviço;
- IV. Cadastro técnico atualizado (as built, memoriais e registros).

2.13 - Papéis e responsabilidades

- I. Unidade demandante: planejamento e acompanhamento;
- II. Gestor e Fiscal do contrato: controle e fiscalização;
- III. Empresa contratada: execução técnica dos serviços;
- IV. Controle interno: acompanhamento e auditoria.

2.14 - Saúde e segurança do trabalho.

2.14.1 - Observância integral das normas de segurança aplicáveis às atividades de escavação e obras civis.

2.15 - Quadro de referência de locais vistoriáveis.

2.15.1 - Vias públicas, áreas urbanas críticas, equipamentos públicos e pontos recorrentes de alagamento.

2.16 - Escopo de serviços sob demanda.

2.16.1 - Execução de serviços de implantação, manutenção preventiva, corretiva e preditiva do sistema de microdrenagem urbana, conforme Ordens de Serviço.

2.17 - Escopo e justificativa

I. Preventiva: redução de falhas futuras;

II. Corretiva: solução de problemas existentes;

III. Preditiva: antecipação de riscos.

2.18 - Limites e segurança

2.18.1 - Execução conforme normas técnicas e de segurança.

2.19 - Medição e evidências

2.19.1 - Registro técnico, fotográfico e documental das intervenções.

3 - ÁREA REQUISITANTE

3.1 Município de Anápolis – Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente.

3.2 Órgão responsável: Subsecretaria de Obras Públicas.

3.3 A Subsecretaria de Obras Públicas assume a competência como área requisitante da presente demanda, por tratar-se da unidade responsável pela coordenação, supervisão e execução de obras e serviços de infraestrutura urbana no âmbito do Município, especialmente aqueles relacionados à microdrenagem urbana e à rede de águas pluviais.

3.3.1 - No exercício de suas atribuições, compete-lhe planejar, programar e fiscalizar intervenções destinadas à implantação, manutenção corretiva e preventiva de galerias pluviais e dispositivos associados (ex.: escavações, reaterros, assentamento/substituição de tubulações, poços de visita, bocas de lobo e estruturas complementares), assegurando a funcionalidade hidráulica e a integridade das vias públicas e áreas urbanas atendidas.

3.4 A solicitação da contratação fundamenta-se na necessidade permanente e urgente de execução de serviços de microdrenagem urbana para mitigar episódios recorrentes de alagamentos, enxurradas, extravasamentos e erosões, bem como reduzir riscos à segurança da população, à mobilidade urbana e à preservação da infraestrutura pública e privada.

3.4.1 - Com base em levantamentos técnicos, inspeções de campo e planejamento operacional, a Subsecretaria identifica trechos críticos e define quantitativos e especificações técnicas compatíveis com a demanda, visando garantir a eficiência das intervenções, a continuidade do serviço público e o uso racional dos recursos, em alinhamento às diretrizes municipais para resiliência urbana e adaptação climática.

4 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 - Requisitos Gerais

4.1.1 - Tipo de contratação: Licitação.

4.1.2 - Modalidade: Pregão Eletrônico.

4.1.2.1 - Justificativa da modalidade:

4.1.2.1.1 - Justifica-se a adoção da modalidade Pregão Eletrônico por se tratar de contratação voltada à execução continuada, por demanda, de serviços comuns de engenharia e correlatos, relacionados à manutenção, ampliação e recomposição funcional do sistema de microdrenagem urbana, cujas especificações podem ser definidas objetivamente no Termo de Referência/Projeto Básico, com base em padrões técnicos, composições referenciais e critérios mensuráveis de execução e medição, permitindo ampla competição entre empresas do setor e seleção objetiva da proposta mais vantajosa.

4.1.2.1.2 - O Pregão Eletrônico assegura:

- a. maior amplitude de participação de empresas, por permitir disputa remota, redução de barreiras geográficas e facilitação do acesso de licitantes de diferentes localidades, ampliando a competitividade e a possibilidade de obtenção de melhores condições comerciais;

- b. maior transparência, rastreabilidade e publicidade dos atos, uma vez que as fases do certame, lances, registros e comunicações ficam documentados em ambiente eletrônico, com logs e trilhas de auditoria, fortalecendo o controle interno e externo;
- c. redução de custos operacionais e administrativos, em razão da diminuição de deslocamentos, impressão, tramitação física de documentos e tempo de processamento, além da automatização de etapas e padronização de rotinas procedimentais;
- d. mitigação de riscos de direcionamento ou restrição competitiva, pois o ambiente eletrônico amplia a visibilidade do certame, fortalece a impessoalidade, reduz contatos presenciais e reforça o tratamento isonômico entre licitantes;
- e. atendimento ao princípio do julgamento objetivo e da busca pela proposta mais vantajosa, na medida em que permite competição por lances/percentual de desconto e aplicação de critérios previamente definidos e verificáveis, alinhando eficiência, economicidade e isonomia;
- f. maior segurança jurídica, em razão da padronização dos procedimentos e da automatização de etapas pelo sistema eletrônico, com rotinas de validação, registro formal de atos e redução de falhas materiais no processamento do certame.

4.1.2.1.3 - Diante do caráter multidisciplinar do objeto que envolve serviços integrados de escavação e reaterro de valas, implantação, substituição e assentamento de tubulações (ex.: PEAD e concreto), execução e adequação de dispositivos de captação e inspeção (bocas de lobo, caixas, poços de visita), recomposição de camadas e elementos urbanos afetados, transporte e manejo de materiais, além de serviços complementares necessários à funcionalidade hidráulica e à segurança viária, a adoção do Pregão Eletrônico se mostra adequada por permitir disputa ampla e objetiva, com execução vinculada a especificações técnicas padronizadas e mensuráveis.

4.1.3 - Critério de julgamento e adjudicação: Maior desconto.

4.1.3.1 - Justificativa do critério de julgamento e adjudicação:

4.1.3.1.1 - A adoção do critério de julgamento por Maior Desconto, nos termos do § 2º do art. 34 da Lei nº 14.133/2021, justifica-se por se tratar de contratação composta por diversos itens e serviços de microdrenagem, com valores unitários estimados e parametrizados em bases referenciais oficiais e/ou composições previamente definidas pela Administração. Assim, a disputa por percentual de desconto proporciona maior racionalidade, comparabilidade e controle, permitindo que a Administração obtenha redução global sobre os preços estimados, mantendo a integridade das especificações e critérios técnicos de execução.

4.1.3.1.2 - O critério de Maior Desconto proporciona:

- a. julgamento objetivo, impessoal e mensurável, pois a proposta é comparada por percentual de desconto, com regra clara de classificação e apuração, reduzindo subjetividade e controvérsias;
- b. simplificação da análise de propostas, uma vez que se reduz a necessidade de conferências extensas item a item em fase competitiva, concentrando-se a verificação na regularidade documental, exequibilidade e aderência às condições do instrumento convocatório;
- c. maior economicidade, permitindo à Administração contratar com valores inferiores ao orçamento estimado e, por consequência, ampliar a capacidade de atendimento de demandas por OS/trechos prioritários;
- d. manutenção da qualidade técnica, uma vez que a execução permanece vinculada às especificações, critérios de medição, normas técnicas e padrões de desempenho, e os valores referenciais servem como parâmetro de coerência e controle da execução;
- e. uniformidade e transparência nos resultados, pois o desconto ofertado é aplicado de forma padronizada conforme regra do edital/contrato, permitindo auditoria simples e rastreável;
- f. aderência ao modelo de Registro de Preços, em que o desconto incide sobre itens previamente estimados, viabilizando contratações por demanda com previsibilidade, padronização e controle de vantajosidade durante a vigência da ata.

4.1.3.1.3 - Ademais, o critério de desconto linear é amplamente reconhecido como adequado para contratações com itens heterogêneos, mas com valores previamente parametrizados, como ocorre no presente caso que envolve múltiplos serviços e insumos típicos de microdrenagem urbana (escavações, reaterros, assentamentos de tubos de diferentes diâmetros e materiais, dispositivos de captação/inspeção, recomposições e complementares), cuja complexidade reside na diversidade de itens, e não na impossibilidade de definição objetiva dos padrões de execução.

4.1.3.1.4 - Assim, o critério de Maior Desconto apresenta-se como a forma mais vantajosa, transparente e eficiente de adjudicação, por maximizar a competição, facilitar o controle e a fiscalização, assegurar tratamento isonômico e permitir economia global na contratação, mantendo-se a aderência estrita às especificações técnicas e ao desempenho esperado para a requalificação do sistema de microdrenagem urbana do Município.

4.2 - Sustentabilidade

4.2.1 - A contratação incorpora critérios de sustentabilidade ambiental, social e econômica, por tratar de intervenções em microdrenagem urbana que visam reduzir alagamentos, erosões e danos à infraestrutura pública, promovendo a resiliência climática, a proteção de corpos hídricos urbanos e a melhoria das condições de mobilidade e segurança da população, em conformidade com as diretrizes de governança ambiental do Município.

4.2.2 - Os serviços de manutenção, ampliação e recomposição do sistema de drenagem pluvial serão executados com observância de boas práticas de engenharia e gestão ambiental, incluindo: controle de erosão e sedimentos, destinação adequada de resíduos, redução de desperdícios de materiais, mitigação de interferências em áreas sensíveis e recomposição das áreas impactadas, de modo a minimizar impactos ambientais e maximizar a eficiência do investimento público.

4.2.3 - Por meio desta contratação, a Administração assegura que as intervenções serão orientadas por princípios de sustentabilidade, eficiência e responsabilidade socioambiental, contemplando, no mínimo:

- a. Eficiência no uso de materiais, mediante dimensionamento compatível, utilização racional de agregados, controle de perdas em escavações/aterros, reaproveitamento tecnicamente possível de materiais e seleção de insumos com desempenho comprovado e conformidade normativa;
- b. Eficiência hídrica, por meio da melhoria da captação e condução das águas pluviais, redução de extravasamentos e infiltrações indevidas, mitigação de pontos de alagamento e proteção das áreas de contribuição, ampliando a capacidade de escoamento com segurança;
- c. Eficiência energética, com planejamento logístico e operacional que reduza deslocamentos improdutivos, racionalize horas-máquina e priorize equipamentos com manutenção em dia e consumo eficiente, minimizando emissões associadas;
- d. Redução de resíduos da construção civil, com segregação, acondicionamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada (conforme classificação e diretrizes municipais), privilegiando reciclagem/reutilização quando viável e controlando a geração de entulho e sedimentos;
- e. Incorporação de tecnologias e boas práticas, incluindo soluções de drenagem mais eficientes, uso de geossintéticos quando aplicável, dispositivos com melhor desempenho hidráulico, técnicas de estabilização e recomposição que elevem a durabilidade e reduzam manutenções futuras;
- f. Planejamento urbano sustentável, priorizando áreas críticas mapeadas, corredores viários estruturantes e regiões com maior vulnerabilidade, integrando as ações de microdrenagem às diretrizes de macrodrenagem, mobilidade e uso do solo;
- g. Segurança ambiental e mitigação de riscos, com medidas de controle de assoreamento, dissipação de energia, proteção de taludes, prevenção de erosões, sinalização e gerenciamento de riscos durante a execução (incluindo controle de poeira, ruído e segurança viária no entorno);

4.2.4 - A manutenção e requalificação do sistema de microdrenagem urbana reduz significativamente a ocorrência de alagamentos, danos ao pavimento, erosões e carreamento de sedimentos para cursos d'água e bocas de lobo, além de diminuir custos indiretos de recuperação emergencial e impactos sobre a mobilidade. Além disso,

reforça o compromisso do Município de Anápolis com a adaptação às mudanças climáticas, a proteção ambiental urbana e a prestação eficiente de serviços públicos essenciais.

4.2.5 - Assim, a sustentabilidade está incorporada como diretriz transversal do objeto, orientando tanto a execução dos serviços quanto a gestão de materiais, resíduos, segurança e desempenho, com foco na durabilidade das soluções, redução de impactos ambientais e aumento da resiliência urbana.

4.3 - Especificação Técnica do Material

4.3.1 - Os serviços contratados consistem na execução, por demanda e mediante Ordens de Serviço, de serviços de microdrenagem urbana, incluindo implantação, substituição, manutenção corretiva e preventiva de galerias pluviais e dispositivos de drenagem, com fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais necessários, abrangendo, conforme cada intervenção: locação, escavações, escoramentos quando aplicável, assentamento de tubulações, execução de bocas de lobo/caixas, poços de visita, dissipadores, descidas d'água, recomposição e limpeza funcional do sistema.

4.3.2 - Executar serviços técnicos de engenharia necessários ao adequado planejamento e execução das intervenções, incluindo, quando aplicável:

- a. Projetos e detalhamentos executivos simplificados/adequações de campo para compatibilização com interferências existentes (rede de água/esgoto, energia, telecom), definições de alinhamento, greide, cotas e soluções hidráulicas;
- b. Projetos complementares quando indispensáveis (ex.: sinalização e desvio de tráfego, contenções pontuais, dissipação de energia, estabilização local);
- c. Planejamento, cronogramas, levantamentos e registros técnicos (levantamento "as built" quando exigido, relatórios fotográficos, diários de obra/medição, conferência de cotas, controle tecnológico quando aplicável e documentos para recebimento/atesto).

4.3.3 – Todos os serviços deverão atender às normas técnicas (ou equivalentes atualizadas):

- a. ABNT aplicáveis a obras de drenagem, escavações, estruturas de concreto, geossintéticos, segurança e acessibilidade, conforme o tipo de serviço executado;
- b. NBR pertinentes (ex.: relativas a tubos e aduelas de concreto, instalações enterradas, execução/controle de concreto, movimentação de terra, acessibilidade e sinalização, dentre outras aplicáveis ao escopo);
- c. DNIT, DER, SICRO, SINAPI e/ou referenciais oficiais utilizados na parametrização de composições, medições e critérios executivos, no que couber;
- d. Referências CAU/BR e CONFEA/CREA, quanto às atribuições técnicas, responsabilidade profissional, ART/RRT, e boas práticas de fiscalização e execução;
- e. Normas ambientais e urbanísticas municipais, incluindo diretrizes de destinação de resíduos, proteção de áreas públicas, controle de interferências e posturas urbanas;
- f. Regulamentações do Plano Diretor Municipal, e demais instrumentos de ordenamento territorial correlatos;
- g. Diretrizes de sustentabilidade, eficiência hídrica, controle de erosão/assoreamento e mitigação de impactos durante a execução.

4.3.4 – Especificações gerais aplicáveis a todos os serviços:

- a. Todos os materiais, equipamentos e insumos empregados deverão ser novos (quando aplicável), compatíveis com o uso previsto, possuir certificação/garantia quando exigível e atender às normas técnicas e especificações do Termo de Referência/Projeto Básico;
- b. Os serviços deverão ser executados por equipe qualificada, com supervisão técnica, observância às normas de segurança do trabalho (sinalização, isolamento, EPI/EPC), e manutenção da segurança viária e dos pedestres durante a execução;
- c. Os critérios de medição e aceitação deverão seguir as regras do instrumento convocatório e do contrato, com registros de quantidades executadas, evidências fotográficas e validação da fiscalização,

garantindo rastreabilidade;

- d. Os documentos técnicos e administrativos (relatórios, croquis, registros “as built” quando aplicável, ART/RRT, notas fiscais, comprovações de destinação de resíduos e demais exigências) deverão ser apresentados conforme as rotinas de fiscalização e recebimento;
- e. As soluções adotadas deverão ser compatibilizadas com as condições locais, interferências existentes e parâmetros hidráulicos, garantindo funcionalidade, durabilidade, facilidade de manutenção e segurança operacional do sistema de drenagem;
- f. Os produtos e serviços executados deverão assegurar desempenho hidráulico e estrutural, evitando pontos de estrangulamento, refluxo, extravasamento, erosão e instabilidade, quando aplicável;
- g. O escopo deverá ser executado por demanda, priorizando pontos críticos mapeados pela Administração, com atendimento a Ordens de Serviço, prazos, frentes de trabalho e mobilização compatíveis com a urgência, sem prejuízo do controle de qualidade, segurança e conformidade técnica.

4.4 - Condições de execução dos serviços

4.4.1 - Os serviços serão executados sob demanda, em caráter continuado, mediante emissão de Ordem de Serviço (OS) pela Administração, contemplando as frentes necessárias à manutenção corretiva e preventiva e/ou ampliação da microdrenagem urbana, incluindo, conforme o caso, mobilização, sinalização do entorno, escavações, escoramentos quando aplicável, assentamento/substituição de tubulações, execução/reparos de dispositivos (bocas de lobo, caixas, PV), reaterros, recomposição de áreas afetadas e limpeza final, nos locais indicados pelo Município, dentro do perímetro urbano e demais áreas de interesse público municipal.

4.4.1.1 - Os custos decorrentes de mobilização, deslocamentos, logística, transporte interno de materiais, carga/descarga, sinalização e medidas de segurança, bem como aqueles necessários à fiel execução do objeto, estarão compreendidos nos preços/itens contratados, não sendo devidos pagamentos adicionais, salvo quando expressamente previsto em item específico e autorizado pela fiscalização.

4.4.2 - O prazo de execução dos serviços será definido em cada Ordem de Serviço, em função da natureza, complexidade e extensão do trecho/intervenção, bem como das condições operacionais e climáticas, observando-se que a Contratada deverá iniciar os trabalhos dentro do prazo de mobilização estipulado na OS e concluir integralmente dentro do prazo total nela fixado, incluindo recomposições, limpeza e desmobilização.

4.4.2.1 - Cada Ordem de Serviço será emitida individualmente conforme a priorização técnica estabelecida pela Administração (pontos críticos de alagamento, risco à segurança, relevância viária e urgência), a disponibilidade orçamentária, a programação operacional do Município e a compatibilização com interferências existentes (redes públicas/privadas, tráfego, acessos), podendo conter: local, escopo detalhado, quantitativos estimados, prazos, condições de execução, restrições e exigências de segurança/sinalização.

4.4.3 - Os prazos relacionados à fiscalização, medições, recebimento e correções observarão o que estiver disposto no Termo de Referência/Contrato, inclusive quanto a:

- a. apresentação de registros de execução (relatório e evidências);
- b. conferência e validação pela fiscalização;
- c. prazos para correção de inconformidades e retrabalhos; e
- d. formalização do recebimento (provisório e definitivo), quando aplicável, sem prejuízo da responsabilidade da Contratada pela qualidade e desempenho do serviço executado.

4.4.4 – Levantamentos, marcações e verificações prévias necessários à execução (tais como locação do trecho, conferência de cotas quando exigido, identificação de interferências aparentes, avaliação das condições de escoamento, registros fotográficos “antes/durante/depois”, controle de materiais e destinação de resíduos) deverão ser realizados pela Contratada, sob supervisão e validação da fiscalização, garantindo rastreabilidade, segurança e conformidade técnica. Quando aplicável, deverá ser apresentado croqui/registro “as built” do trecho executado, com indicação de diâmetros, alinhamentos, cotas e dispositivos implantados/substituídos.

4.4.5 – Caso a Contratada identifique interferências não previstas, redes enterradas não cadastradas,

condições geotécnicas desfavoráveis, risco de instabilidade, necessidade de escoramento distinto do previsto, discrepâncias relevantes de quantitativos ou qualquer fato que possa comprometer a segurança, a funcionalidade hidráulica ou a regular execução, deverá comunicar imediatamente a fiscalização, interromper/adequar a execução no ponto impactado quando necessário e submeter proposta técnica de solução (com justificativa e impacto em prazo/quantitativos), somente podendo prosseguir após autorização formal da Administração.

4.5. Da Exigência de Carta de Solidariedade

4.5.1 - Justifica-se a dispensa da exigência de Carta de Solidariedade porque o objeto desta contratação consiste predominantemente na execução de serviços comuns de engenharia de microdrenagem urbana, cuja adequada entrega depende essencialmente da capacidade técnico-operacional da contratada, do cumprimento das especificações e normas técnicas e da fiscalização/gestão contratual, e não de vínculo solidário com fabricante ou fornecedor; além disso, os materiais empregados (tubulações, conexões, pré-moldados e insumos usuais) são padronizados e amplamente disponíveis no mercado, podendo ter sua conformidade verificada por documentação, inspeções e critérios de recebimento, de modo que a exigência do documento de terceiro seria desproporcional e potencialmente restritiva à competitividade, sem ganho efetivo de segurança, já que a contratada permanece integralmente responsável pela qualidade, garantia e correções dos serviços executados.

4.6. Subcontratação

4.6.1 – Fica admitida a subcontratação parcial do objeto até o limite máximo de 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratado, mediante prévia e expressa autorização da Administração/Fiscalização, com a finalidade de conferir maior flexibilidade operacional à execução das Ordens de Serviço, sem prejuízo da qualidade, da rastreabilidade técnica e da responsabilidade integral da contratada. A subcontratação deverá observar as condições estabelecidas no edital e no contrato, em consonância com a Lei nº 14.133/2021, segundo a qual o contratado poderá subcontratar parcelas do objeto até o limite autorizado, em cada caso, pela Administração, permanecendo responsável pela execução e pelos resultados.

4.6.2 – A subcontratação não poderá abranger a totalidade do objeto, nem caracterizar mera intermediação, devendo recair apenas sobre parcelas acessórias, complementares ou especializadas, compatíveis com a natureza do serviço, tais como: transporte e logística de materiais, serviços auxiliares de apoio, recomposições pontuais e atividades correlatas que não envolvam a gestão global da execução e a responsabilidade técnica principal da intervenção. Permanecem vedadas a subcontratação das parcelas de maior relevância técnica e dos elementos essenciais à funcionalidade hidráulica da intervenção, quando assim definidos pela Administração no Termo de Referência/Projeto Básico e na Ordem de Serviço.

4.6.3 - A autorização de subcontratação até 25% busca equilibrar competitividade e eficiência sem comprometer a governança contratual, preservando o controle da execução, o cumprimento das especificações técnicas e a adequada gestão dos riscos. A contratada deverá comprovar previamente que a subcontratada possui condições técnicas e de regularidade compatíveis com o serviço a ser executado, sendo vedada a subcontratação de empresa impedida de licitar/contratar com o Poder Público ou que não atenda às exigências mínimas previstas no edital. A subcontratação não altera a relação contratual com a Administração, permanecendo a contratada única e integralmente responsável pela execução, qualidade, prazos, encargos trabalhistas e previdenciários, e pelas correções necessárias em caso de inconformidades.

4.6.4 - Considerando o caráter multidisciplinar e a execução por demanda do objeto, a subcontratação parcial limitada a 25% é medida proporcional e vantajosa, por permitir absorção de picos operacionais e especializações pontuais, sem diluir a responsabilidade técnica e gerencial do contrato. Assim, a Administração mantém a integridade do objeto, evita a fragmentação indevida da execução e assegura que a contratada detenha domínio pleno sobre o planejamento, a coordenação e a entrega final de cada Ordem de Serviço, resguardando o interesse público, a eficiência e a rastreabilidade dos serviços.

4.7 - Consórcio

4.7.1 - A participação de empresas em regime de consórcio será admitida, nos termos do art. 15 da Lei nº

14.133/2021, por se tratar de objeto que pode demandar a conjugação de capacidades técnico-operacionais e econômico-financeiras para atendimento eficiente das Ordens de Serviço, preservando-se a competitividade e a obtenção da proposta mais vantajosa. As licitantes que optarem pela participação consorciada deverão apresentar, juntamente com a documentação de habilitação, compromisso de constituição do consórcio, por instrumento público ou particular, subscrito pelas consorciadas, contendo, no mínimo:

- I. indicação da empresa líder, responsável por representar o consórcio perante a Administração;
- II. definição das responsabilidades e obrigações de cada consorciada;
- III. percentual de participação de cada empresa na execução do objeto;
- IV. cláusula de responsabilidade solidária das consorciadas por todos os atos praticados e na execução do contrato.

4.7.1.1 - É vedada a participação de uma mesma empresa, na mesma licitação, em mais de um consórcio ou isoladamente, observando-se a regra de não-duplicidade.

4.7.2 - A composição do consórcio não poderá ser alterada sem prévia e expressa autorização da Administração, sendo admitida substituição de consorciada apenas em situações devidamente justificadas e mediante comprovação de que a empresa substituta detém, no mínimo, equivalência de qualificação à consorciada substituída, preservando-se os requisitos de habilitação técnica e de qualificação econômico-financeira originalmente apresentados. As consorciadas deverão declarar, ainda, que o consórcio não será constituído com o objetivo de criar pessoa jurídica distinta para participação no certame, mantendo-se a natureza de participação conjunta e a responsabilização solidária.

4.7.3 - Para fins de habilitação, será admitido o somatório dos quantitativos das consorciadas para atendimento da qualificação técnica, bem como o somatório dos valores para atendimento da qualificação econômico-financeira, conforme as regras do art. 15 da Lei nº 14.133/2021 e as exigências previstas no edital/Termo de Referência. Quando houver exigência de qualificação econômico-financeira, deverá ser aplicado, ao consórcio formado por empresas que não sejam integralmente ME/EPP, acréscimo entre 10% e 30% sobre os valores que seriam exigidos de licitante individual, conforme previsão editalícia; tal acréscimo não se aplica quando o consórcio for integralmente composto por microempresas e empresas de pequeno porte.

4.7.4 - A licitante vencedora sob a forma de consórcio deverá, antes da assinatura do contrato, apresentar o Instrumento de Constituição do Consórcio devidamente registrado, com indicação formal da empresa líder, percentuais de participação, regras de atuação e responsabilidade solidária, observadas integralmente as disposições do edital e do contrato. A Administração poderá, quando tecnicamente justificado no processo, limitar o número máximo de consorciadas, a fim de assegurar governança, coordenação e rastreabilidade adequadas na execução, sem prejuízo da competitividade e da isonomia

4.8 - Reserva de Cotas para Microempresas e Empresas de Pequeno Porte

4.8.1 - Na presente licitação, cujo objeto consiste na execução, por demanda e mediante Ordens de Serviço, de serviços comuns de engenharia voltados à manutenção corretiva e preventiva, ampliação e recomposição funcional do sistema de microdrenagem urbana do Município de Anápolis (incluindo escavações, reaterros, assentamento/substituição de tubulações, execução/reparos de bocas de lobo, caixas, poços de visita e demais dispositivos correlatos), não será aplicada a reserva de cotas para Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP). A decisão fundamenta-se nas características do objeto, na legislação vigente e na necessidade de assegurar continuidade operacional, padronização executiva e governança técnica em um contrato de execução continuada, com múltiplas frentes e pronta resposta em pontos críticos de alagamento.

4.8.2 - Embora o objeto possua itens diversificados, sua execução é operacionalmente integrada, pois envolve mobilização de equipe, equipamentos e logística em campo, coordenação simultânea de frentes, atendimento a prioridades definidas pela Administração e recomposição do sistema de drenagem com compatibilidade hidráulica e construtiva. A fragmentação por cotas tenderia a gerar descontinuidade, dificuldades de coordenação, aumento de interfaces entre executoras, risco de incompatibilidades entre trechos/dispositivos e maior probabilidade de

retrabalho, o que compromete a eficiência e a rastreabilidade.

4.8.3 - Além disso, trata-se de contratação que demanda capacidade técnico-operacional e disponibilidade imediata de recursos (equipes, máquinas, caminhões, ferramental, sinalização e suprimentos), com execução em ambiente urbano, sob interferências e com necessidade de recomposição rápida para garantir mobilidade e segurança. A reserva de cotas pode impor a participação de empresas sem estrutura compatível com a exigência de pronta resposta e simultaneidade de frentes, elevando o risco de atrasos, paralisações e falhas de qualidade, especialmente em períodos chuvosos e em locais críticos.

4.8.4 - A aplicação de cotas também se mostra incompatível com a dinâmica de contratação por demanda, em que a Administração necessita direcionar ordens de serviço conforme criticidade, urgência e disponibilidade operacional, mantendo uniformidade de procedimentos, padrões executivos e responsabilidade clara por resultados. Em contratações dessa natureza, a divisão compulsória por cotas pode reduzir a eficiência gerencial, aumentar custos indiretos de fiscalização e coordenação, e dificultar a responsabilização por eventuais falhas, inclusive em pontos de interface entre executoras.

4.8.5 - Dessa forma, a adoção de reserva de cota para ME/EPP poderia comprometer a continuidade, a qualidade e a segurança das intervenções, bem como ampliar riscos de extravasamentos, erosões e recorrência de alagamentos por execução não uniforme ou por atrasos em frentes críticas. A legislação admite o afastamento do tratamento diferenciado quando tecnicamente justificado que sua aplicação não é vantajosa para a Administração ou pode representar prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto, nos termos do art. 49 da LC nº 123/2006, o que se verifica no presente caso.

4.8.6 - Assim, considerando a necessidade de execução coordenada, a exigência de capacidade operacional mínima, a natureza continuada e por demanda das ordens de serviço e o objetivo de assegurar padronização, rastreabilidade e desempenho hidráulico do sistema de microdrenagem urbana, fica afastada a reserva de cotas para ME/EPP, preservando-se o interesse público, a eficiência, a economicidade e a segurança jurídica do procedimento, sem prejuízo da ampla participação de ME/EPP na disputa em igualdade de condições, desde que atendidos os requisitos de habilitação previstos no edital.

5 - LEVANTAMENTO DAS SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO PARA O ATENDIMENTO À DEMANDA E AVALIAÇÃO CIRCUNSTANCIADA DE CADA UMA DELAS

5.1 - Levantamento das alternativas de solução e estratégias de contratação (Lei nº 14.133/2021)

5.1.1 - As soluções disponíveis para execução de serviços de manutenção, ampliação e recomposição funcional da microdrenagem urbana podem ser sintetizadas em três alternativas principais:

- a. execução direta pelos servidores do próprio Município; alternativa que pressupõe disponibilidade de equipes próprias (mão de obra), parque de máquinas/equipamentos, insumos e logística contínua para atendimento de múltiplas frentes e pontos críticos, com capacidade de resposta rápida às demandas sazonais de chuvas e emergências;
- b. contratação de empresa especializada por meio de Pregão Eletrônico; alternativa que viabiliza a mobilização imediata de recursos humanos e operacionais, com execução por demanda via Ordens de Serviço, assegurando padronização, rastreabilidade, produtividade e capacidade de atendimento simultâneo em diversos pontos da cidade;
- c. adesão a Ata de Registro de Preços já existente em outro ente ou órgão, desde que compatível com o objeto pretendido; alternativa condicionada à existência de ata vigente com escopo equivalente (microdrenagem urbana), preços vantajosos, condições de execução aplicáveis à realidade local e atendimento integral dos requisitos legais de adesão (carona), incluindo justificativa de vantajosidade e anuências necessárias.

5.2 - Execução direta pelos servidores do Município

5.2.1 - A primeira solução consiste na execução direta, pelo Município, dos serviços de microdrenagem

urbana, por meio de equipes próprias, envolvendo escavações, assentamento/substituição de tubulações, execução de bocas de lobo/caixas/PVs, recomposições e demais serviços correlatos. Trata-se de alternativa que, em tese, permite atuação imediata em pequenas demandas e emergências pontuais, com gestão direta do Município.

5.2.1.1 - Enquadramento legal: Execução direta por administração pública (administração direta), com utilização de meios próprios, observadas as normas de planejamento, execução, segurança do trabalho, controle de custos, gestão de materiais e responsabilidade técnica aplicável às intervenções de engenharia.

5.2.1.2 - Aderência ao objeto: Parcial. Pode atender intervenções pequenas e pontuais, mas apresenta baixa aderência quando se exige atuação contínua, simultânea e em larga escala nos múltiplos pontos críticos, com necessidade de mobilização de equipamentos e equipes diversas.

5.2.1.3 - Vantagens:

- I. Maior controle direto da execução e priorização imediata;
- II. Possibilidade de resposta rápida em emergências de pequeno porte;
- III. Redução de dependência contratual para serviços simples, quando houver estrutura disponível.

5.2.1.4 - Limitações para o caso:

- I. Insuficiência de mão de obra e/ou parque de máquinas para atender demanda recorrente e ampla;
- II. Dificuldade de manter estoque e logística contínua de materiais e insumos;
- III. Limitações de produtividade e de atuação simultânea em diversos pontos;
- IV. Risco de descontinuidade em períodos críticos (chuvas), comprometendo o desempenho do sistema de drenagem;
- V. Maior dificuldade de planejamento, custo e controle em grandes volumes de escavação/aterro/tubulação e recomposição.

5.3 - Contratação por Pregão Eletrônico de empresa especializada

5.3.1 - A segunda solução corresponde à contratação de empresa especializada na execução de serviços de microdrenagem urbana, com fornecimento de mão de obra, equipamentos, insumos e apoio logístico, para atendimento por demanda (Ordens de Serviço). Essa alternativa possibilita maior capacidade operacional, padronização dos métodos executivos e melhor previsibilidade de desempenho, especialmente em períodos de maior incidência de eventos pluviométricos.

5.3.1.1 - Enquadramento legal: Licitação na modalidade Pregão Eletrônico, com julgamento por Maior Desconto, e, quando aplicável, utilização do Sistema de Registro de Preços, observadas as disposições da Lei nº 14.133/2021, regulamentos municipais e instrumentos de governança da contratação.

5.3.1.2 - Aderência ao objeto: Alta. Adequada para serviços comuns de engenharia com especificações objetivas e execução por demanda, permitindo atendimento a múltiplos pontos críticos mapeados e manutenção contínua do sistema de microdrenagem.

5.3.1.3 - Vantagens:

- I. Ampliação imediata da capacidade executiva (equipes, máquinas, logística);
- II. Possibilidade de atendimento simultâneo em diversas regiões e frentes;
- III. Melhor controle e rastreabilidade por medições e fiscalização;
- IV. Competitividade e economicidade (disputa eletrônica e desconto);
- V. Padronização de execução conforme especificações e normas técnicas;
- VI. Redução de riscos de paralisação por falta de estrutura própria.

5.3.1.4 - Limitações para o caso:

- I. Necessidade de adequada gestão e fiscalização contratual;
- II. Dependência de mobilização e desempenho da contratada, exigindo controles e SLAs/prazos por OS;
- III. Possibilidade de reajustes/reequilíbrios em cenários excepcionais (conforme regras contratuais), exigindo monitoramento.

5.4 - Procedimento auxiliar selecionado: Sistema de Registro de Preços (SRP)

5.4.1 - A solução selecionada para viabilizar a aquisição/contratação dos serviços conforme demanda (por meio de Ordens de Serviço), com execução contínua e variável, é a utilização do Sistema de Registro de Preços (SRP), por ser o procedimento auxiliar mais aderente à dinâmica operacional do objeto, permitindo contratações fracionadas e sucessivas ao longo da vigência da ata, conforme a priorização técnica dos pontos críticos de microdrenagem e a disponibilidade orçamentária.

5.4.1.1 - Enquadramento legal: Fundamenta-se nos arts. 82 a 86 da Lei nº 14.133/2021, devendo-se observar, no âmbito municipal, o Decreto local vigente que regulamenta o SRP, além das regras do edital, da ata e dos contratos dela decorrentes.

5.4.1.2 - Aderência ao objeto: Alta. O SRP é especialmente adequado para contratação de serviços de microdrenagem urbana executados por demanda, pois a necessidade do Município não se apresenta de forma linear e única, mas sim em chamamentos sucessivos, variando conforme: ocorrência de chuvas intensas, surgimento de obstruções/colapsos, evolução de patologias (erosões, extravasamentos), e priorização de trechos críticos. Dessa forma, o SRP permite que a Administração contrate apenas o necessário em cada momento, sem perder a padronização de preços e condições.

5.4.1.3 - Vantagens

- a. Contratações sob demanda, com emissões de OS e mobilizações parciais, compatíveis com a execução por frentes e com a necessidade de respostas rápidas em pontos críticos;
- b. Racionalização administrativa, ao concentrar em uma única ata múltiplos itens/serviços (tubulações, dispositivos, escavações, reaterros, recomposições e correlatos), reduzindo a repetição de licitações e custos de processamento;
- c. Previsibilidade e planejamento, pois mantém condições previamente estabelecidas (preços/percentuais de desconto, regras de medição e prazos), facilitando programação de equipes, logística e reposição de materiais;
- d. Maior responsividade operacional, permitindo atender picos de demanda e situações emergenciais dentro dos limites legais e contratuais, sem necessidade de instaurar novo certame a cada necessidade;
- e. Padronização e ganhos de escala, com possibilidade de uso interno no âmbito municipal, quando juridicamente cabível, promovendo uniformidade de critérios, métodos e resultados, e maior eficiência na gestão do portfólio de intervenções.

5.4.1.4 – Limitações para o caso:

- a. O SRP não representa obrigação de contratação integral dos quantitativos estimados, exigindo planejamento e governança para evitar solicitações excessivas ou insuficientes;
- b. Depende de gestão ativa da ata (controle de saldo, prazos, ordens de serviço, medições e fiscalizações), sob pena de perda de eficiência;
- c. Requer atenção à vantajosidade das contratações durante a vigência, bem como ao controle de execução e desempenho por OS, para mitigar riscos de atrasos, retrabalho e falhas de padronização.

5.5 – Soluções disponíveis no mercado, em síntese, a pesquisa de preços e justificativa econômica da escolha.

5.5.1 – A contratação será precedida de pesquisa de preços estruturada a partir de orçamento-paradigma, com base prioritária no SINAPI, em conformidade com as diretrizes do TCM-GO (IN nº 09/2023), utilizando composições oficiais, produtividades e parâmetros de BDI/CI quando aplicáveis, com o objetivo de prevenir sobrepreço, demonstrar a vantajosidade e assegurar análise de exequibilidade. A estimativa será complementada e triangulada com bases referenciais oficiais e consolidadas e, quando necessário, com cotações de mercado e registros de contratações similares, garantindo aderência ao mercado local e regional para os serviços de microdrenagem urbana.

5.5.2 – Para fins de composição e consolidação do orçamento estimado, serão utilizadas, conforme a natureza de cada item/serviço, as seguintes referências e bases: A – AGETOP (GOINFRA) Civil – Composição Onerada (06/2025); AR – AGETOP (GOINFRA) Rodoviária – Composição Onerada (06/2025); S – SINAPI – Composição Não Desonerada (08/2025); SICRO – Composições Oneradas (07/2025); e P – Composições da Prefeitura de Anápolis (11/2025), bem

como, quando couber, cotações válidas de fornecedores, e parâmetros de contratações similares anteriormente executadas, a fim de reforçar a consistência da estimativa e ampliar a robustez técnica da pesquisa.

5.5.3 – Essa triangulação de fontes (SINAPI + SICRO + GOINFRA + composições municipais + mercado) assegura uma estimativa fidedigna, com parâmetros de disputa compatíveis com a realidade de execução dos serviços, maximizando a probabilidade de obtenção de preços mais vantajosos em ambiente competitivo. Além disso, a adoção conjunta de Pregão Eletrônico + Sistema de Registro de Preços (SRP) reduz custos transacionais e administrativos, favorece descontos por escala (pela repetição e padronização dos itens registrados), possibilita contratações sob demanda por Ordens de Serviço (evitando sobrecontratação, ociosidade e sobreestoque) e reforça o controle de vantajosidade ao longo da vigência da ata, resultando em maior eficiência econômica e melhor gestão dos recursos públicos para a manutenção e ampliação da microdrenagem urbana.

5.6 – Soluções adotadas quanto aos riscos e às medidas de mitigação

5.6.1 – Risco de concentração de fornecimento/execução: Considerando que o objeto envolve execução por demanda (OS) e múltiplos itens de microdrenagem urbana, o risco de concentração será mitigado por:

- I. estruturação do certame em itens/grupos tecnicamente coerentes e equilibrados, evitando agrupamentos excessivos que restrinjam a competitividade;
- II. adoção de critério de julgamento objetivo (maior desconto) com parâmetros referenciais oficiais, reduzindo distorções;
- III. vedação/controle de propostas inexequíveis, com análise de exequibilidade quando necessário;
- IV. autorização de subcontratação parcial limitada (até 25%), quando pertinente e previamente autorizada, como mecanismo auxiliar para absorção de picos operacionais sem perda de governança.

5.6.2 – Risco de desabastecimento, baixa mobilização e atrasos no atendimento das Ordens de Serviço: Será mitigado por:

- I. definição, no edital/contrato, de prazos de mobilização e execução por OS, compatíveis com a criticidade dos pontos de alagamento e com a sazonalidade chuvosa;
- II. previsão de obrigações de disponibilidade mínima operacional (equipes/equipamentos) quando aplicável;
- III. estabelecimento de mecanismos sancionatórios proporcionais (advertência, multa, glosa, suspensão de convocação na ata, rescisão), conforme gravidade e reincidência;
- IV. exigência de planejamento de execução e cronograma por OS;
- V. quando juridicamente e tecnicamente cabível, avaliação de estratégias que aumentem a resiliência de atendimento, como registro com mais de um fornecedor/contratado ou convocação escalonada, observados os limites legais do SRP e as regras do edital.

5.6.3 – Risco de estimativa imprecisa de quantitativos (demanda variável), considerando que a microdrenagem depende de eventos climáticos e de condições locais, esse risco será mitigado por:

- I. aperfeiçoamento do planejamento anual e plurianual com base em séries históricas de alagamentos, OS anteriores, relatórios da Defesa Civil e inspeções técnicas;
- II. adoção de indicadores de consumo/produção (metros de tubulação implantada, nº de dispositivos executados, volumes de escavação/reaterro, etc.);
- III. utilização de estimativas por pontos críticos mapeados e priorização técnica;
- IV. gestão ativa da ata (SRP), com revisões periódicas de planejamento e reprogramação de demandas, sem obrigatoriedade de contratação integral dos quantitativos estimados.

5.6.4 – Risco de oscilação de mercado e impactos em custos (insumos, combustíveis, logística), sendo mitigado por:

- I. utilização de orçamento-paradigma com bases referenciais oficiais (SINAPI/SICRO/GOINFRA e composições municipais) e critério de desconto, reduzindo volatilidade na

formação de preços;

- II. monitoramento de índices setoriais e referenciais oficiais aplicáveis durante a vigência da ata/contrato;
- III. aplicação de reajuste, revisão ou reequilíbrio econômico-financeiro somente nas hipóteses legalmente cabíveis e previstas no edital/contrato, mediante demonstração técnica e documental, preservando a vantajosidade e a continuidade do atendimento das demandas essenciais de microdrenagem urbana.

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA, INCLUSIVE DAS EXIGÊNCIAS RELACIONADAS À MANUTENÇÃO ASSISTÊNCIA TÉCNICA, QUANDO FOR O CASO

6.1 – Solução selecionada e fundamento

6.1.1 – Opta-se pela contratação, via Pregão Eletrônico, com uso do Sistema de Registro de Preços (SRP), para a execução sob demanda de serviços comuns de engenharia de microdrenagem urbana, incluindo implantação, substituição, manutenção corretiva e preventiva de galerias pluviais e dispositivos associados (escavações, escoramentos quando aplicável, assentamento de tubulações em PEAD e/ou concreto, execução e adequação de bocas de lobo, caixas, poços de visita – PV, dissipadores, descidas d'água, recomposições e demais serviços correlatos), em pontos críticos e demais locais indicados pela Administração, mediante emissão de Ordens de Serviço (OS). A solução é fundamentada na necessidade de atendimento contínuo, com demanda variável, múltiplos itens e frentes simultâneas, especialmente em períodos de maior criticidade pluviométrica, garantindo celeridade, padronização e controle.

6.2 – Escopo e forma de execução

6.2.1 – A ata registrará itens/grupos alinhados ao mercado e ao perfil de consumo do Município, contemplando os principais serviços e insumos associados às intervenções de microdrenagem urbana, com critérios de medição, padrões de execução e especificações técnicas previamente definidas. A execução ocorrerá por demanda, mediante OS individualizadas, contendo local, escopo, quantitativos estimados, prazos, restrições e exigências de segurança, possibilitando mobilização parcial e atendimento direcionado aos trechos priorizados tecnicamente, sem obrigatoriedade de contratação integral dos quantitativos estimados na ata.

6.3 – Enquadramento como serviço comum de engenharia

6.3.1 – O objeto possui especificações objetivas e padronizadas, métodos executivos consolidados e parâmetros de desempenho verificáveis (ex.: conformidade de diâmetros, assentamento, recomposição, estanqueidade quando aplicável, estabilidade de reaterros e funcionalidade hidráulica), permitindo comparação direta de propostas e medições por critérios unívocos. As composições de custos, produtividades e critérios de aceitação possuem lastro em bases oficiais (SINAPI/SICRO/GOINFRA e composições municipais), além de normas técnicas aplicáveis, não havendo demanda por inovação tecnológica ou solução customizada de alta complexidade, mas sim por execução padronizada e controlável. Nesse contexto, caracteriza-se como serviço comum de engenharia, apto à adoção do Pregão Eletrônico com julgamento por Maior Desconto sobre orçamento referencial parametrizado, em aderência à Lei nº 14.133/2021, preservando a objetividade do julgamento e a seleção da proposta mais vantajosa.

6.4 – Exigências técnicas de execução e segurança

6.4.1 – A execução observará as normas técnicas aplicáveis, os padrões e diretrizes definidos no Termo de Referência/Projeto Básico, bem como as determinações da fiscalização, garantindo segurança, desempenho e rastreabilidade, com recomposição final das áreas afetadas e entrega do serviço plenamente funcional.

6.4.2 – ART/CREA do responsável técnico e Plano de Ataque/Plano Operacional por frente de serviço, contendo: mobilização, equipe mínima, equipamentos, cronograma executivo, sinalização, controle de interferências e medidas de segurança, de modo a assegurar resposta rápida e execução organizada por OS, com adequada gestão de riscos em área urbana.

6.4.3 – Controle tecnológico compatível com o objeto, incluindo, quando aplicável: verificação de materiais (tubos, concreto, pré-moldados), conferência de cotas, alinhamentos e declividades, compactação de reaterros, qualidade de recomposição e verificação de desempenho/funcionalidade, conforme orientações da fiscalização e normas aplicáveis.

6.4.4 – Sinalização e isolamento de áreas e gerenciamento de tráfego, com implantação de dispositivos de segurança viária, rotas alternativas e proteção de pedestres, garantindo continuidade da mobilidade urbana e redução de acidentes durante a execução, em especial em vias arteriais e pontos de grande fluxo.

6.4.5 – Gestão de resíduos e destinação ambientalmente adequada, com segregação, acondicionamento, transporte e destinação final conforme classificação e normas ambientais/urbanísticas municipais, incluindo controle de sedimentos, prevenção de carreamento para bocas de lobo e cursos d'água e limpeza final do local.

6.4.6 – As built/cadastro: quando exigido pela fiscalização, apresentação de croqui e registro do trecho executado (diâmetros, extensões, cotas, dispositivos implantados/substituídos), com registro fotográfico “antes/durante/depois”, garantindo rastreabilidade e apoio à manutenção futura do sistema de drenagem.

6.5 – Manutenção, assistência técnica e suporte (quando aplicável).

6.5.1 – Realizar, quando determinado pela fiscalização, ajustes finos, correções pontuais, recomposições complementares ou adequações necessárias para assegurar o pleno funcionamento hidráulico do trecho e a conformidade com as especificações, sem ônus adicional quando decorrentes de falha executiva ou desconformidade.

6.5.2 – Suportar tecnicamente a transferência de conhecimento, quando solicitada, mediante fornecimento de registros executivos, orientações de manutenção, memoriais de execução e esclarecimentos técnicos à equipe de fiscalização e às áreas técnicas do Município, visando à continuidade do controle e à manutenção preventiva do sistema.

6.6 – Qualidade, desempenho e medições

6.6.1 – A contratada instituirá rotinas de controle de qualidade e autoinspeção, incluindo checklist de execução por OS, rastreabilidade de materiais, registros fotográficos e relatório técnico de execução, permitindo à fiscalização validar quantitativos, conformidade e desempenho. As medições serão realizadas por serviços efetivamente executados, conforme critérios de medição do edital/contrato, com aceitação condicionada à entrega do trecho funcional, limpo, recomposto e seguro.

6.7 – Vantajosidade e alinhamento institucional

6.7.1 – A solução maximiza economicidade e eficiência (art. 11 da Lei nº 14.133/2021) ao combinar Pregão Eletrônico (competitividade e transparência) com SRP (contratação sob demanda), reduzindo custos administrativos, evitando múltiplos certames repetitivos e permitindo resposta rápida a eventos críticos. Além disso, o julgamento por Maior Desconto sobre orçamento referencial parametrizado fortalece a comparabilidade, a objetividade e o controle de exequibilidade, ampliando a probabilidade de obtenção de condições mais vantajosas, sem comprometer a qualidade técnica, pois a execução permanece vinculada às especificações, normas e fiscalização.

6.8 – Riscos e mitigação (síntese aplicada)

6.8.1 – Concentração de fornecimento/execução: mitigada por estruturação adequada em itens/grupos, ampla competição no pregão, controle de exequibilidade, possibilidade de subcontratação parcial autorizada (até 25%) e mecanismos de responsabilização e desempenho por OS.

6.8.2 – Atrasos/indisponibilidade: mitigados por prazos de mobilização e execução por OS, exigência de planejamento operacional, sanções por descumprimento, fiscalização ativa e priorização técnica de frentes críticas.

6.8.3 – Oscilações de mercado: mitigadas por orçamento-paradigma com bases oficiais, aplicação de regras contratuais de reajuste/revisão/reequilíbrio somente nas hipóteses cabíveis, e monitoramento de índices e referenciais durante a vigência da ata.

6.8.4 – Estimativas imprecisas: mitigadas por planejamento por pontos críticos, uso de séries históricas e indicadores de consumo/produção, gestão ativa do saldo da ata e emissão de OS conforme necessidade real, sem obrigatoriedade de consumo integral do quantitativo estimado.

6.9 – Governança do SRP e fiscalização

6.9.1 – O órgão gerenciador manterá planejamento de consumo, programação operacional e painel de acompanhamento da execução da ata, com controle de saldo, OS emitidas, prazos, medições, desempenho e ocorrências, de forma a garantir rastreabilidade, transparência e correção tempestiva de desvios.

6.9.2 – Conclusão quanto à solução escolhida: Diante da demanda variável e contínua por intervenções de microdrenagem urbana, da necessidade de resposta rápida em pontos críticos e da multiplicidade de itens e frentes de execução, conclui-se que a contratação por Pregão Eletrônico com SRP, com execução por Ordens de Serviço e julgamento por Maior Desconto sobre orçamento referencial, é a solução mais adequada, vantajosa e juridicamente segura para assegurar eficiência, padronização, controle e continuidade dos serviços essenciais à redução de alagamentos e à preservação da infraestrutura urbana do Município de Anápolis.

7 - ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

7.1 - As quantidades estimadas para a presente contratação foram definidas com base em levantamento técnico detalhado conduzido pela equipe técnica da Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente, com apoio das unidades envolvidas, a partir de metodologia padronizada que combina vistorias e medições em campo, registro e consolidação de pontos críticos de microdrenagem (alagamentos, extravasamentos, erosões e instabilidades), análise de informações disponíveis (cadastros, mapas, relatórios de ocorrências e históricos de manutenção), e estimativas paramétricas fundamentadas em composições referenciais e produtividade de serviços.

7.2 - Considerou-se, ainda, a necessidade de atendimento por demanda e mediante Ordens de Serviço, de modo que os quantitativos representam uma previsão técnica para subsidiar a licitação e a formação da ata, passível de ajuste conforme a priorização operacional, o comportamento pluviométrico e as condições verificadas durante a execução, sem obrigatoriedade de consumo integral dos volumes estimados.

Tabela 01

| | | | | | | | | | |
|---|---------|---|--|--------|----------------|-------------------|------------------|--------|--|
| NOMECLATURA / FONTE - DATA BASE | | | Nº SEI 01120.00000858/2025-64 | | | | | | |
| A - AGETOP (GOINFRA) CIVIL - Composição - Onerada - (06/2025) | | | SERVIÇO DE DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSAS LOCAIS NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS | | | | | | |
| AR - AGETOP (GOINFRA) RODOVIÁRIA - Composição - Onerada - (06/2025) | | | PROPONENTE TOMADOR Prefeitura Municipal de Anápolis Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente | | | | | | |
| S - SINAPI - Composição - Não Desonerada - (08/2025) | | | | | | | | | |
| SICRO SICRO - Composições - Onerada (07/2025) | | | | | | | | | |
| - | | | | | | | | | |
| P - COMPOSIÇÕES PREFEITURA DE ANÁPOLIS (11/2025) | | | | | | | | | |
| | | | | | | BDI Civil Onerado | | 21,99% | |
| PLANILHA ORÇAMENTARIA | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO ITEM | UNID. | QUANT. | UNIT. | R\$ UNIT. C/ BDI | R\$ TOTAL C/ BDI | % | |
| 1 | | PRELIMINARES | | | | | R\$ 231.788,67 | 0,08% | |
| 1.1 | A-21301 | PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA | m2 | 12,00 | R\$ 392,97 | R\$ 479,38 | R\$ 5.752,56 | 0,00% | |
| 1.2 | P-589 | CANTEIRO DE OBRAS - DRENAGEM | und | 1,00 | R\$ 131.577,02 | R\$ 160.510,81 | R\$ 160.510,81 | 0,06% | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|--|------|--------------|------------|------------|-------------------|-------|
| 1.3 | P-001 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10M³, COM CAÇAMBA METALICA | UND | 20,00 | R\$ 525,96 | R\$ 641,62 | R\$ 12.832,40 | 0,00% |
| 1.4 | P-002 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP | UND | 20,00 | R\$ 670,68 | R\$ 818,16 | R\$ 16.363,20 | 0,01% |
| 1.5 | P-003 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO -RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X2, POTÊNCIA LÍQ. 79 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,20 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.570 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M | UND | 20,00 | R\$ 334,80 | R\$ 408,42 | R\$ 8.168,40 | 0,00% |
| 1.6 | P-004 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG | UND | 20,00 | R\$ 334,80 | R\$ 408,42 | R\$ 8.168,40 | 0,00% |
| 1.7 | P-005 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW | UND | 5,00 | R\$ 670,68 | R\$ 818,16 | R\$ 4.090,80 | 0,00% |
| 1.8 | P-007 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - TRATOR ESTEIRAS COM LAMINA - CAT D6 OU EQUIVALENTE | UND | 5,00 | R\$ 334,80 | R\$ 408,42 | R\$ 2.042,10 | 0,00% |
| 1.9 | P-008 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - CAMINHÃO TANQUE 10.000 L | UND | 5,00 | R\$ 596,16 | R\$ 727,26 | R\$ 3.636,30 | 0,00% |
| 1.10 | P-009 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE | UND | 5,00 | R\$ 670,68 | R\$ 818,16 | R\$ 4.090,80 | 0,00% |
| 1.11 | P-010 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - ROLO LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO - CS533 E OU EQUIVALENTE | UND | 5,00 | R\$ 334,80 | R\$ 408,42 | R\$ 2.042,10 | 0,00% |
| 1.12 | P-011 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - GUINDASTE MÓVEL SOBRE ESTEIRAS COM CAPACIDADE DE 40 t | UND | 5,00 | R\$ 670,68 | R\$ 818,16 | R\$ 4.090,80 | 0,00% |
| 2 | | ADMINISTRAÇÃO | | | | | R\$ 4.951.228,44 | 1,77% |
| 2.1 | P-590 | ADMISTRAÇÃO LOCAL - DRENAGEM | MÊS | 12,00 | 338.226,39 | 412.602,37 | R\$ 4.951.228,44 | 1,77% |
| 3 | | SERVIÇOS DIVERSOS | | | | | R\$ 15.686.989,01 | 5,60% |
| 3.1 | S-95878 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 | TXKM | 1.402.100,25 | 1,70 | R\$ 2,07 | R\$ 2.902.347,52 | 1,04% |

| | | | | | | | | |
|------|---------------|---|------|--------------|----------|--------------|-------------------|-------|
| 3.2 | AR-40145 | ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA | m3 | 93.473,35 | 2,03 | R\$ 2,48 | R\$ 231.813,91 | 0,08% |
| 3.3 | S-94342 | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023 | M3 | 30.000,00 | 129,92 | R\$ 158,49 | R\$ 4.754.700,00 | 1,70% |
| 3.4 | AR-40316 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - COM INDENIZAÇÃO | m3 | 30.000,00 | 9,46 | R\$ 11,54 | R\$ 346.200,00 | 0,12% |
| 3.5 | AR-40320 | TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO) | m3km | 450.000,00 | 2,49 | R\$ 3,04 | R\$ 1.368.000,00 | 0,49% |
| 3.6 | AR-40455 | TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS | m3km | 2.597.907,15 | 1,21 | R\$ 1,48 | R\$ 3.844.902,58 | 1,37% |
| 3.7 | AR-41301 | COLCHÃO DRENANTE COM AREIA | m3 | 5.250,00 | 116,82 | R\$ 142,51 | R\$ 748.177,50 | 0,27% |
| 3.8 | AR-41302 | COLCHÃO DRENANTE COM BRITA | m3 | 5.250,00 | 113,64 | R\$ 138,63 | R\$ 727.807,50 | 0,26% |
| 3.9 | SICRO-1516299 | Geogrelha unidirecional com resistência à tração de 150 kN/m - fornecimento e instalação | m² | 19.000,00 | 32,92 | R\$ 40,16 | R\$ 763.040,00 | 0,27% |
| 4 | | ESCORAMENTO DE VALAS | | | | | R\$ 9.856.665,00 | 3,52% |
| 4.1 | AR-45595 | ESCORAMENTO DESCONTÍNUO EM VALAS(ESPAÇ.1,80 M) | m2 | 204.750,00 | 39,46 | R\$ 48,14 | R\$ 9.856.665,00 | 3,52% |
| 5 | | TUBOS EM PEAD | | | | | R\$ 21.369.441,01 | 7,63% |
| 5.1 | S-99063 | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 | M | 11.200,00 | 9,45 | R\$ 11,53 | R\$ 129.136,00 | 0,05% |
| 5.2 | S-90092 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 107.271,00 | 5,88 | R\$ 7,17 | R\$ 769.133,07 | 0,27% |
| 5.3 | AR-45400 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS | m3 | 11.919,00 | 85,43 | R\$ 104,22 | R\$ 1.242.198,18 | 0,44% |
| 5.4 | AR-45580 | LASTRO DE BRITA (GAP) | m3 | 5.169,00 | 134,42 | R\$ 163,98 | R\$ 847.612,62 | 0,30% |
| 5.5 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 104.518,24 | 22,48 | R\$ 27,42 | R\$ 2.865.890,14 | 1,02% |
| 5.6 | SICRO-2003983 | Tubo PEAD para drenagem - D = 400 mm - fornecimento e instalação | m | 2.500,00 | 230,45 | R\$ 281,13 | R\$ 702.825,00 | 0,25% |
| 5.7 | SICRO-2003986 | Tubo PEAD para drenagem - D = 600 mm - fornecimento e instalação | m | 4200,00 | 555,66 | R\$ 677,85 | R\$ 2.846.970,00 | 1,02% |
| 5.8 | SICRO-2003988 | Tubo PEAD para drenagem - D = 800 mm - fornecimento e instalação | m | 1.800,00 | 820,19 | R\$ 1.000,55 | R\$ 1.800.990,00 | 0,64% |
| 5.9 | SICRO-2003990 | Tubo PEAD para drenagem - D = 1.000 mm - fornecimento e instalação | m | 1.500,00 | 1.450,87 | R\$ 1.769,92 | R\$ 2.654.880,00 | 0,95% |
| 5.10 | SICRO-2003992 | Tubo PEAD para drenagem - D = 1.200 mm - fornecimento e instalação | m | 1.300,00 | 1.974,47 | R\$ 2.408,66 | R\$ 3.131.258,00 | 1,12% |

| | | | | | | | | |
|------|---------------|---|----|------------|----------|--------------|-------------------|--------|
| 5.11 | SICRO-2003993 | Tubo PEAD para drenagem - D = 1.500 mm - fornecimento e instalação | m | 1.200,00 | 2.991,06 | R\$ 3.648,79 | R\$ 4.378.548,00 | 1,56% |
| 6 | | TUBOS EM CONCRETO | | | | | R\$ 47.356.868,24 | 16,91% |
| 6.1 | S-99063 | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 | M | 36.500,00 | 9,45 | R\$ 11,53 | R\$ 420.845,00 | 0,15% |
| 6.2 | S-90092 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 324.553,50 | 5,88 | R\$ 7,17 | R\$ 2.327.048,60 | 0,83% |
| 6.3 | AR-45400 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS | m3 | 36.061,50 | 85,43 | R\$ 104,22 | R\$ 3.758.329,53 | 1,34% |
| 6.4 | AR-45580 | LASTRO DE BRITA (GAP) | m3 | 16.351,50 | 134,42 | R\$ 163,98 | R\$ 2.681.318,97 | 0,96% |
| 6.5 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 314.524,44 | 22,48 | R\$ 27,42 | R\$ 8.624.260,14 | 3,08% |
| 6.6 | S-95571 | TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 1.500,00 | 119,85 | R\$ 146,21 | R\$ 219.315,00 | 0,08% |
| 6.7 | S-92221 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 14.700,00 | 372,12 | R\$ 453,95 | R\$ 6.673.065,00 | 2,38% |
| 6.8 | S-92223 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 6.300,00 | 602,96 | R\$ 735,55 | R\$ 4.633.965,00 | 1,66% |
| 6.9 | S-92226 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 5.250,00 | 716,46 | R\$ 874,01 | R\$ 4.588.552,50 | 1,64% |

| | | | | | | | | |
|------|---------|---|-----|----------|----------|--------------|-------------------|-------|
| 6.10 | S-92829 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 4.550,00 | 1.042,80 | R\$ 1.272,11 | R\$ 5.788.100,50 | 2,07% |
| 6.11 | S-92831 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 4.200,00 | 1.491,55 | R\$ 1.819,54 | R\$ 7.642.068,00 | 2,73% |
| 7 | | DISPOSITIVOS DE DRENAGEM PLUVIAIS | | | | | R\$ 27.819.779,67 | 9,94% |
| 7.1 | S-97956 | CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020 | UN | 320,00 | 1.567,17 | R\$ 1.911,79 | R\$ 611.772,80 | 0,22% |
| 7.2 | P-588 | CAIXA PARA BOCA DE LOBO TRIPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X3,4X1,2 M | UND | 798,00 | 4.037,77 | R\$ 4.925,68 | R\$ 3.930.692,64 | 1,40% |
| 7.3 | S-97957 | CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020 | UN | 479,00 | 2.800,39 | R\$ 3.416,20 | R\$ 1.636.359,80 | 0,58% |
| 7.4 | S-97953 | CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020 | UN | 258,00 | 1.593,60 | R\$ 1.944,03 | R\$ 501.559,74 | 0,18% |
| 7.5 | S-97955 | CAIXA COM GRELHA DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X2,2X1 M. AF_12/2020 | UN | 430,00 | 3.414,18 | R\$ 4.164,96 | R\$ 1.790.932,80 | 0,64% |
| 7.6 | S-97961 | CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020 | UN | 860,00 | 2.682,27 | R\$ 3.272,10 | R\$ 2.814.006,00 | 1,01% |
| 7.7 | P-592 | BEBEDOURO FRONTAL COM LANÇAMENTO EM BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO CAVALETE | UND | 860,00 | 86,71 | R\$ 105,78 | R\$ 90.970,80 | 0,03% |

| | | | | | | | | |
|------|----------|--|----|---------|----------|---------------|------------------|-------|
| 7.8 | AR-45490 | POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,80 M, PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) | un | 517,00 | 4.960,18 | R\$ 6.050,92 | R\$ 3.128.325,64 | 1,12% |
| 7.9 | AR-45500 | POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) | un | 113,00 | 5.730,63 | R\$ 6.990,80 | R\$ 789.960,40 | 0,28% |
| 7.10 | AR-45510 | POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,20 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) | un | 98,00 | 7.447,61 | R\$ 9.085,34 | R\$ 890.363,32 | 0,32% |
| 7.11 | AR-45520 | POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) | un | 90,00 | 9.204,03 | R\$ 11.228,00 | R\$ 1.010.520,00 | 0,36% |
| 7.12 | AR-45495 | ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,80 M (AC) | m | 1551,00 | 2.252,09 | R\$ 2.747,32 | R\$ 4.261.093,32 | 1,52% |
| 7.13 | AR-45505 | ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M (AC) | m | 339,00 | 2.506,67 | R\$ 3.057,89 | R\$ 1.036.624,71 | 0,37% |
| 7.14 | AR-45515 | ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 1,20 M (AC) | m | 294,00 | 3.589,11 | R\$ 4.378,36 | R\$ 1.287.237,84 | 0,46% |
| 7.15 | AR-45525 | ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M (AC) | m | 270,00 | 4.164,46 | R\$ 5.080,22 | R\$ 1.371.659,40 | 0,49% |
| 7.16 | AR-45530 | CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA, INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/BC) | m | 1227,00 | 1.472,54 | R\$ 1.796,35 | R\$ 2.204.121,45 | 0,79% |
| 7.17 | P-591 | CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA (AC/BC) - ALTEAMENTO | M | 613,50 | 619,42 | R\$ 755,63 | R\$ 463.579,01 | 0,17% |
| 8 | | CORPO DE BUEIRO TUBULAR | | | | | R\$ 1.942.965,79 | 0,69% |
| 8.1 | S-99063 | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 | M | 600,00 | 9,45 | R\$ 11,53 | R\$ 6.918,00 | 0,00% |
| 8.2 | AR-41806 | CORPO DE BSTC D=0,60M (EXCETO ESCAVAÇÃO) | m | 50,00 | 416,99 | R\$ 508,69 | R\$ 25.434,50 | 0,01% |
| 8.3 | AR-41811 | CORPO DE BSTC D=0,80M (EXCETO ESCAVAÇÃO) | m | 80,00 | 652,75 | R\$ 796,29 | R\$ 63.703,20 | 0,02% |
| 8.4 | AR-41816 | CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO) | m | 120,00 | 860,52 | R\$ 1.049,75 | R\$ 125.970,00 | 0,04% |
| 8.5 | AR-41821 | CORPO DE BSTC D=1,20M (EXCETO ESCAVAÇÃO) | m | 150,00 | 1.115,81 | R\$ 1.361,18 | R\$ 204.177,00 | 0,07% |
| 8.6 | AR-41826 | CORPO DE BSTC D=1,50M (EXCETO ESCAVAÇÃO) | m | 200,00 | 1.828,34 | R\$ 2.230,39 | R\$ 446.078,00 | 0,16% |
| 8.7 | S-102287 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 2985,22 | 11,83 | R\$ 14,43 | R\$ 43.076,72 | 0,02% |

| | | | | | | | | |
|------|----------|---|----|----------|----------|--------------|-------------------|-------|
| 8.8 | S-102281 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (1,2 M3),LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 11940,88 | 5,70 | R\$ 6,95 | R\$ 82.989,12 | 0,03% |
| 8.9 | AR-42845 | ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA | m3 | 1894,00 | 199,07 | R\$ 242,85 | R\$ 459.957,90 | 0,16% |
| 8.10 | AR-42838 | CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM | m3 | 284,10 | 472,18 | R\$ 576,01 | R\$ 163.644,44 | 0,06% |
| 8.11 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 11707,40 | 22,48 | R\$ 27,42 | R\$ 321.016,91 | 0,11% |
| 9 | | BOCA DE BUEIRO TUBULAR | | | | | R\$ 174.565,83 | 0,06% |
| 9.1 | AR-41846 | BOCA DE BSTC D=0,60M (AC/BC) | un | 4,00 | 661,02 | R\$ 806,38 | R\$ 3.225,52 | 0,00% |
| 9.2 | AR-41851 | BOCA DE BSTC D=0,80M (AC/BC) | un | 8,00 | 748,00 | R\$ 912,49 | R\$ 7.299,92 | 0,00% |
| 9.3 | AR-41856 | BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC) | un | 8,00 | 1.084,91 | R\$ 1.323,48 | R\$ 10.587,84 | 0,00% |
| 9.4 | AR-41861 | BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC) | un | 10,00 | 1.446,99 | R\$ 1.765,18 | R\$ 17.651,80 | 0,01% |
| 9.5 | AR-41866 | BOCA DE BSTC D=1,50M (AC/BC) | un | 10,00 | 2.724,54 | R\$ 3.323,67 | R\$ 33.236,70 | 0,01% |
| 9.6 | S-102296 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 226,67 | 7,17 | R\$ 8,75 | R\$ 1.983,36 | 0,00% |
| 9.7 | S-90095 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 528,92 | 5,47 | R\$ 6,67 | R\$ 3.527,90 | 0,00% |
| 9.8 | AR-42845 | ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA | m3 | 242,46 | 199,07 | R\$ 242,85 | R\$ 58.881,41 | 0,02% |
| 9.9 | AR-42838 | CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM | m3 | 30,30 | 472,18 | R\$ 576,01 | R\$ 17.453,10 | 0,01% |
| 9.10 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 755,59 | 22,48 | R\$ 27,42 | R\$ 20.718,28 | 0,01% |
| 10 | | CORPO DE BUEIRO CELULARES | | | | | R\$ 14.870.874,99 | 5,31% |

| | | | | | | | | |
|-------|---------------|---|----|----------|-----------|---------------|------------------|-------|
| 10.1 | S-99063 | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 | M | 2255,00 | 9,45 | R\$ 11,53 | R\$ 26.000,15 | 0,01% |
| 10.2 | SICRO-6817831 | Corpo de BSCC - seção fechada de 1,5 x 1,5 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais | m | 369,00 | 1.735,89 | R\$ 2.117,61 | R\$ 781.398,09 | 0,28% |
| 10.3 | SICRO-6817845 | Corpo de BSCC - seção fechada de 2,0 x 2,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais | m | 369,00 | 2.208,41 | R\$ 2.694,04 | R\$ 994.100,76 | 0,36% |
| 10.4 | SICRO-6817859 | Corpo de BSCC - seção fechada de 2,5 x 2,5 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais | m | 574,00 | 2.883,62 | R\$ 3.517,73 | R\$ 2.019.177,02 | 0,72% |
| 10.5 | SICRO-6817873 | Corpo de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais | m | 943,00 | 3.812,57 | R\$ 4.650,95 | R\$ 4.385.845,85 | 1,57% |
| 10.6 | S-102296 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 35941,83 | 7,17 | R\$ 8,75 | R\$ 314.491,01 | 0,11% |
| 10.7 | S-90095 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 83864,27 | 5,47 | R\$ 6,67 | R\$ 559.374,68 | 0,20% |
| 10.8 | AR-42845 | ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA | m3 | 10065,50 | 199,07 | R\$ 242,85 | R\$ 2.444.406,68 | 0,87% |
| 10.9 | AR-42838 | CONCRETO FCK=20 MPA P/DRENAGEM | m3 | 1509,83 | 472,18 | R\$ 576,01 | R\$ 869.677,18 | 0,31% |
| 10.10 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 90313,77 | 22,48 | R\$ 27,42 | R\$ 2.476.403,57 | 0,88% |
| 11 | | BOCA DE BUEIROS CELULARES | | | | | R\$ 2.897.328,95 | 1,03% |
| 11.1 | S-102761 | BOCA PARA BUEIRO SIMPLES CELULAR 150 X 150 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 2,00 | 14.176,69 | R\$ 17.294,14 | R\$ 34.588,28 | 0,01% |

| | | | | | | | | |
|------|--------------|--|----|------|-----------|---------------|----------------|-------|
| 11.2 | S- 102765 | BOCA PARA BUEIRO DUPLO CELULAR 150 X 150 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 2,00 | 17.727,13 | R\$ 21.625,33 | R\$ 43.250,66 | 0,02% |
| 11.3 | S- 102769 | BOCA PARA BUEIRO TRIPLO CELULAR 150 X 150 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 4,00 | 20.502,04 | R\$ 25.010,44 | R\$ 100.041,76 | 0,04% |
| 11.4 | S- 102762 | BOCA PARA BUEIRO SIMPLES CELULAR 200 X 200 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 2,00 | 21.721,50 | R\$ 26.498,06 | R\$ 52.996,12 | 0,02% |
| 11.5 | S- 102766 | BOCA PARA BUEIRO DUPLO CELULAR 200 X 200 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 2,00 | 26.436,94 | R\$ 32.250,42 | R\$ 64.500,84 | 0,02% |
| 11.6 | S- 102770 | BOCA PARA BUEIRO TRIPLO CELULAR 200 X 200 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 4,00 | 31.198,86 | R\$ 38.059,49 | R\$ 152.237,96 | 0,05% |
| 11.7 | S- 102763 | BOCA PARA BUEIRO SIMPLES CELULAR 250 X 250 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 2,00 | 30.001,69 | R\$ 36.599,06 | R\$ 73.198,12 | 0,03% |
| 11.8 | S- 102767 | BOCA PARA BUEIRO DUPLO CELULAR 250 X 250 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 4,00 | 36.668,15 | R\$ 44.731,48 | R\$ 178.925,92 | 0,06% |
| 11.9 | S- 102771 | BOCA PARA BUEIRO TRIPLO CELULAR 250 X 250 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 6,00 | 43.257,25 | R\$ 52.769,52 | R\$ 316.617,12 | 0,11% |

| | | | | | | | | |
|-------|----------|---|----|---------|-----------|---------------|------------------|-------|
| 11.10 | S-102764 | BOCA PARA BUEIRO SIMPLES CELULAR 300 X 300 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 4,00 | 41.984,54 | R\$ 51.216,94 | R\$ 204.867,76 | 0,07% |
| 11.11 | S-102768 | BOCA PARA BUEIRO DUPLO CELULAR 300 X 300 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 6,00 | 50.838,43 | R\$ 62.017,80 | R\$ 372.106,80 | 0,13% |
| 11.12 | S-102772 | BOCA PARA BUEIRO TRIPLO CELULAR 300 X 300 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 10,00 | 60.229,40 | R\$ 73.473,85 | R\$ 734.738,50 | 0,26% |
| 11.13 | S-102296 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 1732,36 | 7,17 | R\$ 8,75 | R\$ 15.158,15 | 0,01% |
| 11.14 | S-90095 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 4042,18 | 5,47 | R\$ 6,67 | R\$ 26.961,34 | 0,01% |
| 11.15 | AR-42845 | ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA | m3 | 1171,35 | 199,07 | R\$ 242,85 | R\$ 284.462,35 | 0,10% |
| 11.16 | AR-42838 | CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM | m3 | 146,42 | 472,18 | R\$ 576,01 | R\$ 84.339,38 | 0,03% |
| 11.17 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 5774,54 | 22,48 | R\$ 27,42 | R\$ 158.337,89 | 0,06% |
| 12 | | DRENAGEM SUPERFICIAL | | | | | R\$ 1.155.104,37 | 0,41% |
| 12.1 | AR-41341 | VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 120-30 | m | 825,00 | 99,95 | R\$ 121,93 | R\$ 100.592,25 | 0,04% |
| 12.2 | AR-41340 | VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 160-30 | m | 618,00 | 125,87 | R\$ 153,55 | R\$ 94.893,90 | 0,03% |
| 12.3 | AR-41203 | SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 100-20 | m | 1443,00 | 57,05 | R\$ 69,60 | R\$ 100.432,80 | 0,04% |
| 12.4 | AR-41204 | SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 80-15 | m | 725,00 | 45,69 | R\$ 55,74 | R\$ 40.411,50 | 0,01% |

| | | | | | | | | |
|-------|----------|--|----|----------|----------|--------------|--------------------|--------|
| 12.5 | AR-41324 | SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 90-30 | m | 783,00 | 79,37 | R\$ 96,82 | R\$ 75.810,06 | 0,03% |
| 12.6 | AR-41325 | SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 60-20 | m | 721,00 | 55,95 | R\$ 68,25 | R\$ 49.208,25 | 0,02% |
| 12.7 | AR-41202 | SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 125-25 | m | 515,00 | 71,00 | R\$ 86,61 | R\$ 44.604,15 | 0,02% |
| 12.8 | AR-41201 | SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 150-30 | m | 1650,00 | 85,15 | R\$ 103,87 | R\$ 171.385,50 | 0,06% |
| 12.9 | AR-41385 | ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC) | un | 140,00 | 51,19 | R\$ 62,45 | R\$ 8.743,00 | 0,00% |
| 12.10 | AR-41386 | ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 (AC/BC) | un | 70,00 | 63,41 | R\$ 77,35 | R\$ 5.414,50 | 0,00% |
| 12.11 | AR-41414 | DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 02 (AC/BC) | m | 618,00 | 83,23 | R\$ 101,53 | R\$ 62.745,54 | 0,02% |
| 12.12 | AR-41415 | DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 03 (AC/BC) | m | 515,00 | 153,28 | R\$ 186,99 | R\$ 96.299,85 | 0,03% |
| 12.13 | AR-41424 | DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 04 (AC/BC) | m | 176,00 | 462,31 | R\$ 563,97 | R\$ 99.258,72 | 0,04% |
| 12.14 | AR-41425 | DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 05 (AC/BC) | m | 150,00 | 449,02 | R\$ 547,76 | R\$ 82.164,00 | 0,03% |
| 12.15 | AR-41350 | DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 01 (AC/BC) | un | 240,00 | 270,84 | R\$ 330,40 | R\$ 79.296,00 | 0,03% |
| 12.16 | AR-41371 | DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01 (AC/BC) | un | 55,00 | 314,90 | R\$ 384,15 | R\$ 21.128,25 | 0,01% |
| 12.17 | AR-41372 | DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 02 (AC/BC) | un | 55,00 | 338,57 | R\$ 413,02 | R\$ 22.716,10 | 0,01% |
| 13 | | CANAL ABERTO COM GABIÃO | | | | | R\$ 131.657.638,50 | 47,03% |
| 13.1 | S-92747 | MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 M, PARA MUROS COM ALTURA MAIOR QUE 6 M E MENOR OU IGUAL A 10 M - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_03/2024 | M3 | 18900,00 | 1.103,56 | R\$ 1.346,23 | R\$ 25.443.747,00 | 9,09% |
| 13.2 | S-92743 | MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 M, PARA MUROS COM ALTURA MENOR OU IGUAL A 4 M - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_03/2024 | M3 | 42000,00 | 806,49 | R\$ 983,84 | R\$ 41.321.280,00 | 14,76% |
| 13.3 | S-102296 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 46965,00 | 7,17 | R\$ 8,75 | R\$ 410.943,75 | 0,15% |

| | | | | | | | | |
|------|----------|---|----|-----------|--------|-------------------------------|--------------------|--------|
| 13.4 | S-90095 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 44835,00 | 5,47 | R\$ 6,67 | R\$ 299.049,45 | 0,11% |
| 13.5 | AR-42845 | ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA | m3 | 138300,00 | 199,07 | R\$ 242,85 | R\$ 33.586.155,00 | 12,00% |
| 13.6 | AR-42838 | CONCRETO FCK=20 MPA P/DRENAGEM | m3 | 2730,00 | 472,18 | R\$ 576,01 | R\$ 1.572.507,30 | 0,56% |
| 13.7 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 91800,00 | 22,48 | R\$ 27,42 | R\$ 2.517.156,00 | 0,90% |
| 13.8 | S-92757 | PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CANAL EM GABIÃO TIPO COLCHÃO, ALTURA DE 30 CENTÍMETROS, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_03/2024 | M2 | 55500,00 | 391,51 | R\$ 477,60 | R\$ 26.506.800,00 | 9,47% |
| | | | | | | TOTAL ONERADO INCLUSO - (BDI) | R\$ 279.971.238,46 | 100% |

8 - QUANDO VIÁVEL, A PROJEÇÃO APROXIMADA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO, COMO FORMA DE POSSIBILITAR A AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO CUSTO BENEFÍCIO DAS ALTERNATIVAS DE SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO E A VIABILIDADE ECONÔMICA DA CONTRATAÇÃO

8.1 – Quando viável, a elaboração de projeção aproximada do valor da contratação é etapa essencial para embasar tecnicamente a tomada de decisão administrativa, sobretudo em contratações de serviços comuns de engenharia executados sob demanda, como é o caso da manutenção, ampliação e recomposição funcional da microdrenagem urbana (escavações, reaterros, assentamento/substituição de tubulações, execução de bocas de lobo/caixas/PV, dissipadores, recomposições e serviços correlatos). Essa projeção permite comparar alternativas disponíveis no mercado (execução direta, licitação própria e adesão a atas, quando cabível), avaliando custo-benefício, desempenho, durabilidade, riscos operacionais e impacto na continuidade do serviço público, além de orientar a definição do modelo mais eficiente para atender pontos críticos e demandas variáveis ao longo do período chuvoso e do ciclo anual de manutenção.

8.2 – A estimativa financeira preliminar é indispensável para verificar a viabilidade econômica da contratação e assegurar que a solução escolhida atende aos princípios da economicidade, eficiência e vantajosidade previstos na Lei nº 14.133/2021, além de subsidiar a adequada previsão orçamentária e o planejamento do Sistema de Registro de Preços (SRP), em que as contratações ocorrerão por Ordens de Serviço conforme necessidade real. O valor estimado para a presente contratação é de R\$ 279.971.238,46 (duzentos e setenta e nove milhões, novecentos e setenta e um mil, duzentos e trinta e oito reais e quarenta e seis centavos), calculado com nível de precisão compatível para suportar o planejamento orçamentário e a avaliação da relação custo-benefício entre as soluções tecnicamente disponíveis.

8.3 - Metodologia utilizada – (pesquisa de preços e orçamento-paradigma)

8.3.1 - Para formação do valor estimado, adotou-se orçamento-paradigma com base prioritária no SINAPI,

complementado por outras bases oficiais e composições locais, com triangulação de referências, seleção de composições aderentes ao método executivo previsto e verificação de coerência de produtividades/insumos, contemplando encargos e BDI, de modo a prevenir sobrepreço e permitir análise de exequibilidade. Para os itens e serviços orçados, foram consideradas as seguintes referências:

- I. A – AGETOP (GOINFRA) Civil – Composição Onerada (06/2025);
- II. AR – AGETOP (GOINFRA) Rodoviária – Composição Onerada (06/2025);
- III. S – SINAPI – Composição Não Desonerada (08/2025);
- IV. SICRO – Composições Oneradas (07/2025);
- V. P – Composições da Prefeitura de Anápolis (11/2025).

8.3.2 - Os valores estimados contemplam, conforme aplicável, encargos sociais integrais, insumos, equipamentos, transportes/logística (inclusive quando previstos em composições específicas), além de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) no percentual de 21,99%, conforme parametrização do orçamento de referência da Administração.

8.4 - Justificativa técnica da escolha da base

8.4.1 - A utilização do SINAPI como fonte primária para formação dos preços unitários decorre do atendimento às diretrizes do TCM-GO (IN nº 09/2023), que orientam a adoção do orçamento-paradigma com base prioritária em sistemas oficiais, conferindo robustez técnica, transparência e auditabilidade ao orçamento estimado, prevenindo sobrepreço e fortalecendo a demonstração de vantajosidade.

8.4.2 - Além de atender às diretrizes do TCM-GO, a escolha do SINAPI (com complementação por SICRO/GOINFRA e composições municipais quando necessário) garante:

- I. padronização metodológica (composições, insumos e produtividades amplamente reconhecidos);
- II. rastreabilidade e auditabilidade dos custos (parâmetros verificáveis e replicáveis por controle interno/externo);
- III. aderência técnica ao objeto, por permitir a seleção de composições compatíveis com os métodos executivos previstos para microdrenagem urbana;
- IV. atualização e comparabilidade com outras referências oficiais (SICRO/GOINFRA), reforçando a triangulação e a análise de coerência e exequibilidade dos preços.

9 - JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

9.1 - Opção pelo não parcelamento do objeto (lote único) e julgamento por maior desconto global

9.1.1 - Em atendimento ao art. 18, § 1º, VIII, da Lei nº 14.133/2021, apresenta-se a justificativa técnica quanto ao parcelamento. No presente caso, não se revela vantajoso parcelar o objeto em múltiplos lotes, pois a contratação tem por finalidade a execução integrada e contínua de serviços de microdrenagem urbana por demanda, com atuação em diferentes pontos do Município conforme Ordens de Serviço, exigindo coordenação operacional centralizada e pronta resposta. Os serviços apresentam interdependência técnica e operacional, uma vez que envolvem cadeia executiva típica e sequencial (mobilização, sinalização e gerenciamento de tráfego; escavação/escoramento quando aplicável; implantação/substituição de tubulações; execução/adequação de dispositivos como bocas de lobo, caixas e PV; reaterro; limpeza e desmobilização), que deve ser conduzida com padronização e rastreabilidade. A fragmentação em lotes distintos aumentaria interfaces contratuais, sobreposição de responsabilidades, conflitos de frentes, risco de descontinuidade de serviços e dificuldade de responsabilização por falhas de desempenho hidráulico, com potencial elevação de custos indiretos (mobilizações repetidas, ociosidade de equipes/máquinas, reprogramações e retrabalho).

9.1.2 - A gestão integrada em um único lote assegura:

- I. coordenação centralizada das frentes e prioridades;
- II. padronização de métodos executivos, segurança e controle de qualidade;

- III. maior economia de escopo (mobilização única e logística integrada);
- IV. responsividade para atendimento a ocorrências distribuídas no território;
- V. maior clareza de responsabilidades perante a fiscalização e o controle externo.

9.1.3 - Para o julgamento, adota-se o critério Maior Desconto global sobre matriz referencial oficial (SINAPI/SICRO/GOINFRA e composições municipais parametrizadas), aplicando-se coeficiente único de deságio a todos os itens. Essa modelagem fortalece a objetividade, comparabilidade e transparência do certame, reduzindo assimetrias competitivas e mitigando risco de distorções típicas em disputas item a item (como “jogo de planilha”, com descontos concentrados em itens de baixa demanda e sobrepreços relativos em itens críticos). Além disso, o desconto global facilita o controle de exequibilidade e a fiscalização da execução por OS, mantendo a coerência entre a referência estimada e os preços contratados ao longo da vigência da ata, assegurando aderência ao princípio da proposta mais vantajosa.

9.1.4 - Síntese decisória:

- I. Objeto: não parcelado em lotes, adotando-se lote único, pela interdependência técnico-operacional, necessidade de padronização e ganhos de coordenação, rastreabilidade e responsividade;
- II. Julgamento: Maior Desconto global, com coeficiente único aplicado à matriz de referência, garantindo julgamento objetivo e mitigando distorções de precificação entre itens.

9.2 - Parcelamento das entregas/execução via Sistema de Registro de Preços (SRP)

9.2.1 - Embora o objeto não seja parcelado em lotes, a execução/entrega será parcelada por demanda, por meio do Sistema de Registro de Preços (SRP), nos termos dos arts. 82 a 86 da Lei nº 14.133/2021 e regulamentação aplicável. Essa solução é adequada porque a microdrenagem urbana demanda atendimento contínuo, recorrente e variável, condicionado por sazonalidade de chuvas, ocorrências emergenciais, obstruções e evolução de patologias (erosões, extravasamentos e colapsos pontuais).

9.2.2 - Assim, o SRP permite a emissão de Ordens de Serviço sucessivas, com quantidades e prazos definidos caso a caso, garantindo flexibilidade operacional, redução de custos transacionais, planejamento logístico e continuidade do serviço público. Cada OS especificará local, escopo, quantitativos estimados, condições de execução e prazos, preservando o desconto global registrado na ata, o que assegura economicidade e uniformidade de preços durante a execução.

9.3 - Conformidade e análise

9.3.1 - A presente justificativa integra o Estudo Técnico Preliminar, atendendo ao art. 18, § 1º, VIII, da Lei nº 14.133/2021 (justificativa do parcelamento ou não) e observando os parâmetros correlatos do princípio do parcelamento, notadamente a análise de viabilidade técnica, economicidade, competitividade e governança da execução.

9.3.2 - Conclusão: Em razão da interdependência técnica e operacional do escopo, da necessidade de coordenação integrada e dos ganhos de padronização, rastreabilidade e economicidade, não se parcela o objeto em lotes (lote único, com julgamento por Maior Desconto global). Por outro lado, para compatibilizar a contratação com a demanda variável e a execução em múltiplos pontos críticos, adota-se o parcelamento da execução por demanda via SRP, com Ordens de Serviço sucessivas, assegurando flexibilidade, pronta resposta, continuidade do serviço e vantajosidade à Administração.

10 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

10.1 - Contratações correlatas — Existência eventual (recomposição asfáltica / pavimentação definitiva)

10.1.1 - Após a análise técnico-administrativa da demanda, verifica-se que o escopo desta contratação é autossuficiente para a execução, sob demanda, dos serviços comuns de engenharia voltados à microdrenagem urbana (escavações, implantação/substituição de tubulações, execução de dispositivos, reaterros e recomposições imediatas

do trecho escavado), com mobilização de equipes, equipamentos e apoio logístico. Entretanto, em vias pavimentadas, a intervenção em microdrenagem normalmente implica a abertura de valas e cortes no revestimento, o que exige, ao final, a recomposição da camada de rolamento em padrão equivalente ao existente para garantir segurança, conforto e liberação do tráfego.

10.1.2 - Registra-se, portanto, que poderá haver necessidade de contratação correlata específica de pavimentação (recomposição asfáltica definitiva), caso a recomposição final do revestimento não esteja integralmente contemplada no presente escopo ou quando, por critérios técnicos (ex.: extensão do remendo, necessidade de fresagem, recomposição estrutural de base/revestimento, sinalização horizontal definitiva), a solução demande serviços típicos de pavimentação que extrapolem a recomposição imediata do corte. Essa contratação correlata, quando necessária, terá por finalidade assegurar a entrega final da via em condições adequadas de trafegabilidade, reduzindo risco de acidentes, patologias prematuras (afundamentos, trincamentos e recalques) e passivos de manutenção.

10.1.3 - Assim, embora a contratação de microdrenagem permita a execução das intervenções hidráulicas com independência operacional, a liberação plena e duradoura do trânsito em determinados trechos poderá demandar, complementarmente, serviços de pavimentação (ex.: CBUQ, fresagem e recomposição, microrrevestimento, reperfilagem, tapa-buraco estrutural e sinalização horizontal), a serem programados conforme priorização, disponibilidade orçamentária e planejamento de manutenção viária do Município. A eventual contratação correlata não configura fracionamento indevido, mas sim complementação técnica necessária em casos específicos, diante da interface natural entre obras de drenagem e a integridade do pavimento urbano.

10.2 - Contratações interdependentes — Interdependência funcional condicionada à recomposição do pavimento (quando aplicável)

10.2.1 - Não se identificam contratações interdependentes que condicionem o início ou a execução das intervenções de microdrenagem, uma vez que a contratação foi estruturada para funcionar por Ordens de Serviço autônomas, com critérios de desempenho verificáveis por local e por item. Todavia, ressalta-se que, em trechos pavimentados, a recomposição definitiva do revestimento constitui condição funcional para a entrega completa da via ao uso público, de modo que, quando não contemplada no escopo desta contratação, poderá haver interdependência prática com contratação específica de pavimentação para conclusão do serviço em padrão equivalente ao existente e liberação segura do trânsito.

10.2.2 - Caso, no curso da execução, seja constatado pela fiscalização que a recomposição final do pavimento excede os limites do escopo contratado ou demanda soluções estruturais de pavimentação não previstas, a Administração adotará as providências cabíveis de planejamento e contratação própria, assegurando a continuidade operacional, a segurança viária e a integridade do investimento público, sem prejuízo da execução das ações de microdrenagem. Eventuais integrações com outras iniciativas municipais (p.ex., macrodrenagem, programas de recuperação viária, soluções baseadas na natureza) serão tratadas em instrumentos específicos, preservando-se a economicidade, a rastreabilidade e a segurança jurídica.

11 - ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

11.1 - Compatibilidade com o Plano de Contratações Anual (PCA)

11.1.1 – O objeto da contratação - execução, sob demanda e mediante Ordens de Serviço, de serviços comuns de engenharia voltados à microdrenagem urbana (manutenção corretiva e preventiva, ampliação e recomposição funcional de galerias pluviais e dispositivos associados, com escavações, assentamento/substituição de tubulações, execução de bocas de lobo/caixas/PV, reaterros, recomposições e serviços correlatos), com fornecimento de mão de obra, equipamentos, materiais e apoio logístico, encontra-se contemplado no Plano de Contratações Anual (PCA) do Município de Anápolis, elaborado nos termos do art. 9º do Decreto Municipal nº 48.980/2023. O PCA registra a necessidade recorrente e variável desses serviços para assegurar segurança da população, continuidade da

mobilidade urbana e mitigação de alagamentos, orientando a Administração à racionalização, padronização e priorização das contratações, além de fornecer subsídios para o planejamento orçamentário.

11.1.2 - A modelagem escolhida - Pregão Eletrônico, com procedimento auxiliar Sistema de Registro de Preços (SRP) e julgamento por Maior Desconto sobre matriz referencial que também se alinha às diretrizes de planejamento constantes do PCA como estratégia para capturar economias de escala, reduzir custos transacionais e conferir previsibilidade operacional às frentes de trabalho. A previsão no PCA reforça a aderência do objeto ao planejamento institucional e à gestão por resultados, assegurando o direcionamento das entregas por OS conforme criticidade e demanda real, sem perda de controle, rastreabilidade e transparência.

11.2 - Convergência com PPA, LDO, LOA e diretrizes de controle

11.2.1 - A presente contratação guarda convergência com as peças de planejamento e orçamento do Município (PPA, LDO e LOA), as quais estruturam e viabilizam ações de infraestrutura urbana, drenagem pluvial e manutenção de vias, em consonância com o art. 165 da Constituição Federal e com a Lei Complementar nº 101/2000 (LRF). Nos termos do art. 1º da LC nº 570/2025, as diretrizes orçamentárias foram compatibilizadas com o PPA e com a LOA aprovada pela Lei Complementar nº 561, de 16 de outubro de 2024, observando-se as orientações de controle e conformidade aplicáveis (inclusive do TCM-GO), o que assegura respaldo programático e orçamentário à execução por demanda dos serviços de microdrenagem.

11.2.2 - Esse enquadramento garante que as despesas decorrentes da Ata de Registro de Preços e dos contratos dela derivados sejam executadas de forma compatível com metas fiscais e equilíbrio orçamentário, permitindo empenhos e liquidações graduais conforme a emissão das Ordens de Serviço e a efetiva medição dos serviços executados. Ademais, a aderência às diretrizes de controle reforça a conformidade do procedimento (planejamento, estimativa, pesquisa de preços, vantajosidade, rastreabilidade e fiscalização), com observância dos princípios da eficiência, economicidade, publicidade e transparência.

11.3 - Previsão no exercício e governança da execução (2026)

11.3.1 - A contratação está prevista para o exercício de 2026 nas peças de planejamento orçamentário e financeiro da Administração Municipal, em observância à legislação aplicável. A adoção do SRP permite a execução parcelada por demanda (OS), preservando o desconto adjudicado e assegurando o atendimento contínuo das frentes de microdrenagem urbana, com governança baseada em: controle de saldo da ata, priorização técnica de pontos críticos, monitoramento de prazos de mobilização e execução, registro de medições e gestão de riscos.

11.3.2 - Em síntese, o alinhamento entre PCA – PPA – LDO – LOA demonstra a regularidade e a tempestividade da contratação e o compromisso da Administração com governança pública e gestão planejada: objeto padronizado, com julgamento por Maior Desconto, execução parcelada via SRP e atendimento por Ordens de Serviço ajustadas ao fluxo operacional e às prioridades estratégicas do Município, especialmente no enfrentamento de alagamentos e na preservação da mobilidade e segurança urbana.

12 - BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

12.1 - Economicidade

12.1.1 - A contratação, estruturada por Pregão Eletrônico com uso do Sistema de Registro de Preços (SRP) e julgamento por Maior Desconto sobre matriz de preços referenciais oficiais, promove redução efetiva do custo global ao combinar disputa competitiva, transparência e padronização de preços para um conjunto de serviços comuns de engenharia de microdrenagem urbana. A adoção do SRP permite contratações sob demanda, evitando contratações emergenciais repetitivas e mais onerosas, e reduz custos indiretos decorrentes de mobilizações sucessivas, reprogramações e perda de produtividade em períodos críticos (chuvas e alagamentos).

12.1.2 - Além disso, o parcelamento da execução por Ordens de Serviço, alinhado ao fluxo orçamentário e à priorização técnica de pontos críticos, confere previsibilidade financeira, reduz riscos de desequilíbrio e aumenta a eficiência do gasto público, em aderência aos princípios da economicidade, eficiência e vantajosidade previstos no art. 11 da Lei nº 14.133/2021.

12.2 - Melhoria da segurança e da mobilidade urbana

12.2.1 - A contratação viabiliza resposta contínua e organizada para corrigir falhas hidráulicas em trechos críticos (alagamentos, extravasamentos, erosões e colapsos localizados), contribuindo para a redução de interrupções do tráfego, melhoria da trafegabilidade e diminuição de riscos de acidentes decorrentes de lâminas d'água, buracos, recalques e instabilidades geradas por deficiência de drenagem.

12.2.2 - Ao assegurar capacidade operacional para intervenções preventivas e corretivas, a Administração reduz a recorrência de eventos, minimiza prejuízos ao comércio, ao transporte coletivo e aos deslocamentos essenciais, e fortalece a continuidade de serviços públicos.

12.3 - Efetividade hidráulica e redução de danos à infraestrutura urbana

12.3.1 - A melhoria e recomposição funcional da microdrenagem aumenta a eficiência de captação e condução das águas pluviais, reduzindo o acúmulo superficial, o represamento e o carreamento de sedimentos, com efeitos diretos na preservação do pavimento e na redução de patologias como erosões, trincamentos e “panelas” induzidas por saturação do subleito.

12.3.2 - A atuação orientada por pontos críticos e por critérios técnicos eleva a durabilidade das soluções, reduz intervenções repetitivas e melhora o desempenho global do sistema, inclusive ao encaminhar adequadamente a vazão para estruturas de macrodrenagem.

12.4 - Melhor aproveitamento dos recursos humanos

12.4.1 - A contratação sob SRP e por OS reduz a sobrecarga das equipes próprias do Município, permitindo que a estrutura interna concentre esforços em planejamento, fiscalização, controle de qualidade, priorização de demandas e coordenação com concessionárias, em vez de executar diretamente serviços intensivos em mão de obra e equipamentos.

12.4.2 - A coordenação entre planejamento, fiscalização e execução contratada melhora o tempo de resposta, reduz retrabalhos e aumenta a produtividade, especialmente em períodos de maior criticidade climática.

12.5 - Melhor aproveitamento de recursos materiais e operacionais

12.5.1 - A contratação assegura disponibilidade de equipamentos, equipes e logística (escavação, transporte, reaterro, assentamento, recomposição e limpeza) conforme a necessidade real, evitando ociosidade de frota e reduzindo custos associados a mobilizações improdutivas, deslocamentos repetidos e falta de capacidade operacional em picos de demanda.

12.5.2 - A padronização de itens e métodos executivos, amparada em referências oficiais e normas técnicas, facilita a fiscalização, o recebimento e a medição, e melhora a consistência entre intervenções em diferentes regiões da cidade.

12.6 - Sustentabilidade e conformidade ambiental

12.6.1 - As intervenções em microdrenagem contribuem para sustentabilidade urbana ao reduzir erosões, assoreamento e carreamento de resíduos e sedimentos para bocas de lobo e cursos d'água, além de minimizar danos recorrentes ao pavimento e aos equipamentos públicos, reduzindo a pegada ambiental de reconstruções frequentes.

12.6.2 - A exigência de gestão de resíduos (segregação, transporte e destinação adequada), controle de sedimentos e recomposição das áreas afetadas reforça a conformidade ambiental e a mitigação de impactos durante a execução, alinhando-se ao princípio da sustentabilidade previsto na Lei nº 14.133/2021.

12.7 - Padronização e qualidade do resultado

12.7.1 - A ata e os instrumentos contratuais definem padrões técnicos, critérios de medição e aceitação e requisitos de execução (incluindo segurança e recomposição), assegurando uniformidade de desempenho e redução de variações de qualidade entre frentes e trechos.

12.7.2 - A padronização também reduz risco de inconformidades e facilita a responsabilização da contratada, pois a entrega de cada OS pode ser verificada por critérios objetivos (funcionalidade hidráulica, recomposição, limpeza e segurança).

12.8 - Governança, rastreabilidade e indicadores

12.8.1 - Com o SRP e a gestão centralizada da ata, fortalece-se a rastreabilidade dos atos (OS, medições, registros fotográficos, relatórios técnicos, notas fiscais, destinação de resíduos), ampliando transparência e controle interno/externo, com trilhas claras de auditoria.

12.8.2 - Recomenda-se o acompanhamento de indicadores-chave de desempenho (KPIs), tais como:

- I. prazo médio de mobilização por OS;
- II. prazo de conclusão por tipo de serviço;
- III. reincidência de alagamentos no ponto tratado;
- IV. número de ocorrências por região;
- V. custo por metro de tubulação assentada/por dispositivo executado;
- VI. volume de escavação/reaterro medido;
- VII. índice de retrabalho/ajustes corretivos. Esses indicadores orientam correções de rota e aumentam a efetividade do gasto público.

12.9 - Continuidade do serviço e prontidão operacional

12.9.1 - A contratação sob SRP garante prontidão para atender múltiplas frentes e demandas variáveis, inclusive em situações emergenciais, sem necessidade de instaurar novos processos licitatórios a cada ocorrência, preservando a continuidade do serviço público essencial.

12.9.2 - Essa disponibilidade sob demanda reduz a vulnerabilidade da cidade a eventos pluviométricos intensos, melhora a resiliência urbana e reforça a capacidade do Município de mitigar impactos sobre a mobilidade, a segurança e a integridade da infraestrutura.

12.9.3 - Síntese: Com preços competitivos e controláveis (via maior desconto sobre matriz referencial), execução parcelada por OS (SRP), padronização técnica, fiscalização orientada por critérios objetivos e governança baseada em indicadores, a contratação proporciona economicidade, continuidade, eficiência operacional e melhoria efetiva do sistema de microdrenagem, reduzindo alagamentos e preservando a mobilidade e a infraestrutura urbana do Município de Anápolis.

13 - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO E À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES E EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL

13.1 - Considerando que o objeto envolve execução sob demanda de serviços de microdrenagem urbana, com intervenções em vias públicas, escavações, assentamento/substituição de tubulações e execução de dispositivos de drenagem, a Administração deverá adotar providências prévias para assegurar regularidade, segurança, continuidade do tráfego e efetividade da contratação, com governança compatível com a criticidade do serviço.

13.2 - Verificações legais e ambientais prévias

13.2.1 - Licenciamento ambiental e autorizações correlatas: Antes do início das frentes de serviço, a Administração deverá verificar, junto aos órgãos competentes e às normativas municipais/estaduais aplicáveis, a necessidade de licenciamento, autorizações ou comunicações ambientais para intervenções específicas, especialmente quando houver: intervenção em áreas sensíveis, proximidade de cursos d'água, necessidade de supressão vegetal, movimentação significativa de solo, dispositivos de dissipação e lançamentos, ou destinação de resíduos e sedimentos. Quando exigível, deverão ser providenciadas as autorizações prévias, evitando paralisações e risco de responsabilização administrativa/ambiental.

13.3 - Adequação operacional e logística para execução por demanda

13.3.1 - Preparação de frentes e áreas de apoio (quando aplicável): A Administração deverá definir, quando necessário, áreas para canteiro/apoio operacional, pontos de carga/descarga e locais para armazenamento temporário controlado, bem como orientar quanto a exigências de tapumes, isolamento, segurança, energia e água, quando tais providências forem indispensáveis para execução segura e eficiente das Ordens de Serviço.

13.3.2 - Acessos, horários e coordenação de interferências: A Secretaria deverá prover os devidos acessos à

Contratada para execução satisfatória dos serviços, inclusive definindo horários, rotas, restrições operacionais e procedimentos para atuação em vias de grande fluxo. Também deverá estruturar fluxo de comunicação com concessionárias (água/esgoto, energia, telecom) e órgãos de trânsito, quando necessário, para reduzir riscos de danos a redes existentes, paralisações e retrabalhos.

13.3.3 - Plano de programação e cronograma institucional: Recomenda-se a elaboração de cronograma institucional contendo atividades necessárias para que a contratação produza efeitos imediatos, incluindo: definição de pontos prioritários, roteirização de atendimento por região, protocolos de emissão de OS, organização de inspeções prévias e alinhamento com Defesa Civil e órgão de trânsito em períodos de maior risco pluviométrico.

13.4 - Estruturação da gestão e fiscalização contratual (art. 117 da Lei 14.133/2021)

13.4.1 - Designação formal de gestor e fiscais: Nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021, a Administração deverá designar formalmente gestor do contrato e um ou mais fiscais, preferencialmente com perfil técnico compatível (engenharia civil, infraestrutura/drenagem, fiscalização de obras), definindo atribuições claras: emissão e controle de OS, acompanhamento de mobilização, validação de medições, verificação de qualidade, controle de prazos e gestão de ocorrências.

13.4.2 - Rotinas e instrumentos de fiscalização: Antes da assinatura, deverão ser padronizados os instrumentos de controle, incluindo:

- I. modelos de Ordem de Serviço;
- II. checklists de campo (segurança, sinalização, interferências, execução e recomposição);
- III. rotinas de registro fotográfico “antes/durante/depois”;
- IV. critérios de medição e aceite por tipo de serviço;
- V. controle de saldo da ata (SRP), prazos e sanções;
- VI. fluxo de comunicação e ciência das ocorrências.

13.5 - Capacitação dos servidores envolvidos

13.5.1 - Capacitação em fiscalização e medição: Recomenda-se capacitação específica dos servidores envolvidos na gestão/fiscalização, com foco em:

- I. fiscalização de obras e serviços de drenagem urbana;
- II. medição e conferência de quantitativos (escavação, reaterro, assentamento de tubulação, dispositivos e recomposição);
- III. leitura e interpretação de composições referenciais (SINAPI/SICRO/GOINFRA), BDI e critérios de aceitabilidade;
- IV. gestão de contratos por OS e SRP.

13.5.2 - Capacitação em segurança e operação urbana: Treinamentos sobre gestão de risco em vias públicas, sinalização e isolamento, gerenciamento de tráfego, segurança do trabalho e prevenção de acidentes em escavações (inclusive com risco de soterramento e interferências subterrâneas).

13.6 - Análise de riscos e medidas mitigadoras

13.6.1 - Análise de riscos aplicada ao contrato: Deverá ser elaborada/atualizada análise de riscos específica para o objeto (por unidade responsável), classificando riscos por probabilidade e impacto, definindo responsáveis, gatilhos de monitoramento e planos de resposta, alinhados ao modelo de execução por demanda.

13.6.2 - Principais riscos identificados (síntese):

- I. Operacionais: atrasos de mobilização, conflitos de frentes, acidentes em escavações, danos a redes enterradas, falhas de recomposição e reincidência de alagamentos no ponto tratado;
- II. Administrativos: atrasos em autorizações/anuências, falhas de coordenação com órgãos de trânsito/concessionárias, inconsistências de medição, disputas contratuais e baixa rastreabilidade documental.

13.6.3 - Medidas mitigadoras:

- I. planos de contingência e protocolos de resposta rápida em pontos críticos;
- II. exigência de sinalização, isolamento e gestão de tráfego por OS;
- III. controle rigoroso de medições, checklists e registros fotográficos;
- IV. aplicação de garantias contratuais quando previstas e seguros compatíveis, conforme edital/contrato;
- V. mecanismos sancionatórios e de correção imediata de inconformidades;
- VI. governança do SRP com painel de acompanhamento, controle de saldo e priorização técnica.

13.7 - Providências administrativas de suporte à execução

13.7.1 - Integração interna e disponibilização de informações: As unidades técnicas deverão manter a equipe de fiscalização informada sobre a programação de atendimento (sempre que possível, em base semanal), pontos prioritários, registros de ocorrências e restrições de acesso/horários, garantindo planejamento e execução coordenados.

13.7.2 - Conclusão: Com a adoção dessas providências prévias de licenças/autorizações quando aplicáveis, estrutura operacional mínima, designação e capacitação de gestor/fiscais, instrumentos de medição e rastreabilidade, da análise de riscos, Administração reduz significativamente a probabilidade de paralisações, retrabalhos, falhas de segurança e inconsistências de aceitação, assegurando que a contratação alcance seus objetivos de melhoria da microdrenagem urbana, preservação da mobilidade e mitigação de alagamentos.

14 - DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCL REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA REVERSA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS, QUANDO APLICÁVEL

14.1 - Enquadramento do objeto e escopo ambiental.

14.1.1 - O objeto contratual compreende a execução, sob demanda e mediante Ordens de Serviço (OS), de serviços comuns de engenharia voltados principalmente à microdrenagem urbana (implantação, manutenção corretiva e preventiva, substituição de tubulações e dispositivos), com utilização de operadores, horas-máquina, caminhões, equipamentos, combustíveis, insumos e apoio logístico, podendo abranger atividades correlatas necessárias à funcionalidade do sistema (escavações, reaterros, recomposições e limpeza).

14.1.2 - Tais intervenções são essenciais para reduzir alagamentos, erosões e danos à infraestrutura urbana; entretanto, por envolverem movimentação de solo, intervenções em vias e manuseio de resíduos, podem gerar impactos ambientais pontuais, localizados e temporários, que devem ser controlados por medidas de prevenção, mitigação e monitoramento, com rastreabilidade documental.

14.2 - Principais impactos potenciais por tipologia de serviço.

a. Microdrenagem (galerias, bocas de lobo, PVs, caixas e dispositivos):

- I. geração de resíduos (RCC e resíduos comuns) e sedimentos retirados de estruturas;
- II. risco de carreamento de sólidos e aumento de turbidez se houver chuva durante a execução;
- III. interferências com redes subterrâneas e risco de recalques se houver reaterro inadequado;
- IV. emissões atmosféricas (poeira) e ruído de equipamentos e caminhões.

b. Escavações, reaterros e recomposição de trechos:

- I. movimentação de solo com potencial de poeira, erosão e assoreamento se não contida;
- II. consumo de água para umectação/compactação quando necessário;
- III. risco de compactação indevida em áreas adjacentes e danos a arborização/sarjetas;
- IV. geração de RCC (corte de pavimento, solo excedente, rejeitos de demolição).

c. Intervenções em vias (cortes e abertura de valas):

- I. alteração temporária do tráfego, com risco de dispersão de poeira e ruído;
- II. produção de resíduos de fresagem/corte e material asfáltico;

III. aumento temporário de impermeabilização/irregularidade de superfície, se não recomposto adequadamente, podendo induzir novos pontos de empoçamento.

d. Limpeza e desobstrução urbana (quando prevista em OS):

- I. geração de resíduos sólidos urbanos e sedimentos;
- II. risco de descarte irregular se não houver logística e rastreabilidade;
- III. aumento de material particulado durante remoção e transporte.

14.2.1 - Observação importante (aderência ao tema): diferentemente de “manutenção predial”, os impactos relevantes aqui decorrem de escavações e intervenções em vias e drenagem, portanto o enfoque ambiental deve priorizar sedimentos, RCC, proteção da drenagem existente, controle de poeira/ruído e prevenção de contaminações por combustíveis/óleos.

14.3 - Medidas mitigadoras e controles operacionais obrigatórios

a. Controle de erosão e sedimentos (medida crítica para microdrenagem):

- I. implantação prévia de barreiras de contenção, cercas de sedimento, proteção de taludes e valetas de desvio quando aplicável;
- II. proteção temporária de bocas de lobo/sarjetas (telas, mantas, sacos de contenção) para impedir entrada de sedimentos durante a obra;
- III. estabilização temporária de taludes e reaterros;
- IV. proibição de lançamento de resíduos/sedimentos em sarjetas, córregos e áreas de drenagem.

b. Gestão hídrica e controle de poeira:

- I. umectação controlada de frentes de serviço e vias de acesso quando tecnicamente necessário, evitando desperdício;
- II. contenção e condução adequada de águas (incluindo medidas de contingência em caso de chuva);
- III. cobertura de cargas no transporte e lavagem/limpeza de rodas quando aplicável para reduzir arraste de material para vias públicas.

c. Ruído, vibração e tráfego urbano:

- I. programação de atividades ruidosas em horários permitidos e compatíveis com a legislação municipal;
- II. sinalização, isolamento e plano de gerenciamento de tráfego por OS quando necessário;
- III. definição de rotas logísticas que minimizem impacto em áreas sensíveis (escolas, hospitais), quando viável.

d. Prevenção de contaminações (solo e água):

- I. manutenção preventiva de máquinas e caminhões, com vedação de vazamentos;
- II. abastecimento apenas em local adequado (preferencialmente com proteção/impermeabilização);
- III. disponibilidade de kits de contenção (mantas absorventes, barreiras, recipientes) e protocolo de resposta a derramamentos;
- IV. proibição de descarte de óleos, graxas e efluentes no solo e em redes de drenagem.

e. Proteção de vegetação, APPs e áreas sensíveis:

- I. delimitação e cercamento de áreas ambientalmente sensíveis;
- II. supressão/poda somente quando autorizada;
- III. recomposição/compensação paisagística quando aplicável.

f. Boas práticas de frente de serviço:

- I. organização e limpeza do canteiro/frente;
- II. sinalização de riscos e treinamento básico ambiental e de segurança;
- III. registro fotográfico georreferenciado das medidas implementadas, por OS, para rastreabilidade.

14.4 - Requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos

a. Eficiência no consumo de combustível e energia:

- I. controle de tempo de marcha lenta e manutenção periódica (reduz emissões e consumo);
- II. roteirização para reduzir deslocamentos improdutivos;
- III. quando disponível e tecnicamente viável, priorização de equipamentos mais eficientes (conforme frota da contratada).

b. Uso eficiente de água:

- I. uso racional de água para umectação e compactação, evitando superumectação;
- II. utilização de água não potável quando autorizada e tecnicamente adequada;
- III. boas práticas para evitar lavagens desnecessárias e desperdício.

c. Materiais e insumos:

- I. reaproveitamento de solo não contaminado e material inerte quando tecnicamente possível;
- II. preferência por materiais com menor impacto (ex.: agregados reciclados em recomposições específicas, quando houver viabilidade técnica e normativa);
- III. planejamento de cargas para reduzir número de viagens e emissões.

14.5 - Logística reversa e gestão de resíduos (com rastreabilidade)

14.5.1 - Diretriz geral: A contratada deverá implementar gestão de resíduos e logística reversa compatíveis com a legislação aplicável, incluindo segregação, acondicionamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada, com comprovação documental.

a. Classificação e segregação na origem:

- I. segregação de resíduos por tipologia (RCC, resíduos comuns, metálicos, plásticos, madeira, resíduos verdes, contaminados);
- II. RCC classificado e gerenciado conforme diretrizes aplicáveis (incluindo boas práticas alinhadas à Resolução CONAMA nº 307/2002), com foco em reutilização/reciclagem sempre que possível.

b. Destinação de RCC, sedimentos e solos:

- I. RCC limpo destinado a unidades licenciadas (triagem/reciclagem/aterro), com comprovação;
- II. sedimentos removidos de bocas de lobo/galerias com destinação adequada;
- III. solos potencialmente contaminados: manejo e destinação conforme avaliação técnica/laudo quando aplicável.

c. Logística reversa de itens de manutenção de frota e insumos:

- I. óleos lubrificantes usados e embalagens, filtros, pneus, baterias e demais itens sujeitos a logística reversa deverão ter destinação comprovada em unidades/operadores autorizados, com documentação.

d. Resíduos verdes:

- I. destinação para compostagem/trituração quando houver estrutura disponível;
- II. proibição de queima a céu aberto.

e. Rastreabilidade:

- I. manutenção de registros por OS: MTR/documentos equivalentes de transporte, comprovantes de recebimento em destino licenciado, relatórios de volumes e tipologias, e registro fotográfico.

14.6 – Indicadores de desempenho ambiental e monitoramento

14.6.1 – A contratada deverá apresentar, em periodicidade definida pela fiscalização (preferencialmente mensal), relatório ambiental consolidado por OS, contendo, no mínimo:

- I. consumo estimado de combustível por equipamento/hora-máquina;
- II. consumo de água (quando houver umectação/compactação);
- III. volume de RCC e sedimentos gerados, com percentuais reutilizados/reciclados quando aplicável;
- IV. número e rastreabilidade de transportes/destinos licenciados;

V. não conformidades e ações corretivas;

VI. evidências fotográficas georreferenciadas de medidas de contenção (sedimentos, proteção de drenagem, limpeza e recomposição).

14.6.2 - A Administração poderá realizar auditorias em campo e exigir plano de ação quando houver desvios.

14.7 - Condicionantes, autorizações e responsabilidades

a. Licenciamentos/autorizações: Quando aplicável, a execução observará condicionantes e autorizações prévias relacionadas a intervenções em áreas sensíveis, manejo de vegetação, interferências e demais exigências específicas, registradas na OS correspondente.

b. Responsabilidades e custos: As obrigações de controle ambiental, treinamentos, EPIs, materiais de contenção e custos de destinação estão incluídos nos preços ofertados, e a contratada permanecerá responsável por danos ambientais decorrentes de falhas de execução, sem prejuízo das sanções administrativas cabíveis.

c. Vinculação ao SRP: As exigências ambientais desta cláusula vinculam a Ata de Registro de Preços e todas as OS dela decorrentes, assegurando uniformidade de padrões, rastreabilidade e melhoria contínua.

14.7.1 – Síntese: Os impactos ambientais associados ao objeto são, em regra, pontuais e temporários, e serão mitigados por controles de erosão/sedimentos, gestão hídrica, prevenção de contaminações, eficiência no uso de recursos, logística reversa e monitoramento por indicadores, garantindo execução sob demanda (SRP) com conformidade ambiental, rastreabilidade e menor consumo de energia e recursos.

15 - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO À NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

15.1 – Adequação à necessidade pública

15.1.1 – Após análise técnica, operacional e econômica, conclui-se que a contratação pretendida — execução, sob demanda e mediante Ordens de Serviço, de serviços comuns de engenharia voltados à microdrenagem urbana (implantação, manutenção corretiva e preventiva, substituição de tubulações e dispositivos, escavações, reaterros, recomposições e serviços correlatos) — é viável, adequada e necessária para atender às necessidades da Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente, especialmente na mitigação de alagamentos, extravasamentos, erosões e demais falhas hidráulicas que comprometem a segurança da população, a mobilidade urbana e a preservação do patrimônio público e privado. Trata-se de objeto padronizável, com especificações técnicas objetivas, critérios de medição e aceitação verificáveis e possibilidade de fiscalização por checklists e registros de execução, conferindo controle, rastreabilidade e transparência.

15.2 – Exequibilidade técnica e disponibilidade de mercado

15.2.1 – A solução é tecnicamente exequível e encontra ampla disponibilidade no mercado regional/nacional, uma vez que envolve métodos executivos consolidados e rotinas usuais de obras de drenagem urbana (escavação, assentamento de tubos, execução de PV/caixas/bocas de lobo, dissipação, recomposição e limpeza). Os padrões de execução e controle podem ser lastreados em bases referenciais oficiais e normas técnicas aplicáveis, reduzindo incertezas e favorecendo a fiscalização por critérios objetivos (dimensões, cotas e declividades quando aplicável, compactação e recomposição, funcionalidade hidráulica e condição final do local). Assim, caracteriza-se como serviço comum de engenharia, com execução rotineira e parâmetros verificáveis, apto à contratação em ambiente competitivo e com julgamento objetivo.

15.3 – Vantajosidade econômico-competitiva (Pregão Eletrônico + SRP + Maior Desconto)

15.3.1 – A adoção do Pregão Eletrônico, combinada ao Sistema de Registro de Preços (SRP) e ao julgamento por Maior Desconto sobre matriz referencial, revela-se a alternativa mais vantajosa, pois:

15.3.2 – amplia a competitividade e a transparência, favorecendo melhores condições de preço pela dinâmica de lances e rastreabilidade eletrônica dos atos;

15.3.3 – permite execução sob demanda, com emissão de OS conforme criticidade e necessidade real,

evitando contratações sucessivas e emergenciais e reduzindo custos transacionais;

15.3.4 – assegura previsibilidade orçamentária e operacional, com planejamento anual de consumo e medição por serviços efetivamente executados, reduzindo risco de ociosidade e desperdício;

15.3.5 – promove padronização de especificações e critérios de medição/aceite, facilitando fiscalização, comparabilidade e controle externo;

15.3.6 – mitiga distorções típicas de disputas por itens isolados (ex.: “jogo de planilha”), uma vez que o desconto global tende a manter coerência entre os itens parametrizados, reforçando a objetividade do julgamento e a busca da proposta mais vantajosa, em alinhamento aos princípios do art. 11 da Lei nº 14.133/2021.

15.4 – Conformidade do ETP e coerência da solução

15.4.1 – Foram observados os elementos essenciais do Estudo Técnico Preliminar: caracterização do problema e da necessidade pública (pontos críticos de alagamento e deficiência do sistema), estimativas de quantidades, análise de mercado e alternativas de solução, critérios mínimos de sustentabilidade, riscos e governança do SRP. Verifica-se coerência entre a demanda identificada, a solução selecionada e os objetivos da Administração, com lastro em referências oficiais para estimativa de custos, critérios objetivos de recebimento/aceite e rastreabilidade documental por OS.

15.5 – Sustentabilidade, riscos e medidas de mitigação

15.5.1 – A contratação contribui para benefícios ambientais e urbanos ao reduzir erosões, carreamento de sedimentos e ocorrência de alagamentos, além de preservar pavimentos e reduzir retrabalhos recorrentes. Os principais riscos (atrasos de mobilização, falhas de recomposição, danos a redes subterrâneas, inconsistências de medição e destinação inadequada de resíduos) são mitigados por exigências de planejamento por OS, ART e responsável técnico, checklists de execução, sinalização e gerenciamento de tráfego, controle de qualidade compatível com o objeto, rastreabilidade (registros fotográficos/as built quando aplicável) e regras claras de aceitação e correção de inconformidades.

15.6 – Conclusão e recomendação

15.6.1 – Diante do exposto, conclui-se que a contratação é oportuna, adequada e vantajosa para o atendimento contínuo das frentes de microdrenagem urbana do Município, especialmente em áreas críticas mapeadas e pontos recorrentes de falhas hidráulicas. Recomenda-se o prosseguimento com a elaboração/ajuste do Termo de Referência, peças técnicas e edital. Não se identificam óbices técnicos ou legais ao prosseguimento, estando a solução alinhada aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade, sustentabilidade, transparência e interesse público.

RICHARDO ZACHARIAS BAIOCCHI

Subsecretário de Obras Públicas

MAÍRA DE CARVALHO

Assessora Técnica de Projetos

Ciente e de Acordo.

THIAGO DE SÁ LIMA

Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente



Documento assinado eletronicamente por **Maíra de Carvalho, Fiscal**, em 16/03/2026, às 11:37, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **RICHARDO ZACHARIAS BAIOCCHI, Subsecretário(a)**, em 16/03/2026, às 11:58, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Thiago de Sá Lima, Secretário(a)**, em 16/03/2026, às 17:05, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.anapolis.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1735577** e o código CRC **4AA4D41E**.

01120.00000858/2025-64

1735577v62

Av. Brasil numero 200 Sede da Prefeitura - Bairro CENTRO - CEP 75075-210 - Anápolis - GO , SEDE DA PREFEITURA - - www.anapolis.go.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO, PLANEJAMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE
Av. Brasil numero 200 Sede da Prefeitura - Bairro CENTRO - CEP 75075-210 - Anápolis - GO - www.anapolis.go.gov.br
SEDE DA PREFEITURA

PROJETO BÁSICO - SEMOHPUMA/DIAF/COMPRAS

A Lei nº 14.133/2021 define projeto básico como o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar, dimensionar e orçar a obra ou o serviço a ser licitado. Tais elementos devem ser elaborados a partir dos Estudos Técnicos Preliminares, assegurando a viabilidade técnica, o adequado tratamento dos impactos ambientais, a estimativa de custos e a definição de métodos, etapas, prazos e critérios de medição e aceitação, compatíveis com a complexidade do objeto. No âmbito de serviços comuns de engenharia, no contexto da contratação de empresa especializada para a execução de serviços de microdrenagem urbana, abrangendo a implantação, ampliação, adequação, manutenção corretiva e preventiva do sistema de drenagem pluvial, o projeto básico deve ser proporcional ao risco e à padronização das soluções, podendo adotar especificações e quantitativos padronizados, desde que preservados o desempenho e a segurança. Este Projeto Básico é elaborado com base nas informações contidas no Estudo Técnico Preliminar - ETP 10, em conformidade com os requisitos estabelecidos pelo Art. 6º, Inciso XXV, da Lei nº 14.133/2021. O objetivo é definir e dimensionar a obra de infraestrutura de microdrenagem urbana no Município de Anápolis/GO, assegurando a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental, bem como possibilitando a avaliação do custo e a definição dos métodos e do prazo de execução. As informações que não foram detalhadas no ETP ou que requerem estudos adicionais serão devidamente indicadas como lacunas a serem preenchidas.

Art. 6º, inciso XXV demonstra quais elementos devem conter:

- a) levantamentos topográficos e cadastrais, sondagens e ensaios geotécnicos, ensaios e análises laboratoriais, estudos socioambientais e demais dados e levantamentos necessários para execução da solução escolhida;*
- b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a evitar, por ocasião da elaboração do projeto executivo e da realização das obras e montagem, a necessidade de reformulações ou variantes quanto à qualidade, ao preço e ao prazo inicialmente definidos;*
- c) identificação dos tipos de serviços a executar e dos materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como das suas especificações, de modo a assegurar os melhores resultados para o empreendimento e a segurança executiva na utilização do objeto, para os fins a que se destina, considerados os riscos e os perigos identificáveis, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;*
- d) informações que possibilitem o estudo e a definição de métodos construtivos, de instalações provisórias e de condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;*
- e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendidos a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de*

fiscalização e outros dados necessários em cada caso;

f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados, obrigatório exclusivamente para os regimes de execução previstos nos incisos I, II, III, IV e VII do caput do art. 46 desta Lei;

A jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU) admite o Sistema de Registro de Preços para a contratação de serviços comuns de engenharia voltados à manutenção e à conservação de instalações prediais, quando houver demanda contínua, repetitiva e padronizável, com definição de itens e preços unitários. Ademais, a Súmula TCU nº 257/2010 consolidou a possibilidade de uso do pregão para contratações de serviços comuns de engenharia. Tais entendimentos permanecem compatíveis com a Lei nº 14.133/2021, que manteve e aprimorou o conceito de serviços comuns de engenharia e as regras para a adoção das modalidades e dos instrumentos de contratação, desde que observados os requisitos de especificação adequada, competitividade e vantagem para a Administração.

a) LEVANTAMENTO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Introdução

1.1 Levantamento Planialtimétrico Geral da Área de Intervenção

O levantamento planialtimétrico geral da área de intervenção tem por objetivo a representação precisa do terreno natural e das superfícies urbanizadas, contemplando informações planimétricas e altimétricas indispensáveis ao correto dimensionamento hidráulico e à definição geométrica dos dispositivos de drenagem. Esse levantamento deve abranger vias públicas, áreas adjacentes, talvegues, fundos de vale, sarjetas, meios-fios, calçadas, edificações relevantes, elementos naturais e demais feições que influenciem o escoamento das águas pluviais. Devem ser obtidas curvas de nível com equidistância compatível com a complexidade da área, cotas pontuais, perfis longitudinais e seções transversais das vias e áreas de implantação, assegurando precisão suficiente para a definição de declividades, cotas de fundo de tubulações, greides e níveis de lançamento. O levantamento deverá ser executado em sistema de referência oficial, preferencialmente SIRGAS 2000, garantindo compatibilidade com bases cartográficas e cadastros municipais, bem como com sistemas de informação geográfica (SIG).

Responsabilidade da Contratada (Administração Local): a execução integral do levantamento planialtimétrico, incluindo mobilização de equipe, equipamentos, processamento, conferência e entrega dos produtos, será de responsabilidade da Contratada, estando este encargo previsto e remunerado no item “Administração Local” da planilha orçamentária, não gerando qualquer pagamento específico à parte. A Contratada deverá ainda providenciar os registros e arquivos necessários à fiscalização (relatórios, memoriais, croquis, plantas, arquivos digitais e demais peças técnicas), assegurando rastreabilidade, consistência e compatibilidade com o Projeto Básico e com as bases de referência adotadas.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 13.133 — Execução de levantamento topográfico
- ii. ABNT NBR 14.166 — Rede de referência cadastral municipal
- iii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iv. Normas e manuais técnicos da GOINFRA, quando aplicáveis

1.2 Cadastro Fotográfico Georreferenciado

O cadastro fotográfico georreferenciado tem como finalidade registrar de forma objetiva e rastreável as condições existentes da área de intervenção, servindo como instrumento de apoio ao diagnóstico técnico, à fiscalização e à gestão da obra. Esse levantamento deve contemplar registros fotográficos das vias, dispositivos de drenagem existentes, pontos de alagamento, processos erosivos, taludes, cursos d'água, interferências aparentes e demais elementos relevantes, todos associados a coordenadas geográficas e data de captura. O uso de imagens georreferenciadas possibilita a correlação direta entre o registro visual e a base cartográfica, permitindo análises comparativas antes, durante e após a execução dos serviços, além de subsidiar relatórios técnicos, medições e eventuais demandas de auditoria e controle.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR ISO 19.157 — Informação geográfica
- ii. Boas práticas de fiscalização e registro técnico de obras públicas
- iii. Diretrizes de georreferenciamento adotadas por órgãos municipais e estaduais

1.3 Identificação de Áreas de Apoio, Acessos e Canteiro

A identificação de áreas de apoio, acessos e canteiro de obras é etapa fundamental para o planejamento logístico e operacional da execução dos serviços de drenagem. Esse levantamento deve mapear áreas disponíveis para instalação de canteiro, estocagem temporária de materiais, circulação de equipamentos, acessos para máquinas e veículos, bem como rotas alternativas para desvio de tráfego, quando necessário. A correta identificação dessas áreas contribui para a redução de impactos ao tráfego urbano, à população e ao meio ambiente, além de favorecer a segurança do trabalho e a eficiência da execução. Devem ser consideradas restrições físicas, ambientais, urbanísticas e legais, incluindo faixas de domínio, áreas de preservação permanente e limitações de uso do solo.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 12.284 — Área de vivência em canteiros de obras
- ii. NR-18 — Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
- iii. Manual de Obras Públicas – Planejamento de Canteiros
- iv. Normas municipais de uso e ocupação do solo

1.4 Levantamento de Interferências Aparentes

O levantamento de interferências aparentes tem como objetivo identificar elementos superficiais e subterrâneos visíveis que possam impactar a implantação dos dispositivos de drenagem. Devem ser cadastradas redes de água, esgoto, energia elétrica, telecomunicações, iluminação pública, mobiliário urbano, arborização, postes, caixas, tampões e demais estruturas que possam interferir na escavação, assentamento de tubulações ou execução de dispositivos. Esse levantamento permite antecipar conflitos de projeto, ajustar traçados, evitar danos a infraestruturas existentes e reduzir riscos de paralisações durante a obra. As informações levantadas devem ser integradas ao projeto básico e às orientações de execução.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 15.575 — Edificações – Desempenho (interfaces com infraestruturas)
- ii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iii. Diretrizes técnicas das concessionárias de serviços públicos
- iv. Normas municipais de gestão de redes subterrâneas

1.5 Base para Todos os Demais Serviços

Os levantamentos descritos constituem a base técnica estruturante para todos os demais serviços de drenagem, sendo indispensáveis para o correto dimensionamento hidráulico, definição geométrica, compatibilização com a infraestrutura existente e planejamento da execução. A partir dessas informações,

tornam-se possíveis a elaboração de projetos confiáveis, a estimativa adequada de quantitativos, a definição precisa de escavações, reaterros, dispositivos e proteções, bem como a mitigação de riscos técnicos, operacionais e financeiros. A adoção desses levantamentos atende aos princípios da boa engenharia, da eficiência administrativa, da economicidade e da segurança da obra, alinhando-se às exigências legais e normativas aplicáveis às contratações públicas de obras e serviços de engenharia.

2. Serviços Diversos

2.1 Introdução

Os serviços diversos compreendem os levantamentos complementares necessários à caracterização detalhada do ambiente urbano existente, com foco na compatibilização das intervenções de drenagem com o sistema viário, os elementos de acessibilidade, o mobiliário urbano e os dispositivos já implantados. Esses levantamentos são essenciais para garantir a integração funcional e geométrica das obras de drenagem com os pavimentos, calçadas e demais componentes da via pública, evitando retrabalhos, conflitos construtivos e impactos indevidos à mobilidade urbana e à segurança dos usuários.

2.2 Cadastro de Pavimentos Existentes

O cadastro de pavimentos existentes tem por objetivo identificar, classificar e registrar as tipologias de pavimentação presentes nas áreas de intervenção, tais como pavimentos asfálticos, pavimentos rígidos, revestimentos intertravados, blocos de concreto, pavimentos permeáveis e superfícies não pavimentadas. Esse levantamento deve contemplar o estado de conservação, espessuras aparentes, áreas afetadas por patologias, deformações, trincas, recalques e remendos, bem como a extensão linear e superficial dos pavimentos existentes. As informações obtidas subsidiam a definição dos métodos executivos, a recomposição do pavimento após a implantação dos dispositivos de drenagem e a estimativa precisa de quantitativos, garantindo a compatibilidade entre as intervenções hidráulicas e o sistema viário.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 7207 — Terminologia e classificação de pavimentos
- ii. ABNT NBR 9781 — Peças de concreto para pavimentação
- iii. Manual de Pavimentação Urbana – GOINFRA
- iv. DNIT 005/2003 – Pavimentação urbana
- v. Boas práticas de engenharia viária urbana

2.3 Levantamento de Calçadas, Guias e Sarjetas

O levantamento de calçadas, guias e sarjetas tem como finalidade o registro geométrico e funcional dos elementos que compõem a drenagem superficial e a acessibilidade urbana. Devem ser identificadas as larguras, inclinações transversais, cotas altimétricas, tipos de revestimento, estado de conservação e continuidade desses elementos, bem como sua relação com o greide da via e os pontos de captação das águas pluviais. Esse levantamento é indispensável para o correto dimensionamento das sarjetas, definição das declividades de escoamento superficial, implantação de bocas de lobo e garantia da acessibilidade universal, evitando desníveis, barreiras arquitetônicas e falhas no sistema de drenagem.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 9050 — Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
- ii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iii. Manual de Pavimentação Urbana – GOINFRA
- iv. Normas municipais de desenho urbano e acessibilidade

2.4 Localização de Elementos Urbanos (Postes, Árvores, Bocas de Lobo)

A localização de elementos urbanos consiste no levantamento e georreferenciamento de estruturas existentes que possam interferir direta ou indiretamente na execução das obras de drenagem, tais como postes de iluminação e energia, árvores, bocas de lobo, caixas de inspeção, mobiliário urbano e sinalização vertical. Esse cadastro permite a identificação prévia de interferências, possibilitando ajustes de traçado, reposicionamento de dispositivos, preservação da arborização urbana e coordenação com concessionárias de serviços públicos, reduzindo riscos de danos, paralisações e conflitos durante a execução.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 15.514 — Arborização urbana
- ii. Diretrizes técnicas das concessionárias de energia, telecomunicações e saneamento
- iii. Normas municipais de arborização e mobiliário urbano

2.5 Seções Típicas da Via

A elaboração das seções típicas da via tem por objetivo representar, de forma padronizada, a configuração transversal das vias públicas, contemplando pistas de rolamento, faixas de estacionamento, calçadas, sarjetas, meios-fios, canteiros centrais e dispositivos de drenagem superficial. As seções devem refletir as condições reais do local, indicando larguras, inclinações, cotas altimétricas e relação entre os diferentes elementos, servindo como base para o dimensionamento hidráulico, o detalhamento construtivo e a recomposição do pavimento. Essas seções são fundamentais para garantir a compatibilidade entre a drenagem pluvial e o sistema viário, assegurando escoamento eficiente das águas, conforto e segurança aos usuários da via.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 13.133 — Levantamentos topográficos
- ii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iii. Manual de Pavimentação Urbana – GOINFRA
- iv. Normas técnicas municipais para projetos viários urbanos

3. Escoramento de Valas

3.1 Introdução

Os levantamentos críticos para escoramento de valas são indispensáveis para garantir a estabilidade das escavações, a segurança dos trabalhadores, a integridade das edificações adjacentes e a continuidade das infraestruturas existentes. Em obras de drenagem urbana, as escavações ocorrem, em regra, em ambiente consolidado, com restrições geométricas, tráfego intenso e presença de edificações e redes subterrâneas, o que exige levantamentos detalhados e precisos para orientar a definição do tipo, da geometria e do método de escoramento a ser adotado em cada frente. A ausência ou insuficiência desses levantamentos pode resultar em colapsos de vala, recalques do solo, danos a edificações e redes públicas, além de riscos graves à segurança do trabalho e à execução contratual.

Responsabilidade da Contratada durante as escavações: a Contratada deverá, ao longo de toda a execução das escavações, realizar e manter atualizados os levantamentos e verificações de campo necessários à segurança e à estabilidade das valas, compatibilizando-os com as condições reais encontradas (profundidade, tipo de solo, presença de água, proximidade de edificações, interferências subterrâneas e tráfego). Esses levantamentos deverão subsidiar o plano de escavação por frente/Ordem de Serviço e a decisão técnica quanto à necessidade e ao tipo de escoramento/estabilização, com registros e evidências disponíveis à fiscalização. Assim, o escoramento não deverá ser tratado como medida genérica, mas como

solução definida a partir de dados levantados em campo e do risco efetivo, assegurando controle preventivo e resposta imediata a alterações de condição que possam comprometer a estabilidade, a segurança e o desempenho da obra.

3.2 Seções Transversais Detalhadas das Valas

As seções transversais detalhadas das valas têm por finalidade representar, com precisão, a geometria da escavação em cada trecho de intervenção, incluindo profundidade, largura, taludes, dispositivos de escoramento e espaço disponível para assentamento de tubulações e execução de serviços auxiliares. Essas seções devem ser elaboradas com base em levantamento topográfico de alta precisão, considerando as condições reais do terreno, as interferências laterais e a presença de pavimentos e calçadas. As seções transversais subsidiam a escolha do sistema de escoramento mais adequado (madeira, metálico, blindado ou misto), bem como a definição das etapas construtivas, garantindo estabilidade e segurança durante toda a execução.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 12.213 — Escavação de valas para assentamento de tubulações
- ii. ABNT NBR 15.645 — Segurança em escavações
- iii. ABNT NBR 13.133 — Levantamentos topográficos
- iv. NR-18 — Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

3.3 Profundidade das Escavações (Cota do Terreno Natural \times Cota de Fundo)

O levantamento da profundidade das escavações, definido pela diferença entre a cota do terreno natural (TN) e a cota de fundo da vala, é elemento essencial para o dimensionamento do escoramento e a avaliação dos esforços atuantes nas paredes da escavação. Esse levantamento deve considerar variações longitudinais do terreno, greide da via, cotas de assentamento das tubulações e possíveis ajustes necessários para garantir a declividade hidráulica de projeto. A correta determinação das profundidades permite definir o tipo de escoramento, a necessidade de reforços adicionais e as medidas de segurança compatíveis com cada trecho, reduzindo riscos de instabilidade e colapso.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 12.213 — Escavação de valas
- ii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iii. NR-18 — Segurança do trabalho em escavações
- iv. Boas práticas de engenharia geotécnica urbana

3.4 Largura da Vala

O levantamento da largura da vala tem por objetivo definir o espaço necessário para a execução segura e adequada dos serviços, considerando o diâmetro das tubulações, o tipo de junta, os equipamentos de assentamento, o sistema de escoramento e as condições de trabalho no interior da vala. A largura deve ser compatível com as normas técnicas e ajustada às restrições do ambiente urbano, evitando escavações excessivas que aumentem riscos de instabilidade e impactos às áreas adjacentes. A definição correta da largura da vala contribui para a eficiência da execução, a estabilidade das paredes escavadas e a redução de volumes de escavação e reaterro.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 12.213 — Escavação de valas para tubulações
- ii. ABNT NBR 15.645 — Segurança em escavações
- iii. NR-18 — Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
- iv. Manuais técnicos de drenagem urbana

3.5 Proximidade de Edificações

O levantamento da proximidade de edificações tem como finalidade avaliar os riscos potenciais de interferência estrutural decorrentes das escavações, especialmente em áreas urbanas adensadas. Devem ser identificadas as distâncias entre a vala e as fundações das edificações, o tipo de construção, o estado de conservação e eventuais sinais de patologias pré-existentes. Essas informações são fundamentais para a definição de escoramentos mais robustos, monitoramento de recalques e, quando necessário, adoção de medidas preventivas adicionais, garantindo a segurança das edificações e a mitigação de responsabilidades técnicas e legais.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 6.122 — Projeto e execução de fundações
- ii. ABNT NBR 15.575 — Desempenho de edificações
- iii. NR-18 — Segurança do trabalho em escavações
- iv. Boas práticas de engenharia geotécnica urbana

3.6 Cadastro de Redes Interferentes

O cadastro de redes interferentes consiste na identificação, localização e caracterização das infraestruturas subterrâneas existentes, tais como redes de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, telecomunicações e gás. Esse levantamento deve ser integrado ao projeto e às seções de vala, permitindo ajustes de traçado, definição de métodos executivos e prevenção de danos às redes existentes. A identificação prévia das interferências reduz riscos de acidentes, interrupções de serviços públicos, atrasos na obra e custos adicionais, sendo etapa indispensável para a execução segura e eficiente das escavações.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 15.575 — Interfaces com infraestruturas urbanas
- ii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iii. Diretrizes técnicas das concessionárias de serviços públicos
- iv. Normas municipais de cadastro técnico urbano

4. Tubos em Pead

4.1 Introdução

Os levantamentos necessários para implantação de tubulações em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) são fundamentais para assegurar o correto desempenho hidráulico, estrutural e funcional do sistema de drenagem pluvial. Em função da flexibilidade do material, das características de assentamento e das possibilidades de curvatura do traçado, o uso de tubos em PEAD exige levantamentos topográficos e cadastrais precisos, capazes de garantir o atendimento às declividades de projeto, a continuidade hidráulica e a estanqueidade das conexões, bem como a compatibilização com dispositivos existentes e demais infraestruturas urbanas. A adequada definição desses levantamentos contribui para a eficiência da execução, a durabilidade do sistema e a mitigação de riscos associados a recalques, deformações excessivas e falhas de escoamento.

Responsabilidade da Contratada (serviços de topografia): a Contratada deverá, por meio de sua equipe e estrutura de topografia, realizar e manter atualizados os levantamentos necessários à implantação dos trechos em PEAD, contemplando, no mínimo, a locação do eixo, conferência de cotas e greides, verificação de declividades, checagem de profundidades e recobrimentos, e compatibilização em campo com interferências, travessias, caixas/PVs e transições com outros materiais. Esses serviços topográficos deverão subsidiar a execução por frente/Ordem de Serviço, permitindo ajustes controlados de traçado dentro das

tolerâncias do projeto, sem comprometer o desempenho hidráulico e estrutural, e garantindo a rastreabilidade das decisões técnicas. A Contratada deverá registrar as medições e disponibilizar à fiscalização os relatórios, croquis, registros de cotas/greide e, quando aplicável, o “as built” do trecho executado.

4.2 Perfil Longitudinal do Traçado

O perfil longitudinal do traçado consiste na representação gráfica contínua das cotas do terreno natural, do fundo da vala e da geratriz inferior da tubulação ao longo do eixo de implantação. Esse levantamento é essencial para a verificação da compatibilidade entre o traçado projetado e o relevo existente, permitindo a definição precisa das profundidades de escavação, das transições de declividade e das cotas de assentamento dos tubos em PEAD. O perfil longitudinal deve ser obtido a partir de levantamento planialtimétrico de alta precisão, assegurando a manutenção da declividade mínima necessária ao escoamento livre das águas pluviais e a compatibilidade com os pontos de conexão a montante e a jusante.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 13.133 — Execução de levantamentos topográficos
- ii. ABNT NBR 15.645 — Tubos de PEAD para drenagem
- iii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT

4.3 Cotas de Montante e Jusante

O levantamento das cotas de montante e jusante tem por objetivo definir os níveis de entrada e saída da tubulação em PEAD, garantindo a continuidade hidráulica do sistema e a compatibilidade com dispositivos de captação, poços de visita, bocas de lobo, bueiros ou canais existentes. Essas cotas devem ser determinadas com base no levantamento altimétrico detalhado, considerando o nível de fundo dos dispositivos existentes e as condições de escoamento previstas. A correta definição das cotas de montante e jusante evita degraus hidráulicos, represamentos e velocidades inadequadas, assegurando o desempenho funcional da rede de drenagem.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 15.645 — Tubos de polietileno para drenagem
- ii. ABNT NBR 12.213 — Escavação de valas para tubulações
- iii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iv. Boas práticas de engenharia hidráulica

4.4 Declividade Hidráulica Real

A declividade hidráulica real corresponde à inclinação efetiva da tubulação após a implantação, resultante das condições topográficas e das cotas de assentamento. O levantamento dessa declividade é fundamental para confirmar que o sistema atenderá aos critérios de autolimpeza, velocidade mínima de escoamento e capacidade hidráulica previstos em projeto. Deve-se verificar, por meio do perfil longitudinal e das cotas de fundo, se a declividade executada coincide com a declividade de projeto, permitindo ajustes prévios no traçado ou na profundidade da vala, quando necessário.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 15.645 — Tubos de PEAD
- ii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iv. Princípios de hidráulica de condutos livres

4.5 Seções da Vala

As seções da vala têm por finalidade representar a geometria transversal da escavação, incluindo largura, profundidade, tipo de escoramento, leito de assentamento e espaço para acomodação da tubulação

em PEAD. Essas seções devem considerar as características do solo, o diâmetro do tubo, o método de compactação do reaterro e as exigências de segurança do trabalho. A definição adequada das seções da vala contribui para o controle de deformações do tubo, a estabilidade da escavação e a qualidade do assentamento, garantindo o desempenho estrutural do sistema.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 12.213 — Escavação de valas para assentamento de tubulações
- ii. ABNT NBR 15.645 — Tubos de PEAD
- iii. NR-18 — Segurança em escavações
- iv. Manual de Drenagem Urbana – DNIT

4.6 Raio de Curvatura (Quando Aplicável)

O levantamento do raio de curvatura do traçado é necessário quando se pretende utilizar a flexibilidade dos tubos em PEAD para implantar curvas suaves sem o uso de conexões rígidas. Deve-se verificar, a partir do levantamento planialtimétrico e do traçado em planta, se os raios de curvatura atendem aos limites recomendados pelo fabricante e pelas normas técnicas, evitando tensões excessivas e deformações permanentes no tubo. Esse levantamento permite otimizar o traçado, reduzir o número de conexões e melhorar o desempenho hidráulico e estrutural da rede.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 15.645 — Tubos de polietileno para drenagem
- ii. Manuais técnicos dos fabricantes de tubos em PEAD
- iii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iv. Boas práticas de projeto de redes flexíveis

4.7 Pontos de Conexão com Dispositivos Existentes

O levantamento dos pontos de conexão com dispositivos existentes visa identificar e caracterizar os locais onde a tubulação em PEAD será integrada ao sistema de drenagem já implantado, tais como bocas de lobo, poços de visita, galerias, bueiros e canais. Devem ser levantadas as cotas de fundo, dimensões, materiais e condições estruturais desses dispositivos, garantindo a compatibilidade geométrica e hidráulica da conexão. A correta identificação desses pontos reduz riscos de incompatibilidades, retrabalhos e falhas de funcionamento do sistema após a implantação.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 15.645 — Tubos de PEAD
- ii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iii. Diretrizes técnicas municipais de drenagem urbana

5. Tubos em Concreto

5.1 Introdução

Os levantamentos necessários para a implantação de tubulações em concreto são essenciais para assegurar o correto desempenho hidráulico, estrutural e funcional das redes de drenagem pluvial. Em razão da rigidez estrutural dos tubos de concreto, da menor tolerância a variações geométricas e da necessidade de alinhamento preciso, torna-se indispensável a realização de levantamentos topográficos e cadastrais com alto grau de precisão, capazes de garantir o correto assentamento, a continuidade hidráulica do sistema e a compatibilização com dispositivos e infraestruturas existentes. A adequada definição desses levantamentos reduz riscos de falhas construtivas, recalques diferenciais, infiltrações, juntas mal executadas e perdas de eficiência hidráulica, além de subsidiar estimativas confiáveis de quantitativos e custos.

Responsabilidade da Contratada (serviços de topografia): a Contratada deverá, por meio de sua

equipe e estrutura de topografia, realizar e manter atualizados os levantamentos necessários à implantação dos trechos em tubulação de concreto, contemplando, no mínimo: locação do eixo, marcação de alinhamentos, conferência de cotas e greides, verificação de declividades, profundidades e recobrimentos, além da compatibilização em campo com interferências, travessias e conexões com caixas/PVs e demais dispositivos. Esses levantamentos deverão subsidiar a execução por frente/Ordem de Serviço, assegurando que o assentamento ocorra dentro das tolerâncias do projeto, evitando degraus hidráulicos, desalinhamentos e variações indevidas de greide. A Contratada deverá registrar as medições e disponibilizar à fiscalização relatórios, croquis, pontos de controle (cotas/greide), e, quando aplicável, o “as built” do trecho executado, garantindo rastreabilidade e controle técnico da implantação.

5.2 Perfil Longitudinal Rigoroso

O perfil longitudinal rigoroso consiste na representação detalhada e contínua das cotas do terreno natural, do fundo da vala e da geratriz inferior da tubulação ao longo do eixo de implantação, com precisão compatível às exigências construtivas dos tubos de concreto. Esse levantamento é fundamental para assegurar o alinhamento correto da tubulação, a manutenção das declividades hidráulicas de projeto e a compatibilidade entre os dispositivos de montante e jusante. Deve ser elaborado a partir de levantamento planialtimétrico de alta precisão, com densidade de pontos suficiente para captar variações do relevo e eventuais descontinuidades que possam comprometer o assentamento dos tubos.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 13.133 — Execução de levantamentos topográficos
- ii. ABNT NBR 8890 — Tubos de concreto, de seção circular, para águas pluviais e esgotos sanitários
- iii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iv. Manual de Drenagem – GOINFRA

5.3 Cotas de Assentamento (Fundo)

O levantamento das cotas de assentamento corresponde à definição precisa da cota de fundo da vala onde os tubos de concreto serão apoiados, considerando o leito de assentamento e eventuais camadas de regularização. Essas cotas devem ser compatíveis com o perfil longitudinal de projeto, garantindo a declividade hidráulica prevista e a estabilidade do conjunto tubo–solo. A correta determinação das cotas de assentamento é indispensável para evitar degraus hidráulicos, tensões indevidas nos tubos e problemas de escoamento, assegurando a durabilidade e o desempenho do sistema.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 8890 — Tubos de concreto para drenagem
- ii. ABNT NBR 12.213 — Escavação de valas para assentamento de tubulações
- iii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iv. Boas práticas de engenharia hidráulica e geotécnica

5.4 Comprimento Entre Dispositivos

O levantamento do comprimento entre dispositivos tem por finalidade definir as distâncias reais entre bocas de lobo, poços de visita, caixas de ligação, bueiros ou demais estruturas, permitindo o correto dimensionamento dos trechos de tubulação em concreto. Esse levantamento deve considerar o alinhamento em planta e perfil, assegurando que os comprimentos adotados sejam compatíveis com os módulos comerciais dos tubos e com as condições construtivas do local. A definição precisa desses comprimentos evita cortes indevidos, desperdício de material, ajustes improvisados em obra e falhas de alinhamento da rede.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 8890 — Tubos de concreto
- ii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iv. Normas técnicas municipais de drenagem urbana

5.5 Interferências Subterrâneas

O levantamento de interferências subterrâneas consiste na identificação, localização e caracterização das infraestruturas existentes abaixo da superfície, tais como redes de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, telecomunicações e gás. Esse levantamento deve ser integrado aos perfis longitudinais e às seções da vala, permitindo ajustes de traçado, redefinição de cotas e adoção de métodos executivos compatíveis com as restrições do ambiente urbano. A identificação prévia das interferências reduz riscos de danos às redes existentes, paralisações de obra, acidentes e custos adicionais, sendo etapa indispensável para a execução segura das tubulações em concreto.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 15.575 — Interfaces com infraestruturas urbanas
- ii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iii. Diretrizes técnicas das concessionárias de serviços públicos
- iv. Normas municipais de cadastro técnico urbano

5.6 Seções Típicas de Reaterro

As seções típicas de reaterro têm por objetivo definir a composição, espessura e método de compactação das camadas de reaterro ao redor e sobre os tubos de concreto, garantindo estabilidade estrutural e adequado confinamento do tubo.

Essas seções devem considerar as características do solo local, o tipo de pavimento a ser recomposto e as cargas atuantes sobre a tubulação. A correta definição das seções de reaterro contribui para evitar recalques diferenciais, fissuração do pavimento e deslocamentos da tubulação, assegurando o desempenho do sistema ao longo de sua vida útil.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 8890 — Tubos de concreto
- ii. ABNT NBR 12.213 — Escavação e reaterro de valas
- iii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iv. Manual de Pavimentação Urbana – GOINFRA

6. Dispositivos de Drenagem Pluviais (Bocas de Lobo, Poços de Visita e Caixas)

6.1 Introdução

Os dispositivos de drenagem pluvial, tais como bocas de lobo, poços de visita (PVs) e caixas de captação/inspeção — são elementos essenciais para coletar, direcionar e promover a transição das águas pluviais entre a drenagem superficial (sarjetas/valetas) e a rede subterrânea. Para garantir eficiência hidráulica, funcionalidade e adequada integração com o sistema viário, torna-se necessário que a implantação desses dispositivos seja precedida e acompanhada por levantamentos específicos, com enfoque topográfico e hidrológico, capazes de definir com precisão sua posição em relação ao greide da via, às sarjetas, às áreas de contribuição e ao sentido natural do escoamento superficial. A insuficiência desses levantamentos pode resultar em dispositivos subdimensionados, mal posicionados ou ineficientes, ocasionando alagamentos, erosões localizadas, danos ao pavimento e comprometimento da mobilidade urbana.

Responsabilidade da Contratada de realizar os levantamentos e marcações em campo (Topografia)

- A Contratada deverá executar, por meio de seus serviços de topografia, os levantamentos e marcações necessários à correta implantação de bocas de lobo, PVs e caixas, incluindo: conferência de greide, cotas de sarjeta/meio-fio, identificação de pontos baixos, verificação de declividades e definição do posicionamento em planta e perfil.
- Deverá também compatibilizar em campo as cotas de fundo/soleira, entradas/saídas e conexões com a rede, evitando degraus hidráulicos e garantindo continuidade de escoamento.
- A Contratada deverá manter registros e evidências para fiscalização (croquis, pontos de controle, relatórios de cotas/greide e, quando aplicável, “as built” do trecho/dispositivo implantado), assegurando rastreabilidade técnica das decisões e ajustes executivos.

6.2 Localização Exata em Planta

A localização exata em planta consiste no levantamento planimétrico preciso do posicionamento dos dispositivos de drenagem em relação ao eixo da via, bordos de pista, sarjetas, calçadas e demais elementos urbanos. Esse levantamento deve ser realizado com base em sistema de referência oficial, permitindo a correta representação em plantas de projeto, compatibilização com redes existentes e futura incorporação ao cadastro técnico municipal. A definição precisa da localização em planta é essencial para garantir a eficiência da captação das águas pluviais e evitar conflitos com outras infraestruturas urbanas.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 13.133 — Execução de levantamentos topográficos
- ii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iii. Normas municipais de cadastro técnico urbano

6.3 Cota da Sarjeta

O levantamento da cota da sarjeta tem por objetivo identificar o nível altimétrico da linha de escoamento superficial ao longo da via, elemento determinante para o correto posicionamento das bocas de lobo e demais dispositivos de captação. Essa cota deve refletir fielmente o greide existente e as inclinações transversais da pista, permitindo avaliar a capacidade de engolimento e a eficiência do direcionamento das águas pluviais. A correta determinação da cota da sarjeta evita acúmulo de água na pista, transbordamentos e falhas na captação superficial.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 13.133 — Levantamentos topográficos
- ii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iii. Manual de Pavimentação Urbana – GOINFRA
- iv. Boas práticas de projeto de drenagem superficial

6.4 Cota de Fundo do Dispositivo

A cota de fundo do dispositivo corresponde ao nível inferior interno da boca de lobo, PV ou caixa, definindo a transição entre a drenagem superficial e a rede coletora. Esse levantamento é essencial para assegurar a continuidade hidráulica do sistema, evitando degraus, represamentos e velocidades inadequadas no interior dos dispositivos. A determinação precisa dessa cota deve considerar o perfil longitudinal da rede, a declividade hidráulica de projeto e as cotas de assentamento das tubulações conectadas.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 8890 — Tubos de concreto para drenagem
- ii. ABNT NBR 15.645 — Tubos de PEAD para drenagem
- iii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iv. Manual de Drenagem – GOINFRA

6.5 Sentido de Escoamento Superficial

O levantamento do sentido de escoamento superficial consiste na identificação da direção preferencial do fluxo das águas pluviais sobre a superfície da via e áreas adjacentes, determinada pelas inclinações longitudinais e transversais do pavimento. Esse levantamento permite posicionar corretamente os dispositivos de captação, garantindo que as águas sejam interceptadas antes de atingirem pontos críticos ou áreas sensíveis. A análise do escoamento superficial é fundamental para evitar falhas de drenagem, principalmente em trechos com greides suaves ou mudanças de inclinação.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- ii. Princípios de hidráulica de escoamento superficial
- iii. Boas práticas de projeto urbano

6.6 Área de Contribuição Imediata

O levantamento da área de contribuição imediata tem por objetivo identificar a superfície urbana cujas águas pluviais convergem diretamente para cada dispositivo de drenagem, considerando pistas, calçadas, canteiros e áreas impermeabilizadas adjacentes. Esse levantamento é essencial para o dimensionamento hidráulico das bocas de lobo e caixas, permitindo avaliar vazões de contribuição, capacidade de engolimento e necessidade de dispositivos adicionais. A correta delimitação da área de contribuição reduz riscos de subdimensionamento e aumenta a eficiência do sistema de microdrenagem.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- ii. Princípios de hidrologia urbana
- iii. Métodos de cálculo de vazões em microdrenagem

6.7 Compatibilização com o Greide da Via

A compatibilização dos dispositivos de drenagem com o greide da via consiste na verificação da integração geométrica entre o posicionamento dos dispositivos, o perfil longitudinal da via e as inclinações transversais do pavimento. Esse levantamento assegura que os dispositivos estejam posicionados em cotas adequadas, sem criar desníveis abruptos, interferências na mobilidade ou prejuízos à acessibilidade. A adequada compatibilização com o greide garante eficiência hidráulica, conforto e segurança aos usuários da via, além de facilitar a execução e manutenção do sistema.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 13.133 — Levantamentos topográficos
- ii. Manual de Pavimentação Urbana – GOINFRA
- iii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iv. Normas técnicas municipais de projetos viários

7. Corpo de Bueiro Tubular

7.1 Introdução

Os levantamentos essenciais para implantação ou adequação de bueiros tubulares ficará a cargo da contratada, sendo necessários para assegurar o correto desempenho hidráulico, estrutural e ambiental da obra de drenagem. Por se tratar de dispositivos responsáveis pela transposição de cursos d'água naturais ou concentradores de escoamento sob vias, os bueiros tubulares exigem levantamentos topográficos e hidrológicos específicos, capazes de representar fielmente o talvegue, a geometria do curso d'água, as condições de entrada e saída e as cargas atuantes sobre a estrutura. A insuficiência desses levantamentos

pode resultar em subdimensionamento hidráulico, erosões a jusante, instabilidades estruturais, assoreamento e comprometimento da via e do entorno.

7.2 Perfil Longitudinal do Talvegue

O perfil longitudinal do talvegue consiste no levantamento detalhado das cotas do fundo do curso d'água ao longo do eixo de escoamento, abrangendo trechos a montante e a jusante do local de implantação do bueiro. Esse levantamento permite compreender o comportamento hidráulico natural do curso d'água, identificar variações de declividade, pontos de erosão ou deposição e definir a posição adequada do bueiro em relação ao leito natural. O perfil longitudinal é elemento essencial para o correto posicionamento do corpo do bueiro, evitando degraus hidráulicos, represamentos ou aceleração excessiva do escoamento.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 13.133 — Execução de levantamentos topográficos
- ii. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- iii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iv. Princípios de hidráulica de cursos d'água naturais

7.3 Seções Transversais do Curso d'Água

As seções transversais do curso d'água têm por objetivo representar a geometria do leito, margens e taludes, permitindo avaliar a capacidade hidráulica existente e as condições de estabilidade do canal natural. Devem ser levantadas seções a montante, no ponto de implantação e a jusante do bueiro, com detalhamento suficiente para captar variações de largura, profundidade e conformação do leito. Essas informações subsidiam o dimensionamento do bueiro, a definição de obras complementares de proteção e a análise de impactos hidráulicos e ambientais.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- ii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iii. Princípios de hidrologia e hidráulica fluvial

7.4 Largura da Faixa de Domínio

O levantamento da largura da faixa de domínio tem como finalidade identificar os limites físicos e legais disponíveis para implantação do bueiro e de suas estruturas associadas, tais como alas, dissipadores de energia e obras de proteção de margens. Esse levantamento deve considerar a faixa de domínio da via, áreas públicas adjacentes e eventuais restrições ambientais ou urbanísticas. A correta identificação da faixa de domínio evita conflitos com propriedades lindeiras, ocupações irregulares e limitações construtivas durante a execução.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- ii. Normas técnicas de infraestrutura viária
- iii. Legislação municipal de uso e ocupação do solo
- iv. Diretrizes ambientais aplicáveis à área de intervenção

7.5 Cotas de Entrada e Saída

O levantamento das cotas de entrada e saída do bueiro corresponde à definição precisa dos níveis altimétricos do fundo e da soleira do bueiro nos pontos de montante e jusante. Essas cotas devem ser compatíveis com o perfil longitudinal do talvegue e com a declividade natural do curso d'água, garantindo escoamento contínuo e evitando represamentos, erosões ou assoreamento. A correta definição das cotas de entrada e saída é fundamental para o desempenho hidráulico e a durabilidade da estrutura.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 8890 — Tubos de concreto para drenagem
- ii. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- iii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iv. Boas práticas de engenharia hidráulica

7.6 Declividade Natural

O levantamento da declividade natural consiste na determinação da inclinação longitudinal do curso d'água no trecho de implantação do bueiro, obtida a partir do perfil do talvegue. Essa informação é essencial para o dimensionamento hidráulico, definição do comprimento do bueiro e avaliação das velocidades de escoamento, influenciando diretamente a necessidade de dispositivos dissipadores de energia. A adoção da declividade natural contribui para a integração do bueiro ao sistema hídrico existente, minimizando impactos ambientais e hidráulicos.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- ii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iii. Princípios de hidráulica de canais naturais
- iv. Boas práticas de engenharia ambiental

7.7 Altura de Aterro Sobre o Bueiro

O levantamento da altura de aterro sobre o bueiro corresponde à determinação da espessura de material existente ou projetado acima da geratriz superior do tubo, considerando o greide da via e as cargas atuantes. Essa informação é fundamental para a verificação estrutural do bueiro, definição da classe do tubo e avaliação da necessidade de reforços ou soluções construtivas especiais. A correta determinação da altura de aterro garante a segurança estrutural da obra e a durabilidade do bueiro sob cargas de tráfego.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 8890 — Tubos de concreto para drenagem
- ii. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- iii. Manual de Obras de Arte Correntes – DNIT
- iv. Boas práticas de engenharia estrutural e geotécnica

8. Boca de Bueiro Tubular

8.1 Introdução

A boca de bueiro tubular constitui o elemento de transição hidráulica entre o curso d'água ou escoamento superficial e o corpo do bueiro, exercendo papel determinante no controle de entrada e saída das vazões, na estabilidade das margens e na dissipação de energia do fluxo. Dessa forma, a correta concepção e implantação das bocas de bueiro dependem da realização de levantamentos topográficos, hidráulicos e geométricos específicos, capazes de representar fielmente as condições de escoamento, os níveis d'água de projeto, os taludes existentes e o espaço disponível para obras de proteção. A insuficiência desses levantamentos pode resultar em erosões localizadas, assoreamento, submersão do bueiro, instabilidade estrutural e comprometimento da via e do meio ambiente.

8.2 Seção Hidráulica de Entrada e Saída

O levantamento da seção hidráulica de entrada e saída tem por objetivo caracterizar a geometria do escoamento nas extremidades do bueiro, incluindo largura, profundidade, forma do leito e conformação das margens. Devem ser levantadas seções representativas a montante e a jusante, considerando o regime de escoamento natural e as possíveis alterações decorrentes da implantação da obra. Essas seções subsidiam a

análise do controle hidráulico (controle de entrada ou de saída), o dimensionamento das bocas do bueiro e a definição de obras complementares de proteção.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- ii. Manual de Obras de Arte Correntes – DNIT
- iii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iv. Princípios de hidráulica de canais e condutos livres

8.3 Nível d'Água de Projeto (Cheia)

O levantamento do nível d'água de projeto corresponde à determinação do nível máximo esperado do escoamento para o período de retorno adotado, considerando as características hidrológicas da bacia contribuinte. Esse nível deve ser definido a partir de estudos hidrológicos e hidráulicos, associados às seções levantadas, permitindo avaliar condições de submersão da entrada, extravasamento e riscos à estabilidade da via. A correta definição do nível d'água de projeto é fundamental para o posicionamento das bocas do bueiro, garantindo segurança hidráulica e funcionalidade da obra.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- ii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iii. Princípios de hidrologia aplicada a obras de drenagem

8.4 Taludes Existentes

O levantamento dos taludes existentes tem como finalidade identificar a geometria, inclinação e estado de estabilidade das margens e aterros adjacentes às bocas do bueiro. Devem ser avaliadas as inclinações naturais ou artificiais, presença de processos erosivos, cobertura vegetal e condições do solo, subsidiando a definição de soluções de contenção e proteção. Esse levantamento é essencial para garantir a estabilidade das bocas do bueiro e prevenir erosões regressivas e colapsos localizados.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- ii. Manual de Obras de Terra – DNIT
- iii. Boas práticas de engenharia geotécnica
- iv. Diretrizes ambientais aplicáveis

8.5 Cota de Fundo e Cota de Soleira

O levantamento da cota de fundo e da cota de soleira da boca do bueiro corresponde à definição precisa dos níveis altimétricos que controlam a entrada e a saída do escoamento no bueiro. Essas cotas devem ser compatíveis com o perfil do talvegue, com o corpo do bueiro e com o nível d'água de projeto, evitando degraus hidráulicos, represamentos ou aceleração excessiva do fluxo. A correta determinação dessas cotas assegura a continuidade hidráulica e a eficiência do sistema de drenagem.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 8890 — Tubos de concreto para drenagem
- ii. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- iii. Manual de Obras de Arte Correntes – DNIT
- iv. Boas práticas de engenharia hidráulica

8.6 Área de Dissipação

O levantamento da área de dissipação tem por objetivo identificar o espaço disponível e as condições geométricas para implantação de dispositivos dissipadores de energia, destinados a reduzir as velocidades do

escoamento na saída do bueiro. Devem ser analisadas a extensão disponível a jusante, o tipo de solo, a declividade natural e a proximidade de áreas sensíveis, subsidiando a escolha da solução mais adequada, como enrocamento, colchão Reno ou dissipadores estruturados. A correta definição da área de dissipação é fundamental para prevenir erosões, assoreamento e danos ao leito do curso d'água.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- ii. Manual de Dissipadores de Energia – GOINFRA
- iii. Princípios de hidráulica de dissipação de energia

9. Corpo de Bueiro Celular

9.1 Introdução

Os bueiros celulares configuram-se como estruturas de maior porte e complexidade dentro dos sistemas de drenagem, destinadas à transposição de vazões significativas sob vias urbanas ou rodoviárias. Em razão de suas dimensões, rigidez estrutural e interação direta com o curso d'água natural e com o maciço de aterro, sua concepção e implantação exigem levantamentos topográficos e geométricos obrigatórios, realizados com alto nível de precisão. Esses levantamentos são fundamentais para assegurar o correto dimensionamento hidráulico e estrutural, a estabilidade das fundações, a integração com o canal natural e a viabilidade construtiva das alas e demais elementos complementares, minimizando riscos de erosão, recalques, assoreamento e falhas funcionais.

9.2 Levantamento Topográfico Detalhado (Alta Precisão)

O levantamento topográfico detalhado, com alto grau de precisão, tem por objetivo representar fielmente as condições planialtimétricas da área de implantação do bueiro celular, incluindo leito do curso d'água, margens, taludes, greide da via, áreas adjacentes e pontos de interferência. Esse levantamento deve ser executado com métodos e equipamentos adequados à precisão requerida, garantindo confiabilidade nas cotas, declividades e alinhamentos necessários ao projeto estrutural e hidráulico. A elevada precisão é indispensável devido à baixa tolerância geométrica desse tipo de estrutura e à necessidade de compatibilização rigorosa entre fundações, células, alas e obras de proteção.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 13.133 — Execução de levantamentos topográficos
- ii. ABNT NBR 14.166 — Rede de referência cadastral municipal
- iii. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- iv. Manual de Obras de Arte Correntes – DNIT

9.3 Seções Transversais Múltiplas

As seções transversais múltiplas têm por finalidade representar a variação geométrica do curso d'água e das áreas adjacentes ao longo do trecho de implantação do bueiro celular. Devem ser levantadas seções a montante, no local da estrutura e a jusante, com espaçamento compatível com a complexidade do terreno, permitindo avaliar variações de largura, profundidade, taludes e conformação do leito. Essas seções são essenciais para o dimensionamento hidráulico, análise de escoamento em cheias e definição das obras de proteção e estabilização necessárias.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- ii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iii. Princípios de hidráulica de canais naturais

9.4 Perfil Longitudinal do Curso d'Água

O perfil longitudinal do curso d'água consiste no levantamento contínuo das cotas do talvegue ao longo do eixo de escoamento, abrangendo trechos representativos a montante e a jusante do bueiro celular. Esse levantamento permite identificar variações de declividade, zonas de erosão ou deposição e condicionantes hidráulicos que influenciam diretamente o posicionamento, o comprimento e a inclinação da estrutura. A correta definição do perfil longitudinal é essencial para garantir a continuidade hidráulica e evitar interferências negativas no regime natural do curso d'água.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- ii. Manual de Obras de Arte Correntes – DNIT
- iii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iv. Boas práticas de engenharia hidráulica fluvial

9.5 Geometria do Canal Natural

O levantamento da geometria do canal natural visa caracterizar a forma, largura, profundidade e conformação do leito e das margens, bem como identificar processos erosivos, assoreamento e estabilidade dos taludes. Esse levantamento é fundamental para integrar o bueiro celular ao canal existente, respeitando as condições naturais de escoamento e reduzindo impactos ambientais e hidráulicos. A adequada caracterização da geometria do canal subsidia a definição das dimensões da célula, das alas, das transições hidráulicas e das proteções de margens.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- ii. Princípios de geomorfologia fluvial
- iii. Diretrizes ambientais aplicáveis a intervenções em cursos d'água

9.6 Espaço Disponível para Alas e Fundações

O levantamento do espaço disponível para alas e fundações tem como finalidade identificar os limites físicos e legais para implantação das estruturas complementares do bueiro celular, considerando faixa de domínio, áreas públicas adjacentes, restrições ambientais e ocupações existentes. Esse levantamento deve avaliar a possibilidade de implantação adequada das alas de entrada e saída, fundações, dispositivos dissipadores de energia e obras de contenção, garantindo estabilidade estrutural e funcionalidade hidráulica. A correta identificação dessas áreas é essencial para a viabilidade construtiva do bueiro celular e para a prevenção de conflitos com propriedades lindeiras e infraestruturas existentes.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Obras de Arte Correntes – DNIT
- ii. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- iii. Normas municipais de uso e ocupação do solo
- iv. Diretrizes ambientais e urbanísticas aplicáveis

10. Boca de Bueiros Celulares

10.1 Introdução

As bocas de bueiros celulares constituem elementos estruturais e hidráulicos de grande relevância no sistema de drenagem, responsáveis pela transição controlada entre o curso d'água natural e o corpo do bueiro celular, bem como pela dissipação de energia do escoamento. Em razão das vazões elevadas normalmente associadas a esse tipo de estrutura e da interação direta com o meio físico e ambiental, torna-se imprescindível a realização de levantamentos hidráulicos, topográficos, geométricos e ambientais

específicos, capazes de subsidiar o correto dimensionamento e a implantação segura dessas obras. A ausência ou insuficiência desses levantamentos pode resultar em processos erosivos severos, instabilidades estruturais, assoreamento, impactos ambientais relevantes e comprometimento da funcionalidade do sistema de drenagem.

10.2 Seções Hidráulicas Completas

O levantamento das seções hidráulicas completas tem por objetivo caracterizar a geometria integral do escoamento nas áreas de entrada e saída do bueiro celular, incluindo leito, margens, taludes, largura útil, profundidade e condições de confinamento do fluxo. Devem ser levantadas seções representativas a montante e a jusante, com detalhamento suficiente para subsidiar a análise do regime de escoamento, verificação de controle hidráulico e dimensionamento das bocas do bueiro. Essas seções são essenciais para avaliar a capacidade hidráulica do sistema e prevenir condições de submersão, extravasamento ou instabilidades.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- ii. Manual de Obras de Arte Correntes – DNIT
- iii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iv. Princípios de hidráulica de canais e condutos livres

10.3 Taludes Naturais e Projetados

O levantamento dos taludes naturais e projetados tem como finalidade identificar a geometria, inclinação e estabilidade das margens adjacentes às bocas do bueiro celular, tanto nas condições existentes quanto nas soluções propostas em projeto. Devem ser avaliadas as inclinações naturais, os tipos de solo, a presença de cobertura vegetal e os riscos de erosão ou instabilidade, subsidiando a definição de taludes projetados e obras de contenção e proteção. Esse levantamento é fundamental para garantir a estabilidade estrutural e a durabilidade da obra, bem como a segurança hidráulica e ambiental do entorno.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Obras de Terra – DNIT
- ii. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- iii. Boas práticas de engenharia geotécnica
- iv. Diretrizes ambientais aplicáveis

10.4 Nível de Cheia

O levantamento do nível de cheia corresponde à determinação do nível máximo do escoamento esperado para o período de retorno adotado em projeto, considerando as características hidrológicas da bacia contribuinte e as seções levantadas. Esse nível deve ser utilizado para verificar condições de submersão da entrada, extravasamento lateral e segurança hidráulica da via e das estruturas adjacentes. A correta definição do nível de cheia é essencial para o posicionamento altimétrico das bocas do bueiro celular e para a avaliação dos riscos hidráulicos associados.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- ii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iii. Princípios de hidrologia aplicada

10.5 Área de Dissipação e Proteção

O levantamento da área de dissipação e proteção tem por objetivo identificar o espaço disponível e as

condições geométricas para implantação de dispositivos dissipadores de energia e obras de proteção de margens, destinados a reduzir as velocidades do escoamento na saída do bueiro celular. Devem ser analisados o tipo de solo, a declividade natural, a extensão disponível a jusante e a proximidade de áreas sensíveis, permitindo a definição da solução mais adequada, como enrocamento, colchão reno ou dissipadores estruturados. A adequada definição dessas áreas é essencial para prevenir erosões severas, assoreamento e danos ao canal natural.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Dissipadores de Energia – GOINFRA
- ii. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- iii. Princípios de hidráulica de dissipação de energia

10.6 Interferências Ambientais (APP)

O levantamento de interferências ambientais, especialmente aquelas relacionadas a Áreas de Preservação Permanente (APP), tem como finalidade identificar restrições legais e ambientais associadas à implantação das bocas de bueiros celulares. Devem ser mapeados os limites de APP, a vegetação existente, os corpos hídricos e demais condicionantes ambientais, subsidiando a definição de medidas mitigadoras, compensatórias e de licenciamento ambiental. Esse levantamento é essencial para assegurar a conformidade legal da obra e a minimização de impactos ambientais decorrentes da intervenção.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Lei Federal nº 12.651/2012 — Código Florestal
- ii. Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT
- iii. Diretrizes ambientais dos órgãos competentes
- iv. Normas municipais de proteção ambiental

11. Drenagem Superficial (Sarjetas, Valetas e Descidas d'Água)

11.1 Introdução

A drenagem superficial é responsável pela coleta, condução inicial e direcionamento das águas pluviais escoadas sobre as superfícies urbanas, constituindo a primeira etapa do sistema de microdrenagem. A eficiência de sarjetas, valetas e descidas d'água depende diretamente de levantamentos topográficos e geométricos precisos, capazes de representar fielmente o greide da via, as seções transversais, as declividades e os pontos de concentração do fluxo superficial. A ausência ou imprecisão desses levantamentos pode ocasionar acúmulo de água sobre a pista, erosões localizadas, danos ao pavimento e falhas na condução das águas pluviais, comprometendo a segurança viária e a durabilidade da infraestrutura urbana.

11.2 Greide da Via

O levantamento do greide da via consiste na determinação do perfil longitudinal da pista de rolamento, representando as variações altimétricas ao longo do eixo viário. Esse levantamento é essencial para o correto dimensionamento da drenagem superficial, permitindo definir o sentido e a intensidade do escoamento das águas pluviais ao longo da via e identificar pontos baixos propensos ao acúmulo de água. A definição precisa do greide subsidia a implantação adequada de sarjetas, valetas e descidas d'água, garantindo eficiência hidráulica e segurança viária.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 13.133 — Execução de levantamentos topográficos
- ii. Manual de Pavimentação Urbana – GOINFRA
- iii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT

iv. Normas técnicas municipais de projetos viários

11.3 Seções Transversais Frequentes

As seções transversais frequentes têm por objetivo representar a geometria da via em diferentes pontos ao longo do trecho de intervenção, incluindo pistas, sarjetas, calçadas, meios-fios e canteiros. Devem ser levantadas em espaçamentos compatíveis com a variabilidade geométrica do trecho, permitindo avaliar inclinações transversais, larguras e relação entre os elementos da via. Essas seções são fundamentais para o dimensionamento das sarjetas e valetas, assegurando o correto direcionamento do escoamento superficial e evitando falhas de drenagem.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 13.133 — Levantamentos topográficos
- ii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iii. Manual de Pavimentação Urbana – GOINFRA
- iv. Boas práticas de engenharia viária

11.4 Declividade Longitudinal

O levantamento da declividade longitudinal consiste na determinação da inclinação da via no sentido do escoamento, a partir do perfil longitudinal e das cotas altimétricas levantadas. Essa informação é essencial para avaliar a velocidade do escoamento superficial, verificar condições de autolimpeza das sarjetas e definir a necessidade de dispositivos dissipadores ou descidas d'água. A correta determinação da declividade longitudinal contribui para o equilíbrio entre eficiência hidráulica e segurança do pavimento.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- ii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iii. Princípios de hidráulica de escoamento superficial
- iv. Boas práticas de projeto viário

11.5 Bordo de Pista e Meio-Fio

O levantamento do bordo de pista e do meio-fio tem como finalidade identificar a linha de transição entre a pista de rolamento e os elementos de contenção e condução do escoamento superficial. Devem ser levantadas as cotas, alinhamentos e condições de conservação desses elementos, garantindo sua compatibilidade com as sarjetas e com os dispositivos de captação. A correta definição do bordo de pista e do meio-fio é essencial para o direcionamento adequado das águas pluviais e para a proteção do pavimento e das áreas adjacentes.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Pavimentação Urbana – GOINFRA
- ii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iii. ABNT NBR 13.133 — Levantamentos topográficos
- iv. Normas técnicas municipais de infraestrutura viária

11.6 Pontos de Concentração de Fluxo

O levantamento dos pontos de concentração de fluxo consiste na identificação das áreas onde as águas pluviais se acumulam ou convergem, em função do relevo, do greide da via e das características da urbanização. Esses pontos devem ser mapeados com precisão, pois geralmente demandam reforço de drenagem, implantação de descidas d'água ou dispositivos de captação adicionais. A identificação adequada desses pontos reduz riscos de erosão, alagamento e danos ao pavimento.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- ii. Princípios de hidrologia urbana
- iii. Boas práticas de projeto de microdrenagem

11.7 Áreas Impermeabilizadas

O levantamento das áreas impermeabilizadas tem por objetivo identificar e quantificar as superfícies urbanas que contribuem diretamente para o aumento do escoamento superficial, tais como pavimentos, calçadas, telhados e áreas edificadas. Esse levantamento é fundamental para o cálculo das vazões de projeto, dimensionamento das sarjetas e valetas e avaliação da necessidade de soluções complementares, como dispositivos de infiltração ou retenção. A correta caracterização das áreas impermeabilizadas contribui para o planejamento eficiente da drenagem superficial e para a mitigação de impactos hidrológicos.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- ii. Princípios de hidrologia urbana
- iii. Diretrizes técnicas de planejamento urbano sustentável

12. Canal Aberto com Gabião

12.1 Introdução

Os canais abertos revestidos ou estabilizados com gabiões configuram intervenções de elevada complexidade técnica, uma vez que envolvem a condução de vazões significativas, a interação direta com o solo e o regime hidráulico natural, além de impactos ambientais relevantes. A concepção e implantação dessas estruturas exigem levantamentos topográficos, geométricos, hidráulicos e ambientais de alta precisão, capazes de representar fielmente o comportamento do canal existente e subsidiar soluções seguras de estabilização, proteção contra erosão e dissipação de energia. A insuficiência desses levantamentos pode resultar em instabilidade dos taludes, erosões progressivas, assoreamento, falhas estruturais do gabião e impactos ambientais e urbanos significativos.

12.2 Levantamento Planialtimétrico de Alta Densidade

O levantamento planialtimétrico de alta densidade tem por objetivo representar, com elevado nível de detalhamento, a morfologia do canal, das margens, dos taludes e das áreas adjacentes, incluindo variações sutis de relevo que influenciam o escoamento e a estabilidade da obra. Esse levantamento deve ser executado com densidade de pontos superior à adotada em obras convencionais, permitindo a elaboração de modelos digitais de terreno (MDT) confiáveis e a análise precisa das condições existentes. A alta densidade de dados é essencial para o correto dimensionamento hidráulico, definição das geometrias dos gabiões e planejamento das etapas construtivas.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. ABNT NBR 13.133 — Execução de levantamentos topográficos
- ii. ABNT NBR 14.166 — Rede de referência cadastral municipal
- iii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iv. Manual de Drenagem – GOINFRA

12.3 Seções Transversais do Canal (Antes e Depois)

As seções transversais do canal têm por finalidade representar a geometria existente do canal e a geometria projetada após a intervenção, permitindo avaliar as alterações hidráulicas e geométricas decorrentes da implantação do gabião. Devem ser levantadas seções em espaçamentos regulares e em pontos críticos, como curvas, estreitamentos e áreas de instabilidade, possibilitando análises comparativas de

capacidade hidráulica e estabilidade dos taludes. Essas seções são fundamentais para o dimensionamento das estruturas em gabião e para a verificação da eficiência da solução proposta.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- ii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iii. Princípios de hidráulica de canais abertos

12.4 Perfil Longitudinal Completo

O perfil longitudinal completo consiste no levantamento contínuo das cotas do leito do canal ao longo de todo o trecho de intervenção, abrangendo áreas a montante e a jusante. Esse levantamento permite identificar variações de declividade, zonas de erosão e deposição, descontinuidades geométricas e condicionantes hidráulicos que influenciam diretamente o dimensionamento e a estabilidade do canal em gabião. A correta definição do perfil longitudinal é essencial para assegurar a continuidade hidráulica e evitar acelerações excessivas ou represamentos.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- ii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iii. Princípios de hidráulica de canais naturais e revestidos
- iv. Boas práticas de engenharia hidráulica

12.5 Taludes Naturais

O levantamento dos taludes naturais tem como objetivo caracterizar a inclinação, altura, tipo de solo, estado de estabilidade e cobertura vegetal das margens do canal, identificando processos erosivos e riscos de colapso. Essas informações subsidiam a definição da geometria dos gabiões, da necessidade de reforços estruturais e de medidas de estabilização complementar. A correta avaliação dos taludes naturais é essencial para a segurança estrutural e a durabilidade da obra.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Obras de Terra – DNIT
- ii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iii. Boas práticas de engenharia geotécnica
- iv. Diretrizes ambientais aplicáveis

12.6 Leito Existente

O levantamento do leito existente visa identificar as condições geométricas, materiais constituintes, irregularidades e processos de assoreamento ou erosão presentes no fundo do canal. Esse levantamento é fundamental para definir o tratamento do leito, a necessidade de regularização prévia e a compatibilização com o revestimento em gabião ou outras soluções de estabilização. A correta caracterização do leito contribui para a eficiência hidráulica e a durabilidade da intervenção.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- ii. Princípios de geomorfologia fluvial
- iii. Boas práticas de engenharia hidráulica

12.7 Largura da Calha

O levantamento da largura da calha tem por objetivo definir a seção útil de escoamento do canal, considerando o regime hidráulico existente e as vazões de projeto. Essa informação é essencial para o dimensionamento da seção do canal revestido em gabião, garantindo capacidade hidráulica adequada e

prevenindo extravasamentos. A definição correta da largura da calha assegura o equilíbrio entre eficiência hidráulica e estabilidade estrutural.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- ii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iii. Princípios de hidráulica de canais abertos
- iv. Boas práticas de projeto hidráulico

12.8 Áreas de Erosão

O levantamento das áreas de erosão consiste na identificação e mapeamento dos trechos do canal e das margens que apresentam processos erosivos ativos ou potenciais. Devem ser avaliadas as causas da erosão, como velocidades excessivas, instabilidade dos taludes ou ausência de proteção, subsidiando a definição de soluções específicas em gabião ou outras técnicas de estabilização. A correta identificação dessas áreas é fundamental para o sucesso da intervenção e para a prevenção de danos futuros.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- ii. Manual de Drenagem – GOINFRA
- iii. Boas práticas de controle de erosão
- iv. Diretrizes ambientais aplicáveis

12.9 Limites de APP e Faixa Marginal

O levantamento dos limites de Área de Preservação Permanente (APP) e da faixa marginal tem por objetivo identificar as restrições legais e ambientais associadas às margens do curso d'água, conforme a legislação vigente. Devem ser mapeados os limites legais, a vegetação existente e as áreas passíveis de intervenção, subsidiando a definição de medidas mitigadoras, compensatórias e procedimentos de licenciamento ambiental. Esse levantamento é indispensável para assegurar a conformidade legal da obra e a minimização de impactos ambientais.

Referências e normas técnicas aplicáveis:

- i. Lei Federal nº 12.651/2012 — Código Florestal
- ii. Manual de Drenagem Urbana – DNIT
- iii. Diretrizes ambientais dos órgãos competentes
- iv. Normas municipais de proteção ambiental

b) SOLUÇÕES TÉCNICAS GLOBAIS DO PROJETO

1. Introdução

1.1 As soluções técnicas globais adotadas

Para o sistema de drenagem pluvial têm como objetivo assegurar eficiência hidráulica, durabilidade estrutural, facilidade construtiva e previsibilidade orçamentária, considerando o contexto de área urbana consolidada, caracterizada por elevada impermeabilização do solo, presença de múltiplas infraestruturas e restrições geométricas e operacionais. De forma integrada, o projeto foi concebido para promover a coleta adequada das águas pluviais, sua condução segura por meio de redes dimensionadas conforme critérios técnicos, o controle de processos erosivos e a integração com sistemas existentes ou corpos receptores, assegurando compatibilidade com o sistema viário urbano e demais infraestruturas públicas. As soluções propostas seguem princípios de padronização construtiva, racionalização de custos, facilidade de

manutenção e conformidade com as normas técnicas e legislações aplicáveis.

1.2 Coleta Eficiente das Águas Pluviais por Meio de Dispositivos Padronizados

A coleta das águas pluviais é realizada por meio da implantação e adequação de dispositivos padronizados, tais como bocas de lobo, caixas de captação, poços de visita e sarjetas, estrategicamente posicionados conforme o greide da via, áreas de contribuição e sentido do escoamento superficial. A padronização dos dispositivos permite maior confiabilidade hidráulica, facilidade de execução, controle de qualidade e simplificação das atividades de manutenção e operação do sistema. Os dispositivos são dimensionados considerando critérios hidrológicos compatíveis com a microdrenagem urbana, assegurando capacidade adequada de engolimento e redução de pontos de alagamento.

1.3 Condução Segura Através de Redes Tubulares em PEAD e Concreto

A condução das águas pluviais é realizada por meio de redes tubulares em PEAD e em concreto, selecionadas e combinadas conforme critérios hidráulicos e construtivos, levando em conta diâmetros, profundidades, cargas atuantes, condições de assentamento e as particularidades do traçado. Essa estratégia permite adequar o sistema às diferentes situações de campo, garantindo o correto encaminhamento das vazões de projeto com continuidade hidráulica, controle de perdas e desempenho satisfatório ao longo de todo o trecho, desde os pontos de captação até os dispositivos de destino.

Os tubos em PEAD são priorizados em segmentos que exigem maior flexibilidade geométrica, facilidade de montagem e adaptação a interferências locais, favorecendo a execução em áreas com restrições e reduzindo a necessidade de ajustes complexos. Já os tubos de concreto são aplicados nos trechos sujeitos a maiores solicitações estruturais, onde se busca maior rigidez e robustez frente às cargas do tráfego e às condições de cobertura. Em ambos os casos, o sistema é concebido para assegurar estanqueidade das conexões, estabilidade do conjunto e durabilidade, minimizando riscos de recalques diferenciais, infiltrações, erosões internas, colapsos localizados e demais falhas que comprometam a operação e a vida útil da drenagem.

1.4 Controle de Processos Erosivos e Instabilidades Geotécnicas

O controle de processos erosivos e de instabilidades geotécnicas é garantido pela adoção de um conjunto de soluções estruturais e de proteção voltadas à redução das solicitações hidráulicas e à estabilização do terreno, incluindo dissipadores de energia, enrocamentos, canais revestidos em gabião, colchões reno e proteções de taludes. Essa solução técnica foi definida para atuar diretamente nos pontos críticos do sistema, especialmente em transições, descidas d'água, lançamentos, curvas e trechos com maior declividade, onde há maior propensão a concentrações de vazão, aumento de velocidade e início de carregamento de material.

O dimensionamento e a implantação dessas medidas consideram, de forma integrada, velocidades de escoamento, características e resistência do solo, declividades naturais, condições de umidade, além de fatores ambientais e de manutenção. Com isso, busca-se preservar a integridade das estruturas hidráulicas, evitar a progressão de ravinamentos e voçorocas, reduzir o assoreamento a jusante e manter a estabilidade global do entorno. A abordagem combinada entre drenagem e geotecnia resulta em maior segurança operacional, menor necessidade de intervenções corretivas e maior vida útil das obras implantadas, protegendo a infraestrutura urbana e reduzindo riscos de danos a vias, passeios e áreas adjacentes.

1.5 Lançamento Adequado em Sistemas Existentes ou Corpos Receptores

O lançamento das águas pluviais é executado de forma controlada e tecnicamente adequada em

sistemas de drenagem já existentes ou em corpos receptores naturais, com o objetivo de assegurar segurança hidráulica, estabilidade do trecho de descarga e compatibilidade com as condições do entorno. A solução técnica foi definida considerando critérios hidráulicos, ambientais e de regularidade administrativa, buscando evitar que o ponto de lançamento se torne um fator de agravamento de cheias, alagamentos ou danos estruturais, especialmente em áreas urbanas sensíveis, margens instáveis ou trechos com ocupação consolidada.

Para prevenir concentração excessiva de vazões, erosões a jusante e impactos ambientais negativos, são previstos dispositivos de transição, dissipação de energia e a adequação das cotas de lançamento, garantindo que a descarga ocorra de maneira gradual e estável. O lançamento é compatibilizado com a capacidade de suporte do sistema receptor, avaliando-se restrições de seção, declividade, condições de assoreamento e potencial de retorno, de modo a reduzir riscos de instabilização de margens, carreamento de sedimentos e degradação ambiental, assegurando conformidade com as exigências aplicáveis e melhor desempenho ao longo da vida útil da obra.

1.6 Compatibilidade com o Sistema Viário Urbano e Demais Infraestruturas

As soluções técnicas adotadas garantem a compatibilidade do sistema de drenagem com o sistema viário urbano e com as demais infraestruturas públicas existentes, como redes de abastecimento de água, esgotamento sanitário, energia elétrica e telecomunicações. A solução técnica foi definida a partir do reconhecimento de que a drenagem, em ambiente urbano, opera em um corredor compartilhado, exigindo planejamento e compatibilização para evitar interferências, remanejamentos desnecessários e riscos de danos a ativos públicos. Assim, o projeto considera as restrições geométricas, as condições de implantação, as faixas de servidão disponíveis e os pontos críticos de cruzamento e paralelismo, de modo a assegurar a funcionalidade do sistema sem comprometer a operação das demais redes.

Além disso, são incorporadas diretrizes voltadas à manutenção da acessibilidade e à preservação da mobilidade urbana durante e após a execução, prevendo organização de frentes de serviço, recomposição de pavimentos e continuidade segura do tráfego e da circulação de pedestres. A integração entre drenagem, pavimentação e demais infraestruturas resulta em intervenções mais coordenadas, com redução de conflitos construtivos, maior previsibilidade na execução e racionalização de recursos públicos, contribuindo para minimizar retrabalhos, reduzir impactos ao usuário e aumentar a durabilidade do conjunto implantado.

2. preliminares

2.1 Placa de Obra – Padrão GOINFRA

A implantação de sinalização institucional padronizada para identificação da obra, com foco em garantir transparência, publicidade das informações essenciais e uniformidade visual das intervenções executadas pela Administração Pública. A adoção de um padrão oficial estabelece de forma clara e verificável os parâmetros mínimos de execução — como dimensões, composição visual, conteúdo informativo obrigatório, material e forma de fixação — reduzindo subjetividades, evitando divergências na implantação e assegurando que a placa permaneça legível, estável e presente em campo durante todo o período de execução. A especificação em chapa metálica, instalada em cavaletes de madeira ou estrutura equivalente, confere resistência às intempéries e durabilidade compatível com o prazo da obra, além de favorecer a fiscalização, o controle institucional e a rastreabilidade do empreendimento, permitindo conferência rápida por equipes técnicas, órgãos de controle e pela população.

2.2 Canteiro de Obras – Drenagem

Consiste na implantação de canteiro de obras compatível com serviços de drenagem em obras lineares em ambiente urbano consolidado, estruturado para garantir apoio operacional, organização logística e condições adequadas de segurança e funcionamento, com o menor impacto possível ao entorno. Essa configuração contempla, de forma racional e proporcional ao porte das frentes de serviço, áreas para apoio às equipes, armazenamento temporário e controlado de materiais e insumos, estacionamento e circulação interna de equipamentos, além de pontos de coordenação e suporte administrativo, quando aplicável, assegurando rastreabilidade das operações, melhor gestão do fluxo de materiais e redução de improdutividades. A implantação considera as limitações geométricas das vias e calçadas, a necessidade de manter a mobilidade urbana e a acessibilidade de pedestres, o controle de interferências com redes existentes e a preservação de áreas sensíveis, definindo posicionamento, isolamento e sinalização do canteiro de modo a permitir execução ordenada e contínua dos serviços, com mitigação de riscos, redução de conflitos com o tráfego local e menor perturbação à rotina da população durante o período de obra.

2.3 Mobilização e Desmobilização

A mobilização e desmobilização que estabelece de maneira objetiva e verificável o parque mínimo de equipamentos necessário para viabilizar o início e o encerramento dos serviços com segurança, eficiência e previsibilidade, destacando-se a utilização de caminhão basculante com capacidade mínima de 10 m³, compatível com o transporte de materiais escavados, agregados e demais insumos típicos das intervenções de drenagem. A definição prévia desse equipamento mínimo reduz incertezas operacionais, organiza a logística de suprimentos e remoções, contribui para o controle de produtividade e evita atrasos na implantação das frentes, permitindo início imediato dos trabalhos após a emissão da Ordem de Serviço, com menor custo indireto e melhor racionalização das rotas, cargas e descargas. Da mesma forma, a desmobilização planejada assegura a retirada ordenada de equipamentos e materiais remanescentes, a recomposição das áreas eventualmente utilizadas como apoio, a limpeza e organização do canteiro, bem como a liberação adequada de vias e espaços públicos, reduzindo impactos à mobilidade, prevenindo passivos e garantindo a entrega final em condições compatíveis com o uso urbano.

3. Administração

3.1 Administração da Local

A solução técnica de administração da obra contempla a implantação de uma estrutura mínima de gestão técnica, administrativa e operacional, indispensável para o adequado planejamento, execução, controle e acompanhamento dos serviços de drenagem. Essa estrutura compreende a designação de responsáveis técnicos legalmente habilitados, equipe de apoio à produção, controle de medições, gestão documental e interface permanente com a fiscalização da Administração Pública. A definição clara das responsabilidades técnicas e administrativas assegura a rastreabilidade dos serviços executados, o controle físico-financeiro da obra e a conformidade com os projetos, especificações técnicas e cronograma estabelecido. O acompanhamento sistemático da produção permite a identificação tempestiva de desvios, a adoção de medidas corretivas e a mitigação de riscos relacionados a prazos, custos e qualidade.

A administração da obra também abrange a organização e manutenção de registros técnicos obrigatórios, tais como diário de obra, relatórios de medição, registros fotográficos e documentação de segurança do trabalho, garantindo transparência, confiabilidade das informações e suporte às atividades de fiscalização e auditoria. Essa solução técnica contribui para a eficiência da execução contratual, reduz a ocorrência de conflitos de responsabilidade e assegura a correta aplicação dos recursos públicos, em

consonância com os princípios da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público.

4. Serviços Diversos

4.1 Transporte de Materiais

A definição padronizada do transporte de materiais, com critérios objetivos para Distância Média de Transporte (DMT), tipo de via (urbana pavimentada ou não pavimentada) e unidade de medição em tonelada-quilômetro (TxKm), assegurando que o custo de deslocamento seja apurado de forma transparente, comparável e diretamente vinculada aos quantitativos efetivamente movimentados. Essa padronização elimina subjetividades e divergências na composição de preços e na apuração de medições, reforçando a isonomia entre os licitantes e a previsibilidade orçamentária, ao mesmo tempo em que fortalece o controle físico-financeiro do contrato, pois permite rastrear com maior precisão a relação entre volumes transportados, distâncias praticadas e condições operacionais do trajeto. Ao estabelecer previamente esses parâmetros, a Administração reduz riscos de disputas durante a execução, melhora o planejamento logístico (cargas, rotas, tempos de ciclo e pontos de descarga) e garante a correta remuneração dos serviços executados, alinhando eficiência operacional, clareza contratual e rastreabilidade das informações de campo.

4.2 Espalhamento em Bota-Fora

O espalhamento em bota-fora consiste em procedimento operacional padronizado de destinação, conformação e estabilização de materiais excedentes oriundos de escavações, garantindo controle ambiental, segurança e rastreabilidade do descarte. O serviço compreende a descarga orientada, seguida de espalhamento controlado em camadas, regularização e conformação final do terreno, com definição de geometria, taludes e acabamento compatíveis com a estabilidade da área receptora, de modo a prevenir erosões, carreamento de sedimentos, assoreamento e impactos ao entorno. A execução deve ocorrer exclusivamente em áreas previamente autorizadas pela Administração e/ou devidamente habilitadas para recebimento desse tipo de material, com controle de volumes, registro de origem e destino, rotas de transporte e evidências de descarga, assegurando que a destinação seja tecnicamente adequada e verificável pela fiscalização. Quando necessário, a solução inclui medidas complementares de contenção e drenagem superficial no local de descarte, disciplinando o tráfego interno, o acesso de equipamentos e a proteção de áreas sensíveis, para manter a operação organizada, reduzir riscos operacionais e assegurar o correto encerramento da frente de serviço.

4.3 Aterro Manual de Valas com Areia

O aterro manual de valas com areia selecionada como camada inicial de reaterro e envoltória imediata das tubulações, garantindo apoio adequado, proteção e desempenho estrutural do sistema de drenagem desde a fase de assentamento até a recomposição final da vala, com execução controlada e compatível com as condições de campo e as interferências urbanas.

4.3.1 Proteção das Tubulações

O uso de areia selecionada como material de proteção mecânica ao redor e sobre a geratriz das tubulações, reduzindo o risco de impactos, abrasão e danos por contato com materiais grosseiros, além de evitar a transmissão direta de cargas concentradas do reaterro superior durante as etapas de compactação e tráfego de equipamentos, preservando a integridade física do tubo e contribuindo para a manutenção da estanqueidade das juntas.

4.3.2 Melhor Acomodação e Compactação

A solução técnica encontrada foi a utilização de areia selecionada para favorecer acomodação

homogênea e compactação uniforme no entorno da tubulação, permitindo melhor preenchimento de vazios, confinamento adequado do conjunto tubo–solo e distribuição mais regular de tensões na vala, o que melhora a estabilidade do reaterro, reduz pontos de fragilidade e assegura condições mais previsíveis para as camadas superiores de recomposição.

4.3.3 Redução de Recalques Diferenciais

O reaterro inicial com areia selecionada como medida de mitigação de recalques diferenciais, por proporcionar maior uniformidade de suporte e melhor comportamento do maciço recomposto ao longo do tempo, reduzindo deformações que podem se refletir no pavimento (afundamentos, trincas e remendos recorrentes), aumentando a durabilidade da infraestrutura urbana e diminuindo a necessidade de intervenções corretivas futuras.

O aterro manual de valas com areia selecionada constitui solução técnica destinada ao reaterro imediato das tubulações, assegurando condições adequadas de apoio, proteção e desempenho estrutural do sistema de drenagem.

4.4 Escavação, Carga e Transporte de Material

Quanto a escavação, carga e transporte de material consiste na integração operacional dessas etapas em um único fluxo de produção, assegurando o suprimento contínuo de solos e agregados necessários à execução, com origem em jazidas regularmente habilitadas e/ou fornecedores comerciais, conforme previsto contratualmente. Essa abordagem organiza a logística de abastecimento de modo a garantir regularidade de volumes, controle de qualidade do material fornecido, previsibilidade de rotas e tempos de ciclo, evitando descontinuidades por falta de insumos e reduzindo o risco de paralisações, reprogramações e improdutividades de equipe e equipamentos. A execução integrada permite alinhar frentes de serviço, disponibilidade de carregamento e transporte, e o ponto de aplicação na obra, otimizando o cronograma físico, reduzindo custos indiretos associados a esperas e remanejamentos e promovendo maior eficiência no uso de equipamentos e mão de obra. A solução também contempla o planejamento de tráfego e acessos, o controle de perdas e derramamentos durante o transporte, o registro de origens/destinos e quantitativos movimentados, e a compatibilização com as condições locais (vias urbanas, interferências, horários de operação), assegurando que o material entregue atenda às necessidades do empreendimento e que a cadeia logística permaneça verificável e gerenciável pela fiscalização ao longo da execução.

4.5 Colchões Drenantes

Os colchões drenantes consiste na implantação de camada drenante contínua e devidamente conformada, constituída por areia e/ou brita (conforme as condições geotécnicas e o desempenho requerido), aplicada no entorno e/ou na base de estruturas de drenagem com a finalidade de melhorar o comportamento hidráulico e estrutural do conjunto, promovendo drenagem eficiente, controle de umidade e redução de patologias associadas à saturação do solo. O colchão drenante é executado com espessura, extensão e granulometria compatíveis com a função de drenagem, podendo incluir critérios de separação e proteção contra migração de finos, de modo a manter sua permeabilidade ao longo do tempo e assegurar desempenho previsível sob as condições de operação da obra.

4.5.1 Alívio de Pressões Neutras

O alívio das pressões neutras no maciço por meio do caminho preferencial de escoamento proporcionado pelo colchão drenante, favorecendo a dissipação da água intersticial e reduzindo a condição de saturação que compromete a resistência do solo; com isso, melhora-se a estabilidade do terreno e das

estruturas associadas, reduzindo a probabilidade de recalques excessivos, instabilidades localizadas e perda de capacidade de suporte, especialmente em trechos com solos mais sensíveis à variação de umidade.

4.5.2 Redução de Infiltrações Indesejadas

A solução técnica atua como barreira funcional de controle e condução do fluxo, interceptando e direcionando a água para trajetos controlados, de forma a reduzir infiltrações indesejadas no entorno das estruturas e minimizar processos de saturação prolongada; com isso, evita-se o amolecimento do subleito, a perda de suporte do solo adjacente, a formação de caminhos preferenciais de percolação e o surgimento de manifestações como erosões internas, carreamento de partículas e comprometimento do desempenho hidráulico do sistema.

4.5.3 Maior Vida Útil das Estruturas

A contribuição para aumentar a vida útil e a confiabilidade das estruturas de drenagem ao estabilizar o regime de umidade e reduzir a exposição a condições adversas (pressões hidráulicas, saturação e variações volumétricas do solo), diminuindo a incidência de patologias e a necessidade de intervenções corretivas; ao manter o entorno mais estável e o escoamento devidamente controlado, o colchão drenante melhora o desempenho global do sistema, reduz riscos de falhas prematuras e favorece a manutenção preventiva baseada em inspeções e evidências de campo.

O emprego de colchões drenantes, constituídos por areia ou brita, conforme as condições geotécnicas locais, constitui solução técnica destinada à melhoria do comportamento hidráulico e estrutural das obras de drenagem.

4.6 Geogrelha Unidirecional

A geogrelha unidirecional é adotada como solução amplamente empregada em obras geotécnicas para estabilização e reforço de taludes, especialmente em situações onde o solo natural apresenta baixa capacidade de suporte ou de sustentabilidade a processos de instabilidade. A geogrelha unidirecional é um geossintético fabricado a partir de polímeros de alta resistência (como poliéster, polietileno ou polipropileno), apresentando elevada resistência à tração longitudinal. Essa característica permite que o material atue como elemento de reforço estrutural quando incorporado em camadas dentro do maciço de solo.

No processo construtivo, as geogrelhas são instaladas horizontalmente, intercaladas com camadas compactadas de solo. A interação entre o solo e a geogrelha ocorre por meio do atrito e do intertravamento mecânico, possibilitando a transferência de esforços de tração do solo para o elemento de reforço. Dessa forma, o sistema solo-geogrelha passa a funcionar como um maciço reforçado, aumentando a resistência ao cisalhamento e melhorando as condições de estabilidade global do talude.

Desta forma a aplicação de geogrelha unidirecional configura-se como uma solução eficiente, segura e economicamente viável para estabilização de taludes em obras urbanas e contenções em geral.

5. Escoramento de Valas

5.1 Solução de Segurança Operacional e Estrutural

O escoramento de valas é elemento indispensável para garantir segurança operacional e estabilidade estrutural nas obras de drenagem, sendo aplicado para manter a contenção das paredes escavadas, proteger trabalhadores e preservar a integridade de edificações, pavimentos e redes adjacentes em áreas urbanas com interferências e tráfego. A definição do sistema de escoramento deve considerar, de forma integrada, as condições do solo, a profundidade e largura da escavação, a presença de lençol freático, vibrações e cargas próximas (tráfego, edificações e equipamentos), além das restrições de espaço para execução, de modo a

reduzir significativamente riscos de colapso, deslizamentos, recalques e danos a infraestruturas existentes. Como parte do método executivo, o escoramento deve ser planejado e compatibilizado com as etapas de escavação, assentamento de tubulações, inspeções e testes, e reaterro por camadas, garantindo que a vala permaneça estável durante toda a intervenção, com controle de montagem, inspeção rotineira e retirada ordenada conforme a evolução do reaterro, assegurando produtividade, qualidade e mitigação de acidentes e passivos durante a execução.

5.2 Definição para Diferentes Profundidades

A definição do escoramento é estabelecida de forma graduada conforme a profundidade das valas, reconhecendo que o aumento da profundidade eleva as pressões laterais do solo, amplia a influência de sobrecargas próximas (tráfego, pavimentos e edificações), intensifica os efeitos de vibração e pode exigir controle adicional em função do lençol freático e do comportamento do material escavado. Para escavações rasas, admite-se a utilização de soluções mais simples e compatíveis com o risco reduzido, desde que assegurem estabilidade e proteção adequadas; já para valas mais profundas, são previstos sistemas de maior desempenho, como escoramentos estruturados, metálicos ou blindados, com montagem sequenciada e capacidade resistente compatível com os esforços atuantes e com as condições de interferências do ambiente urbano. Essa diferenciação técnica evita tanto o subdimensionamento (que aumenta risco de colapso, acidentes e danos a redes e pavimentos) quanto o superdimensionamento (que encarece e dificulta a execução), promovendo equilíbrio entre segurança, produtividade, qualidade executiva e racionalização de custos, além de facilitar o planejamento das frentes de serviço e o controle de estabilidade ao longo de toda a etapa de escavação, assentamento e reaterro.

5.3 Estabilidade Temporária das Escavações e Proteção às Equipes

O escoramento constitui medida essencial para assegurar a estabilidade temporária das escavações ao longo de todas as fases executivas da abertura da vala ao assentamento de componentes, inspeções e testes, até o reaterro e a recomposição final e promovendo contenção adequada dos taludes e prevenindo deslocamentos, desmoronamentos e instabilidades que possam comprometer pessoas, equipamentos e o entorno imediato. A adoção de sistemas de escoramento previamente definidos e compatíveis com a geometria da escavação, as características do solo, a profundidade e as condições locais (vibrações, proximidade de edificações, tráfego e interferências de redes) reduz significativamente a dependência de decisões improvisadas em campo, melhora a previsibilidade do método executivo e estabelece um padrão mínimo de segurança operacional para todas as frentes de trabalho. Com isso, criam-se condições controladas de acesso e permanência na vala, diminuindo a probabilidade de acidentes e paralisações, além de mitigar riscos de danos a infraestruturas existentes e de impactos indiretos decorrentes de instabilidades (obstruções, recalques e rupturas). A padronização do escoramento também contribui para o planejamento do ritmo de execução e da logística de materiais e equipamentos, conferindo maior confiabilidade ao cronograma e ao controle de custos, ao mesmo tempo em que facilita a fiscalização, a verificação de conformidade e o registro de evidências da execução segura do serviço.

6. Tubos em PEAD

6.1 Aplicação em Trechos que Demandam Maior Flexibilidade Estrutural

Os tubos em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) são empregados como alternativa tecnicamente adequada em trechos que exigem maior capacidade de acomodação a deformações e movimentações do terreno, por apresentarem comportamento mais flexível quando comparado a soluções rígidas, permitindo

absorver pequenas variações geométricas e recalques diferenciais sem perda imediata de funcionalidade do sistema. Essa característica é particularmente relevante em ambiente urbano consolidado, no qual são frequentes interferências com redes existentes, limitações de faixa de domínio, mudanças de direção e cota, e condicionantes de execução que impõem ajustes finos no traçado e na profundidade, reduzindo a necessidade de correções complexas e retrabalhos. A flexibilidade do PEAD contribui para distribuir tensões ao longo da tubulação, minimizar pontos de concentração de esforços e manter a continuidade hidráulica, desde que associada a assentamento adequado, apoio uniforme e controle de compactação do envoltório, favorecendo desempenho mais estável ao longo do tempo e menor suscetibilidade a fissurações por esforços localizados.

6.2 Resistência Química

Os tubos em PEAD apresentam elevada resistência a agentes químicos e condições de exposição típicas das águas pluviais urbanas, que podem conter contaminantes difusos provenientes do tráfego e do meio urbano, como óleos, graxas, partículas finas, detergentes e efluentes diluídos, reduzindo a probabilidade de degradação acelerada do material, perda de propriedades e comprometimento do desempenho hidráulico. Essa estabilidade química favorece a durabilidade do sistema e diminui riscos associados a corrosão, ataque por substâncias agressivas e deterioração prematura, especialmente em trechos com maior potencial de contaminação difusa, proximidade de áreas de carga/descarga, postos, garagens, corredores de ônibus ou regiões com recorrência de lançamento irregular. Como resultado, a solução tende a demandar menos intervenções corretivas relacionadas ao material ao longo da vida útil, desde que sejam observados os cuidados executivos de manuseio, conexões, vedação e proteção contra danos mecânicos, garantindo integridade e estanqueidade compatíveis com a operação contínua da rede de drenagem.

6.3 Solução Adequada para Áreas Sujeitas a Recalques Diferenciais

A utilização de tubos em PEAD é indicada para trechos com potencial de recalques diferenciais por apresentar comportamento mais dúctil e capacidade de acomodar deformações do conjunto solo–tubulação sem desenvolver fissuras típicas de materiais rígidos, reduzindo a probabilidade de rupturas localizadas, perda de seção e falhas por abertura de juntas. Essa característica é especialmente relevante em áreas com solos de baixa capacidade de suporte, com histórico de instabilidade do subleito, presença de aterros heterogêneos ou variações volumétricas associadas à umidade, pois aumenta a tolerância do sistema a assentamentos não uniformes e diminui o risco de vazamentos, infiltrações e processos erosivos internos que poderiam comprometer a durabilidade da rede. Com isso, melhora-se a confiabilidade operacional da drenagem e reduz-se a necessidade de manutenções corretivas recorrentes, contribuindo para maior continuidade hidráulica e estabilidade ao longo da vida útil da infraestrutura implantada.

6.4 Interferências Urbanas

Os tubos em PEAD oferecem maior eficiência executiva em áreas com alta densidade de interferências urbanas (redes de água, esgoto, energia e telecomunicações) por permitirem maior flexibilidade de implantação e adaptação do traçado às restrições do corredor viário, com possibilidade de ajustes geométricos compatíveis com o campo e menor dependência de soluções rígidas que exigiriam mudanças abruptas de direção e maior número de conexões. Essa adaptabilidade reduz conflitos construtivos, facilita a compatibilização com redes existentes, diminui o volume de escavações e remanejamentos, e contribui para encurtar prazos de execução e mitigar riscos de danos a infraestruturas em operação. Como resultado, há racionalização das intervenções, menor impacto à mobilidade e maior previsibilidade no controle de qualidade, mantendo-se a funcionalidade dos sistemas urbanos durante a obra

e após a recomposição das áreas afetadas.

7. Tubos em Concreto

7.1 Utilização de Tubos de Concreto Armado para Trechos com Maiores Cargas

Os tubos de concreto armado são adotados como solução técnica nos trechos sujeitos a maiores cargas verticais e horizontais, tais como vias com tráfego intenso, áreas com elevado recobrimento de aterro e pontos de concentração de esforços estruturais. A elevada capacidade resistente do concreto armado permite suportar as cargas provenientes do tráfego, do peso próprio do aterro e de ações acidentais, garantindo segurança estrutural e estabilidade ao sistema de drenagem. A escolha dessa solução considera as condições de implantação e as exigências estruturais específicas de cada trecho.

7.2 Vazões Elevadas ou Necessidade de Maior Rigidez Estrutural

A utilização de tubos de concreto armado é indicada em situações de vazões elevadas ou quando se exige maior rigidez estrutural, assegurando a manutenção da geometria da seção hidráulica e a estabilidade do sistema ao longo da vida útil da obra. A rigidez do material minimiza deformações excessivas e contribui para o controle do regime hidráulico, especialmente em trechos com maiores diâmetros ou sujeitos a pressões significativas. Essa solução técnica é adotada de forma criteriosa, compatibilizando desempenho hidráulico e estrutural.

7.3 Garantia de Desempenho Hidráulico e Durabilidade

Os tubos de concreto armado asseguram desempenho hidráulico adequado e elevada durabilidade, em função de sua resistência mecânica, estabilidade dimensional e vida útil compatível com obras de infraestrutura urbana. Quando corretamente dimensionados, assentados e protegidos contra ações agressivas, esses tubos apresentam comportamento confiável ao longo do tempo, reduzindo a necessidade de manutenções corretivas e garantindo a continuidade do serviço público. A adoção dessa solução técnica contribui para a segurança hidráulica do sistema e para a racionalização dos custos de ciclo de vida da obra.

8. Dispositivos de Drenagem Pluvial

8.1 Caixa para Boca de Lobo

A caixa para boca de lobo constitui solução técnica padronizada destinada à captação das águas pluviais provenientes do escoamento superficial, sendo posicionada estrategicamente ao longo das sarjetas e pontos baixos do sistema viário. A padronização dimensional e construtiva assegura eficiência de engolimento, compatibilidade hidráulica com a rede coletora e facilidade de execução, além de permitir inspeção e limpeza periódica, reduzindo riscos de obstrução e perda de desempenho do sistema. A solução considera critérios hidráulicos de microdrenagem urbana, garantindo funcionamento adequado mesmo em eventos de precipitação intensa e contribuindo para a mitigação de alagamentos localizados.

8.2 Bebedouro Frontal com Lançamento em Boca de Lobo

O bebedouro frontal com lançamento em boca de lobo é adotado como solução técnica destinada ao direcionamento do fluxo do escoamento superficial, promovendo a adequada transição hidráulica entre dispositivos de drenagem - especificamente entre a pista de rolamento/sarjeta a boca de lobo. Essa solução tem por finalidade conduzir de forma eficiente as águas plúvias captadas na superfície da via até o dispositivo de coleta, contribuindo para a organização do escoamento superficial e reduzindo a permanência de lâmina d'água sobre a pista de rolamento, o que favorece a segurança viária e o bom desempenho do sistema de drenagem urbana.

8.3 Poços de Visita

Os poços de visita (PVs) são concebidos como soluções modulares e adaptáveis, permitindo ajustes de cota durante a execução sem necessidade de reprojeto completo da rede de drenagem. Essa característica garante flexibilidade construtiva, compatibilização com variações topográficas e integração eficiente com tubulações e dispositivos adjacentes. Os PVs asseguram acessibilidade adequada para inspeção, limpeza e manutenção futura, contribuindo para a operação contínua e durabilidade do sistema de drenagem pluvial. A padronização construtiva facilita o controle de qualidade e a manutenção ao longo da vida útil da obra.

9. Bueiros Tubulares

9.1 Introdução – Soluções Completas (Corpo e Boca)

Os bueiros tubulares são concebidos no projeto como soluções completas, englobando de forma integrada o corpo do bueiro e suas bocas de entrada e saída, garantindo desempenho hidráulico, estabilidade estrutural e adequada inserção no sistema viário e no meio físico. A adoção dessa abordagem integrada evita soluções parciais, assegura coerência entre projeto e execução e reduz riscos de falhas hidráulicas, erosões localizadas e instabilidades nos acessos e travessias. As soluções propostas atendem às exigências técnicas de drenagem urbana e rodoviária, observando critérios de segurança, durabilidade e facilidade de manutenção.

9.2 Continuidade Hidráulica

A continuidade hidráulica é assegurada por meio do correto alinhamento, dimensionamento e posicionamento altimétrico do corpo do bueiro e de suas bocas, garantindo o escoamento contínuo das águas pluviais sem a ocorrência de degraus hidráulicos, represamentos ou perdas excessivas de carga. O projeto considera o perfil longitudinal do curso d'água ou da linha de escoamento, bem como as vazões de projeto, assegurando integração eficiente entre os trechos a montante e a jusante. Essa solução contribui para o funcionamento adequado do sistema de drenagem, reduzindo riscos de alagamentos e assoreamento.

9.3 Proteção das Extremidades

A proteção das extremidades dos bueiros tubulares é garantida pela implantação de bocas estruturadas, alas, enrocamentos ou outros dispositivos de proteção adequados às condições hidráulicas e geotécnicas do local. Essas soluções reduzem a ação erosiva do escoamento, protegem o corpo do bueiro contra socavamentos e preservam a integridade das margens e taludes adjacentes. A proteção adequada das extremidades aumenta a durabilidade da estrutura e reduz a necessidade de intervenções corretivas ao longo do tempo.

9.4 Estabilidade Estrutural nos Acessos e Travessias

A estabilidade estrutural nos acessos e travessias é assegurada por meio do dimensionamento adequado do bueiro tubular, da altura de aterro, do sistema de fundação e das obras complementares de contenção e proteção. Essa solução considera as cargas de tráfego, o comportamento do solo de fundação e as condições de escoamento, garantindo segurança estrutural da via e continuidade do tráfego urbano ou rural. A abordagem adotada previne recalques diferenciais, deformações do pavimento e colapsos estruturais, assegurando a confiabilidade da obra ao longo de sua vida útil.

10. Bueiros Celulares

10.1 Emprego em Travessias de Maior Vazão

Os bueiros celulares são adotados como solução técnica preferencial em travessias sujeitas a maiores

vazões, onde se exige elevada capacidade hidráulica associada a robustez estrutural e durabilidade. A geometria celular proporciona maior área de seção hidráulica, permitindo o escoamento eficiente de grandes volumes de água, reduzindo riscos de extravasamento durante eventos de precipitação intensa e garantindo maior segurança hidráulica ao sistema de drenagem.

Do ponto de vista estrutural, os bueiros celulares apresentam elevada rigidez e capacidade resistente, sendo adequados para suportar cargas significativas provenientes do tráfego e do maciço de aterro, minimizando o risco de colapso hidráulico ou estrutural. A solução contempla integração adequada com alas, fundações, dispositivos de dissipação de energia e proteções de margens, assegurando desempenho global da obra. A adoção dessa solução técnica é fundamentada em critérios hidrológicos, hidráulicos e geotécnicos, compatibilizando segurança, durabilidade e facilidade de manutenção ao longo da vida útil da infraestrutura.

11. Drenagem Superficial

A drenagem superficial é composta por um conjunto integrado de dispositivos destinados à condução inicial das águas pluviais, garantindo o direcionamento adequado do escoamento superficial, a proteção do pavimento e a preservação do entorno urbano. As soluções adotadas consideram o greide viário, as inclinações longitudinais e transversais, as áreas impermeabilizadas e os pontos de concentração de fluxo, assegurando eficiência hidráulica, durabilidade e facilidade de manutenção.

11.1 Sarjetas

As sarjetas são adotadas como dispositivos fundamentais de drenagem superficial, responsáveis pela coleta e condução longitudinal das águas pluviais ao longo das vias públicas, direcionando o escoamento até os pontos de captação. A solução contempla sarjetas dimensionadas conforme as declividades da via, largura disponível e vazões de contribuição, garantindo capacidade hidráulica adequada e evitando acúmulo de água sobre a pista de rolamento. O correto dimensionamento e implantação das sarjetas contribuem para a proteção do pavimento, a segurança viária e a eficiência do sistema de microdrenagem urbana.

11.2 Valetas

As valetas são empregadas como solução de condução superficial em áreas com maior concentração de fluxo ou em trechos laterais às vias, especialmente em locais com taludes, áreas não pavimentadas ou transições entre sistemas viários e áreas naturais. Esses dispositivos permitem o escoamento controlado das águas pluviais, reduzindo velocidades excessivas e prevenindo processos erosivos no solo adjacente. A adoção de valetas contribui para a proteção do entorno urbano, a estabilidade dos taludes e a integração entre a drenagem superficial e os dispositivos de captação ou condução subsequentes.

11.3 Descidas d'Água

As descidas d'água são adotadas como dispositivos de transição para a condução controlada do escoamento superficial em trechos com declividades acentuadas, direcionando as águas pluviais das sarjetas ou valetas para níveis inferiores ou dispositivos de dissipação. A solução tem como objetivo reduzir a velocidade do fluxo, evitar erosões localizadas e proteger o pavimento, taludes e áreas adjacentes. As descidas d'água são dimensionadas considerando vazões de projeto, declividades e condições geotécnicas do local, podendo ser associadas a dissipadores de energia na extremidade inferior.

12. Canal Aberto com Gabião

12.1 Introdução – Solução de Macrodrenagem e Controle de Erosão

O canal aberto com gabião é adotado como solução técnica de macrodrenagem e controle de erosão,

especialmente indicada para condução de vazões significativas em áreas urbanas e periurbanas, onde se requer elevada capacidade hidráulica associada à adaptabilidade às condições naturais do terreno. A solução combina desempenho hidráulico, comportamento estrutural flexível e integração ambiental, constituindo alternativa eficiente e durável para estabilização de leitos e margens, com menor complexidade construtiva quando comparada a estruturas rígidas em concreto.

12.2 Estabilidade Hidráulica

A estabilidade hidráulica do canal é assegurada pela geometria adequada da seção, pelo revestimento em gabião e pela compatibilização com as vazões de projeto, permitindo o escoamento controlado das águas pluviais sem ocorrência de transbordamentos ou instabilidades no leito. O revestimento em gabião confere resistência às forças de arraste e reduz processos de erosão superficial, garantindo o funcionamento contínuo do sistema mesmo sob eventos pluviométricos intensos.

12.3 Flexibilidade Estrutural

A estrutura em gabião apresenta flexibilidade estrutural intrínseca, permitindo acomodação a recalques diferenciais e deformações naturais do terreno sem perda de desempenho ou ocorrência de fissuras, diferentemente de soluções rígidas. Essa característica torna o canal especialmente adequado para áreas com solos heterogêneos, instabilidades geotécnicas ou histórico de movimentações, reduzindo riscos de falhas estruturais e a necessidade de fundações complexas.

12.4 Integração Ambiental

O canal aberto com gabião possibilita maior integração ambiental, uma vez que permite a drenagem superficial associada à permeabilidade parcial da estrutura e à adaptação ao traçado natural do curso d'água. A solução favorece a revegetação natural ou induzida das margens, reduz impactos paisagísticos e contribui para a compatibilização da obra com áreas ambientalmente sensíveis, como faixas marginais e Áreas de Preservação Permanente (APP), quando aplicável.

12.5 Redução da Velocidade de Escoamento

A rugosidade proporcionada pelo revestimento em gabião promove a redução da velocidade de escoamento, contribuindo para a dissipação de energia ao longo do canal e minimizando a ocorrência de erosões a jusante. Essa característica é fundamental para a proteção do leito, das margens e das estruturas de transição, garantindo maior segurança hidráulica e estabilidade global do sistema de macrodrenagem.

12.6 Considerações Finais da Solução

A adoção do canal aberto com gabião minimiza a necessidade de intervenções futuras, dispensa fundações complexas e apresenta elevada capacidade de adaptação a recalques naturais do terreno, assegurando durabilidade, segurança e eficiência hidráulica. Essa solução técnica contribui para a racionalização dos custos de implantação e manutenção, sendo plenamente compatível com os objetivos de sustentabilidade e resiliência da infraestrutura urbana de drenagem.

c) IDENTIFICAÇÃO DOS TIPOS DE SERVIÇOS

1. Tipos de Serviços a Executar (escopo técnico)

1.1 Serviços preliminares e de implantação

1.1.1 A mobilização e a desmobilização

1.1.1.1. Compreende no conjunto de atividades necessárias para instalar, iniciar, manter e encerrar

adequadamente as frentes de trabalho, garantindo que a Contratada disponha, no prazo e no local definidos, de máquinas, equipamentos, ferramentas, equipe técnica e operacional, insumos logísticos e suporte administrativo, em condições de operação segura e contínua.

1.1.1.2. Atividades típicas incluídas (mobilização)

- i . Planejamento logístico e operacional: programação de rotas, janelas de transporte, compatibilização com restrições urbanas (trânsito, horários, interferências e permissões), e definição de pontos de carga/descarga.
- ii. Transporte do parque de máquinas: remoção/traslado de equipamentos (escavadeira, retroescavadeira, caminhões, compactadores etc.) até o(s) ponto(s) de intervenção, inclusive por pranchas e/ou guinchos, quando necessário.
- iii. Implantação de apoio de obra: estrutura mínima de suporte (base operacional, depósito temporário, área de estocagem, baias de resíduos, sinalização e isolamento), conforme o porte de cada intervenção e as exigências da fiscalização.
- iv. Condições de segurança e conformidade: disponibilização de EPC/EPIs, plano de sinalização e controle do entorno, incluindo medidas para redução de riscos a pedestres, tráfego e trabalhadores.
- v. Checagem operacional: inspeção prévia de funcionamento, calibração/checagem básica, abastecimento inicial e preparação para início dos serviços.

1.1.1.3. Atividades típicas incluídas (desmobilização)

- i. Retirada ordenada de equipamentos e estruturas temporárias, com recomposição do local e liberação da área.
- ii. Carga e transporte de retorno do parque de máquinas (incluindo pranchas/guinchos quando aplicável).
- iii. Destinação e logística reversa: remoção de sobras, acondicionamento e transporte de resíduos/entulhos para locais licenciados/indicados, quando couber.
- iv. Limpeza final e encerramento de frente: remoção de sinalização temporária, limpeza do trecho e entrega formal da área à fiscalização.

1.1.1.4. Resultados esperados e controles

- i. Garantir prontidão operacional (início sem atrasos por falta de equipamento/equipe).
- ii. Reduzir improdutividades e riscos por meio de logística planejada e implantação adequada do apoio de obra.
- iii. Permitir que a fiscalização tenha rastreabilidade mínima (checklist de mobilização, registro de equipamentos e equipe alocada, e comprovação do transporte quando necessário).

1.2 Locação/implantação de rede e elementos (marcação de eixo, cotas, greide e pontos de controle)

1.2.1 A locação/implantação

1.2.1.1. consiste no conjunto de atividades de topografia e marcação em campo necessárias para materializar o traçado e a geometria de implantação da rede de drenagem e seus dispositivos (tubulações, bocas de lobo, poços de visita/caixas, dissipadores, descidas d'água, etc.), garantindo que a execução ocorra conforme projeto, níveis e alinhamentos definidos, com controle de qualidade geométrico e redução de retrabalhos.

1.2.1.2. Marcação do eixo e alinhamentos

- i. Definição e marcação do eixo da rede (centro da tubulação/galeria) e dos alinhamentos de dispositivos, com piquetes/estacas, pintura e identificação do trecho.
- ii. Indicação de larguras de vala, limites de escavação, pontos de conexões/interligações e locais de interceptação com redes existentes.
- iii. Verificação de interferências (posteameto, redes de água/esgoto, energia, telefonia, gás,

travessias e acessos), com ajustes finos em campo quando autorizados e registrados pela fiscalização.

1.2.1.3. Cotas, níveis e greide (controle altimétrico)

- i. Transferência de referências de nível (RN) e implantação de cotas de terreno, cotas de fundo de vala e cotas de assentamento.
- ii. Marcação do greide da tubulação/galeria (declividades e sentido de escoamento), assegurando a compatibilização entre cotas de entrada/saída, profundidades, recobrimentos mínimos e conectividade hidráulica do sistema.
- iii. Definição das cotas de dispositivos: soleiras, níveis de tampas/grelhas, caixas de ligação, poços de visita e pontos de captação, para evitar degraus hidráulicos, contrafluxos e empoçamentos.

1.2.1.4. Pontos de controle e critérios de verificação

- i. Implantação de pontos de controle planialtimétrico ao longo do trecho (estacas a cada intervalo definido pela fiscalização e em mudanças de direção/declividade).
- ii. Registro dos pontos críticos: início/fim de trecho, mudanças de diâmetro/nível, travessias, conexões, entradas e saídas, além de pontos com restrição de espaço urbano.
- iii. Conferência sistemática durante a execução: checagens antes da escavação, antes do assentamento de tubos, antes do reaterro e antes da recomposição (pavimento/calçadas), assegurando que eventuais correções ocorram no momento adequado.

1.2.1.5. Entregáveis e rastreabilidade

- i. Croqui/relatório de locação do trecho, contendo eixo, estacas, cotas e greide, com identificação da equipe responsável.
- ii. Registros de campo (caderno de topografia, medições e marcações), incluindo eventuais ajustes autorizados.
- iii. Quando aplicável, “as built” simplificado do trecho executado, com posição final e níveis principais, para atualização cadastral da rede.

1.2.1.6. Objetivo técnico do serviço

1.2.1.6.1. Garantir que a rede e seus elementos sejam implantados com precisão geométrica, respeitando o projeto e as condições locais, assegurando desempenho hidráulico, compatibilidade com o entorno urbano e maior segurança executiva (evitando escavações fora de faixa, cotas incorretas, declividade inadequada e conflitos com interferências).

1.3 Escavações, contenções provisórias e reaterros

1.3.1 Execução de valas por meios mecanizados

1.3.1.1. Descrição do serviço: Execução de valas por meios mecanizados (ex.: retroescavadeira/escavadeira hidráulica), conforme traçado locado, para implantação/substituição de tubulações, caixas, poços de visita e demais dispositivos de microdrenagem.

1.3.1.2. Condições de execução:

- i. Em solo de 1ª categoria, com cortes regulares, controle de taludes e conformação do fundo da vala conforme greide.
- ii. Em solo mole/saturado, com medidas adicionais (controle de instabilidade, possível rebaixamento temporário do lençol/bombeamento, substituição de material inadequado e/ou reforço do berço), quando necessário e conforme orientação da fiscalização.

1.3.1.3. Interferências e restrições urbanas: execução em áreas com redes existentes (água, esgoto,

energia, telecom), tráfego e proximidade de imóveis, incluindo:

- i. escavação por etapas/trechos curtos para reduzir exposição da vala;
- ii. proteção física e sinalização do perímetro;
- iii. procedimentos de cuidado para evitar danos a utilidades enterradas (sondagens pontuais, abertura exploratória, escavação controlada nas proximidades).

1.3.1.4. Gestão do material escavado: carga, transporte e destinação/estocagem temporária do material, mantendo o canteiro organizado, sem obstrução de sarjetas e garantindo limpeza do entorno.

1.3.1.5. Controle geométrico: manutenção de largura, profundidade, alinhamento e declividade compatíveis com o projeto, com conferências periódicas durante o avanço.

1.3.2 Escavação manual de valas (trechos com restrições, proximidade de interferências e ajustes finos)

1.3.2.1. Descrição do serviço: escavação com ferramentas manuais (pás, picaretas, enxadões, cavadeiras, etc.) para:

- i. trechos onde o equipamento não acessa;
- ii. áreas de alto risco de interferência;
- iii. ajustes finos de greide, regularização do fundo da vala e acomodação de conexões.

1.3.2.2. Aplicações típicas: travessias curtas, aproximação a caixas/poços, proximidade de muros/fundações, cruzamentos com redes existentes e pontos de ligação.

1.3.2.3. Benefícios técnicos: maior controle e precisão, redução de vibrações e menor probabilidade de dano a redes e estruturas adjacentes.

1.3.2.4. Segurança: manutenção de vala protegida, com controle de bordas, acesso seguro e retirada contínua de material para evitar sobrecarga junto ao talude.

1.3.3 Contenção provisórias de valas (quando aplicável)

1.3.3.1. Descrição do serviço: implantação de escoramentos/escoramento metálico ou em madeira, ou outros sistemas provisórios, para garantir estabilidade das paredes da vala e segurança dos trabalhadores e do entorno.

1.3.3.2. Critérios de aplicação: profundidade elevada, solo instável, presença de água, proximidade de edificações e circulação de veículos/pedestres.

1.3.3.3. Operação e controle: montagem, inspeções diárias, ajustes conforme avanço e desmontagem após assentamento e início do reaterro, evitando recalques e colapsos.

1.3.4 Execução de lastro (ex.: lastro de brita) para regularização e apoio

1.3.4.1. Descrição do serviço: execução de camada de regularização no fundo da vala para formar berço de assentamento e garantir apoio uniforme às tubulações/estruturas.

1.3.4.2. Materiais e aplicação: uso de brita (ou material granular equivalente), distribuída e nivelada conforme espessura e greide definidos, podendo incluir:

- i. regularização fina do fundo;
- ii. correção de pontos com solo inadequado;
- iii. melhoria de drenabilidade local, quando pertinente.

1.3.4.3. Objetivo técnico: evitar “pontos duros”, deformações e quebras de tubos, assegurando alinhamento e declividade do sistema.

1.3.5 Reaterro e compactação por camadas (após assentamento e testes/checagens aplicáveis)

1.3.5.1. Descrição do serviço: recomposição da vala com material selecionado/aprovado, executada em camadas, com compactação mecânica (ex.: placa vibratória, compactador tipo sapo, rolo compactador em

áreas mais amplas), até atingir o nível de recomposição do pavimento/calçada.

1.3.5.2. Sequência típica:

- i. reaterro lateral e envoltória (em torno do tubo) com material adequado e compactação cuidadosa para não deslocar a tubulação;
- ii. reaterro intermediário por camadas sucessivas, respeitando espessuras compatíveis com o equipamento;
- iii. reaterro final até a cota de sub-base/base, preparando para recomposição do revestimento.

1.3.5.3. Condições e controles:

- i. compactação uniforme para minimizar recalques e patologias no pavimento;
- ii. umidade adequada do material (evitar compactação com material saturado ou excessivamente seco);
- iii. liberação do reaterro somente após checagens (conferência de cotas/greide, verificação do assentamento, estanqueidade quando aplicável e aceite da fiscalização).

1.3.5.4. Segurança e operação urbana: recomposição por etapas e manutenção de sinalização, garantindo trânsito seguro, acessos a imóveis e redução do tempo de vala aberta.

1.4 Implantação/substituição de redes por tubulações

1.4.1. Refere-se ao fornecimento e assentamento de tubos de concreto

1.4.1.1. Para redes coletoras de águas pluviais nos diâmetros DN 400, 600, 800, 1000, 1200 e 1500, com junta rígida, a serem executados em locais com alto nível de interferências. Trata-se de serviço de implantação e/ou substituição de rede enterrada de drenagem pluvial, abrangendo, no mínimo, o fornecimento dos tubos e materiais complementares, transporte interno e descarga, preparação do berço de assentamento/apoio, posicionamento, alinhamento e controle de greide, execução e fechamento das juntas rígidas, bem como reaterro por camadas com compactação compatível e recomposição das áreas afetadas (pavimento, calçadas e demais elementos urbanos).

1.4.1.2. A execução deve ocorrer com metodologia controlada, considerando as condições típicas de ambiente urbano consolidado, incluindo interferências com redes existentes, restrições de tráfego, proximidade de imóveis, manutenção de acessos e demais condicionantes locais, de modo a assegurar desempenho hidráulico, estabilidade do assentamento e segurança da operação durante a obra.

1.4.1.3. Serviços serão realizados (neste item)

- i. Implantação do eixo/greide e conferência de cotas antes de escavar;
- ii. Escavação de vala (mecanizada e/ou manual em trechos críticos), com contenção/escoramento quando necessário;
- iii. Regularização do fundo e execução de lastro/berço (quando previsto) para apoio uniforme;
- iv. Fornecimento, descarga e assentamento dos tubos por diâmetro previsto;
- v. Execução de junta rígida e ajustes de alinhamento/declividade;
- vi. Conferência geométrica e funcional do trecho (cotas, greide, continuidade hidráulica) e limpeza interna;
- vii. Reaterro por camadas e compactação, com recomposição das áreas afetadas (pavimento/passeio/meio-fio, quando aplicável);
- viii. Gestão de interferências: escavação assistida, proteção de redes, travessias e fases de execução sob tráfego.

1.4.1.4. Materiais a incorporar à obra

- i. Tubos de concreto (simples/armados conforme projeto), diâmetros DN 400 a DN 1500;
- ii. Materiais para junta rígida (argamassa/selantes compatíveis com a solução adotada, conforme requisitos de estanqueidade/permeabilidade do sistema);

- iii. Materiais de apoio: brita/areia para berço/regularização (quando previsto), concreto de apoio/ancoragem onde necessário;
- iv. Materiais de recomposição (base/sub-base e revestimento, quando aplicável).

Referência técnica principal para requisitos e ensaios de tubos de concreto para água pluvial/esgoto: ABNT NBR 8890 (inclui requisitos e métodos de ensaio; e prevê ensaio de permeabilidade para tubos com junta rígida).

1.4.1.5. Equipamentos necessários

- i. Escavadeira/retroescavadeira (ou equivalente) para abertura de vala;
- ii. Caminhão basculante para transporte de solo excedente e agregados;
- iii. Munck/guindaste/guincho (ou equivalente) para içamento e posicionamento de tubos de maior porte;
- iv. Placa vibratória/compactador para reaterro e recomposição;
- v. Ferramentas e acessórios de assentamento (nível, régua, prumo, gabaritos, acessórios de junta), além de EPI/EPC e sinalização viária.

1.4.1.6. Especificações técnicas mínimas (serviços, materiais e equipamentos)

- i. Normas e controle de qualidade: tubos e acessórios conforme ABNT NBR 8890 (classes/resistência, integridade, requisitos geométricos e ensaios);
- ii. Junta rígida: execução conforme procedimento técnico do sistema, garantindo continuidade hidráulica e desempenho esperado; quando aplicável, prever verificação/ensaio conforme critérios da NBR 8890 (permeabilidade/aceitação por lote).
- iii. Assentamento: apoio uniforme (berço regularizado), alinhamento e declividade conforme greide de projeto; proibir assentamento sobre pontos duros/irregulares;
- iv. Aceitação: trecho aceito quando atender a (a) alinhamento/greide/cotas, (b) integridade das peças (sem trincas/fissuras relevantes), (c) juntas executadas e limpas, (d) reaterro e compactação por camadas concluídos, (e) recomposição e liberação segura do local;
- v. Medição/controle: por metro linear assentado por diâmetro, incluindo etapas de vala, berço, assentamento, junta, reaterro e recomposição, conforme planilha e critérios da fiscalização.

1.4.1.7. Riscos previsíveis e controles (alto nível de interferências)

- i. Interferências subterrâneas (água, esgoto, energia, telecom): exigir escavação controlada, sinalização, sondagens/localização prévia quando necessário e proteção das redes;
- ii. Tráfego urbano: plano de sinalização e fases de obra, mantendo acessos e segurança;
- iii. Escavação profunda: risco de instabilidade/soterramento → escoramento quando necessário, afastamento de cargas na borda e controle de acesso;
- iv. Içamento de tubos grandes: risco de queda/esmagamento → plano de içamento, acessórios adequados e área isolada.

1.4.2. Fornecimento e instalação de tubos em PEAD

1.4.2.1. Para drenagem, nos diâmetros D 1200 e D 1500, onde tecnicamente indicado no conjunto da rede. Trata-se de serviço de implantação e/ou substituição de trechos de rede de drenagem pluvial por tubulação plástica de grande diâmetro, tipicamente de escoamento não pressurizado, adotada quando houver vantagem técnica em relação a outras soluções, tais como menor peso e maior facilidade logística, resistência à corrosão e a agentes presentes no meio, rapidez e segurança de montagem, flexibilidade para acomodação de deformações do subleito e bom desempenho hidráulico.

1.4.2.2. O escopo inclui, no mínimo, o fornecimento dos tubos e conexões, transporte interno e descarga, preparação do leito/berço e eventual envelope de proteção, assentamento e alinhamento com controle de greide, execução das juntas e dispositivos de união conforme sistema do fabricante, além de

reaterro e compactação por camadas e recomposição das áreas afetadas. A execução deve ser compatibilizada com o sistema existente, garantindo continuidade hidráulica e estrutural, e contemplar a adequada interface com estruturas de conexão e transição (PV, caixas, bocas de lobo, poços de visita, dispositivos de mudança de material/diâmetro), incluindo as adaptações necessárias para assegurar estanqueidade, estabilidade e desempenho do trecho implantado.

1.4.2.3. Serviços serão realizados (neste item)

- i. Conferência de traçado/greide e validação de interferências;
- ii. Escavação e preparo de berço/apoio conforme especificação do sistema;
- iii. Fornecimento, transporte interno e assentamento do tubo PEAD (D 1200 e 1500);
- iv. Execução de juntas (ex.: ponta/bolsa com anel, luvas/acoplamentos conforme sistema) e vedação;
- v. Execução de peças de transição e conexões com estruturas/trechos em concreto;
- vi. Reaterro, compactação e recomposição;
- vii. Inspeção/checagem final do trecho (alinhamento, greide e integridade das juntas).

1.4.2.4. Materiais a incorporar à obra

- i. Tubos e conexões em PEAD (sistema compatível com drenagem por gravidade), diâmetros D 1200 e D 1500;
- ii. Elementos de junta/vedação (anéis, luvas, acoplamentos) compatíveis;
- iii. Materiais de berço e envoltória (agregados selecionados, quando exigidos pela especificação do sistema);
- iv. Peças/elementos de transição (quando ligar PEAD a concreto/estruturas).

1.4.2.5. Referências técnicas típicas para tubulações plásticas estruturadas enterradas, não pressurizadas, para drenagem/esgoto: ABNT NBR ISO 21138-1 e ABNT NBR ISO 21138-3 (definições e requisitos para tubos e conexões). Para requisitos de recebimento/controle de qualidade em soluções PEAD aplicadas à drenagem (contexto rodoviário, frequentemente adotado como base de especificação): DNIT 093/2016-EM e DNIT 094/2014-EM.

1.4.2.6. Equipamentos necessários

- i. Escavadeira/retroescavadeira e equipamentos de escoramento, se necessário;
- ii. Caminhões de apoio (inclui basculante para bota-fora e agregados);
- iii. Equipamentos de descarga/posicionamento (munck/guindaste/empilhadeira, conforme logística);
- iv. Compactadores (placa vibratória/rolo compatível com a área);
- v. Ferramentas de montagem (alavancas, gabaritos, equipamentos para união conforme sistema) e EPI/EPC.

1.4.2.7. Especificações técnicas mínimas (serviços, materiais e equipamentos)

- i. Sistema normatizado: tubos/conexões com requisitos compatíveis às ABNT NBR ISO 21138 (partes 1 e 3), quando aplicável ao tipo de tubo estruturado adotado.
- ii. Classe de rigidez e desempenho: exigir classe/rigidez compatível com cargas de solo e tráfego; em referências rodoviárias, há requisito de classe mínima de rigidez para tubos PEAD em drenagem (ex.: critérios de recebimento e rigidez anelar).
- iii. Juntas: devem garantir continuidade hidráulica e vedação requerida; aceitar soluções equivalentes desde que tecnicamente comprovadas e compatíveis com o sistema;
- iv. Assentamento e envoltória: execução de berço e material de envoltória conforme especificação do sistema, prevenindo deformações e garantindo estabilidade;
- v. Aceitação: alinhamento/greide conforme projeto; juntas íntegras; ausência de deformações acima do limite admissível; limpeza e funcionalidade do trecho; reaterro/compactação concluídos e recomposição liberada;

- vi. Medição/controle: por metro linear instalado por diâmetro, contemplando preparo de berço, assentamento, juntas, reaterro e recomposição.

1.4.2.8. Riscos previsíveis e controles

- i. Deformação do tubo por envoltória inadequada ou compactação incorreta → especificar material de berço/envoltória e controle de compactação por camadas;
- ii. Falha de junta/vedação → exigir procedimento de montagem, inspeção e critérios de aceitação;
- iii. Interferências urbanas e tráfego → plano de execução por fases, sinalização e isolamento;
- iv. Transições PEAD–concreto → exigir detalhamento de conexão/transição e compatibilidade geométrica/hidráulica.

1.5 Construção/recuperação de estruturas e dispositivos de microdrenagem

1.5.1. Bocas de lobo / caixas com grelhas (simples, dupla, tripla e combinada) – alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas padronizadas

1.5.1.1. Tipos de serviços a executar

1.5.1.1.1. Serviços de construção e/ou recuperação de unidades de captação (boca de lobo/caixa com grelha), incluindo escavação, base, execução de paredes em alvenaria estrutural de blocos de concreto, cintamento/grauteamento quando aplicável, assentamento de grelhas/tampas, ligações à rede coletora e recomposição do entorno, assegurando captação eficiente e manutenibilidade.

1.5.1.2. Serviços que serão realizados (mínimo)

- i. Locação do ponto de captação e compatibilização com sarjeta/greide;
- ii. Escavação e preparo do fundo;
- iii. Execução de base (concreto/lastro, quando previsto) e regularização;
- iv. Execução das paredes em alvenaria com blocos de concreto;
- v. Execução de cintas/grauteamento/apoios e eventuais reforços;
- vi. Aberturas e conexões hidráulicas (entrada da sarjeta e saída para a rede);
- vii. Assentamento de grelha(s) e/ou elementos superiores;
- viii. Acabamentos, recomposição e limpeza final.

1.5.1.3. Materiais incorporados à obra

- i. Blocos de concreto estrutural (ex.: 19×19×39 cm, FBK mínimo conforme especificação) – referência explícita no orçamento/composições à ABNT NBR 6136.
- ii. Argamassas, graute, aço (se aplicável), concreto de base/apoio (ex.: fck 20 MPa quando previsto em drenagem);
- iii. Grelhas/tampões (ferro fundido dúctil ou material equivalente por desempenho) e acessórios;
- iv. Materiais de recomposição (meio-fio, concreto, base e revestimento asfáltico/pavimento, quando aplicável).

1.5.1.4. Equipamentos necessários

- i. Retroescavadeira/escavadeira (ou equivalente) e ferramentas manuais para ajustes;
- ii. Compactadores (placa vibratória/sapo) para recomposição e entorno;
- iii. Betoneira/argamassadeira (quando aplicável), ferramentas de alvenaria;
- iv. Equipamentos de içamento/manuseio para grelhas pesadas (quando necessário);
- v. EPC/EPI e sinalização viária para trabalho em via urbana.

1.5.1.5. Especificações técnicas mínimas (dimensões padronizadas + normas + desempenho)

- i. Boca de lobo simples (caixa): 0,6×1,0×1,2 m;
- ii. Boca de lobo dupla (caixa): 0,6×2,2×1,2 m;
- iii. Boca de lobo tripla (caixa): 0,6×3,4×1,2 m;

- iv. Caixa com grelha simples: 0,5×1,0×1,0 m;
- v. Caixa com grelha dupla: 0,5×2,2×1,0 m;
- vi. Boca de lobo combinada com grelha: 1,3×1,0×1,2 m.

1.5.1.6. Normas e desempenho

- i. Blocos de concreto: exigir atendimento à ABNT NBR 6136 (classe/resistência/controle), conforme referência de composição.
- ii. Grelhas/tampões: exigir classes e requisitos conforme ABNT NBR 10160 (classes, aplicações, marcação e ensaios).
- iii. Definir requisitos de captação: alinhamento com sarjeta, soleira/entrada sem degraus perigosos, e geometria que favoreça limpeza;
- iv. Critérios de aceitação: prumo/alinhamento, grelha nivelada e estável, conexões estanques/funcionais, ausência de rebarbas e arestas cortantes, recomposição do pavimento sem recalques imediatos.

1.5.1.7. Melhores resultados (qualidade/desempenho/durabilidade)

1.5.1.7.1. Especificações por dimensões padronizadas, classe mínima de blocos, classe de grelha/tampão por solicitação de tráfego e método executivo reduzem variações de campo, melhoram a eficiência de captação e diminuem manutenção corretiva.

1.5.1.8. Segurança executiva e segurança no uso

- i. Execução com isolamento/sinalização e controle de tráfego;
- ii. Grelhas/tampões com classe adequada evitam colapsos sob cargas; (NBR 10160)
- iii. Acabamentos e nivelamento evitam tropeços/queda de rodas e acidentes com pedestres/ciclistas.

1.5.1.9. Riscos e perigos identificáveis e controles

- i. Interferências com redes existentes → escavação controlada e ajustes localizados;
- ii. Risco de queda em escavações → proteção perimetral, passarelas e escoramento quando necessário;
- iii. Risco de recalque no entorno → compactação por camadas e recomposição conforme tráfego.

1.5.1.10. Sem frustrar o caráter competitivo

1.5.1.10.1. Não exigir marca; exigir classe por desempenho (blocos conforme NBR 6136; grelhas/tampões conforme NBR 10160; dimensões e requisitos mínimos), aceitando equivalentes tecnicamente comprovados.

1.5.2. Poços de visita (PV) – D = 0,80 m; 1,00 m; 1,20 m; 1,50 m (parte fixa + acréscimos de altura)

1.5.2.1. Tipos de serviços a executar

1.5.2.1.2 Serviços de implantação/recuperação de PV para inspeção, limpeza e operação da rede, incluindo base, corpo (parte fixa), acréscimos de altura, chaminé/alteamento, tampão/anel e conexões com tubulações, permitindo ajuste ao greide e profundidades reais.

1.5.2.2. Serviços que serão realizados (mínimo)

- i. Escavação e preparo do fundo;
- ii. Execução/assentamento da base e do corpo do PV;
- iii. Instalação da parte fixa com 1,00 m de altura e acréscimos de altura conforme necessidade;
- iv. Execução de chaminé/alteamento e instalação de tampão/anel;
- v. Conexões com a rede, acabamentos e recomposição do entorno.

1.5.2.3. Materiais incorporados à obra

- i. Elementos do PV (corpo/aneis/cones, conforme solução adotada);

- ii. Concreto, argamassas, aço (se aplicável), anel e tampão;
- iii. Materiais de recomposição do pavimento.

1.5.2.4. O orçamento prevê explicitamente PVs por diâmetro e itens de acréscimo e chaminé com tampão/anel.

1.5.2.4.1. Equipamentos necessários

- i. Escavadeira/retroescavadeira + ferramentas manuais;
- ii. Equipamentos de içamento/manuseio (munck/guincho) para peças pesadas;
- iii. Compactadores;
- iv. Equipamentos de segurança (EPI/EPC) e sinalização.

1.5.2.4.2. Especificações técnicas mínimas (normas + padronização + aceitação)

- i. Diâmetros previstos: PV para rede D=0,80; 1,00; 1,20; 1,50 m, com parte fixa e acréscimos (m) para adequação a campo.
- ii. Chaminé/alteamento com tampão e anel previsto no orçamento.
- iii. Requisitos normativos recomendados para PV/PI enterrados: ABNT NBR 16085 (referenciada em cadernos técnicos do SINAPI e por fabricantes).
- iv. Tampões: requisitos e classes conforme ABNT NBR 10160 (por aplicação/tráfego).
- v. Critérios de aceitação: prumo, alinhamento, acabamento interno sem rebarbas, tampão estável e nivelado, conexões compatíveis com greide, ausência de infiltrações patológicas e recomposição sem degraus.

1.5.2.4.3. Melhores resultados

1.5.2.5. PV dimensionado/ajustável por acréscimos evita improvisos em campo, reduz recalques e garante acessibilidade de manutenção e inspeção.

1.5.2.5.1. Segurança executiva e segurança no uso

- i. Segurança em escavações profundas (escoramento/isolamento);
- ii. Tampões com classe adequada evitam acidentes por ruptura; (NBR 10160)
- iii. Nivelamento e travamento evitam ruído, deslocamento e risco à via.

1.5.2.2. Riscos e controles

- i. Queda/soterramento em vala → escoramento e isolamento;
- ii. Erro de cota/greide → checagem topográfica e ajuste por acréscimos;
- iii. Recalque → compactação por camadas e controle de umidade.

1.5.2.3. Competitividade

1.5.2.3.1. Especificar por desempenho (diâmetro, altura ajustável, norma de referência e classe de tampão), aceitando equivalentes tecnicamente comprovados, sem direcionar fornecedor.

1.5.3. Bocas/estruturas de bueiros (tubulares e celulares) e componentes (alas/entradas) – geometrias distintas

1.5.3.1. Tipos de serviços a executar

1.5.3.1.1. Serviços de execução/recuperação de cabeceiras (bocas), alas/entradas e transições hidráulicas, garantindo estabilidade do talude, proteção contra erosão, condução adequada e compatibilidade geométrica com os corpos tubulares/celulares.

1.5.3.2. Serviços que serão realizados (mínimo)

- i. Escavação e preparo da fundação/assento;
- ii. Execução da boca (concreto, alvenaria/estrutura conforme composição);
- iii. Execução de alas (retas/esconsas) e proteção do entorno (eventual enrocamento/revestimento);
- iv. Regularização do canal de aproximação e saída;

v. Recomposição e estabilização de taludes.

1.5.3.3. Materiais incorporados à obra

- i. Concreto, aço (se aplicável), formas e materiais de execução conforme composição;
- ii. Revestimentos de proteção (ex.: enrocamento/concreto, quando previsto);
- iii. Materiais de transição e recomposição.

1.5.3.4. Equipamentos necessários

- i. Escavadeira/retroescavadeira, compactadores e caminhões;
- ii. Betoneira/caminhão-betoneira conforme volume;
- iii. Ferramentas de carpintaria (formas) e armação;
- iv. EPC/EPI e sinalização.

1.5.3.5. Especificações técnicas mínimas (geometrias do orçamento + normas DNIT)

- i. Bocas para bueiros tubulares (BSTC) previstas por diâmetro (0,60; 0,80; 1,00; 1,20; 1,50 m).
- ii. Bocas para bueiros celulares previstas por seção e arranjo (simples/duplo/triplo), com alas com esconsidade de 30°, incluindo formas e materiais.
- iii. Referências técnicas recomendadas para execução:
- iv. DNIT 025/2025 – ES (bueiros celulares de concreto, incluindo pré-moldados).
- v. Critérios de aceitação: alinhamento com o corpo do bueiro, acabamento hidráulico sem ressalto, estabilidade das alas, proteção anti-erosiva adequada e recomposição/limpeza final.

1.5.3.6. Melhores resultados

1.5.3.6.1. Cabeceiras bem executadas reduzem perdas de carga, evitam erosões de montante/jusante e aumentam a vida útil do dispositivo.

1.5.3.7. Segurança executiva e no uso

- i. Controle de escavações e taludes;
- ii. Proteção do entorno e sinalização;
- iii. Estabilidade de alas/cabeceiras evita colapsos e danos à via.

1.5.3.8. Riscos e controles

- i. Erosão localizada → prever proteção de entrada/saída e dissipação quando necessário;
- ii. Instabilidade de taludes → compactação, drenagem auxiliar e revestimento;
- iii. Interferências e tráfego → fases de obra e isolamento.

1.5.4. Corpos de bueiros celulares pré-moldados (BSCC) – seções 1,5×1,5; 2,0×2,0; 2,5×2,5; 3,0×3,0 e condicionante de altura de aterro

1.5.4.1. Tipos de serviços a executar

1.5.4.1.2. Serviços de implantação/substituição de trechos de macromicrodrenagem por galerias celulares pré-moldadas (BSCC), com assentamento controlado, execução de juntas, reaterro e proteção, para pontos de maior contribuição.

1.5.4.3. Serviços que serão realizados (mínimo)

- i. Escavação, preparo do fundo e berço;
- ii. Assentamento e alinhamento dos módulos pré-moldados;
- iii. Execução de juntas/vedações conforme sistema;
- iv. Reaterro por camadas e compactação;
- v. Recomposição e estabilização do entorno;
- vi. Integração com bocas/alas e dispositivos adjacentes.

1.5.4.4. Materiais incorporados à obra

- i. Módulos pré-moldados de concreto armado (seção fechada) por dimensão;
- ii. Materiais de junta/vedação (conforme solução);
- iii. Agregados de berço e reaterro selecionado (quando necessário);
- iv. Materiais de proteção/estabilização.

1.5.4.5. Equipamentos necessários

- i. Escavadeira, caminhões e compactadores;
- ii. Guindaste/munck para posicionamento dos módulos;
- iii. Ferramentas de alinhamento e controle geométrico;
- iv. EPC/EPI e sinalização.

1.5.4.6. Especificações técnicas mínimas (seções + altura de aterro + normas)

- i. Seções previstas no orçamento (SICRO):
- ii. 1,5×1,5 m; 2,0×2,0 m; 2,5×2,5 m; 3,0×3,0 m.
- iii. Condicionante de altura de aterro indicado na composição: 1,00 a 2,50 m.
- iv. Norma de referência para aduelas/galerias celulares pré-moldadas: ABNT NBR 15396 (requisitos e métodos de ensaio).
- v. Referência de execução para bueiros celulares (inclui pré-moldados): DNIT 025/2025 – ES, que também referência NBR 15396 entre as normas aplicáveis.
- vi. Critérios de aceitação: alinhamento e greide, juntas executadas, integridade das peças (sem danos relevantes), reaterro/compactação conforme exigência e altura de cobertura respeitada.

1.5.4.7. Melhores resultados

1.5.4.7.1. O uso de pré-moldados padronizados (com classe/controle conforme NBR 15396) melhora produtividade, reduz variabilidade de execução e aumenta durabilidade.

1.5.4.8. Segurança executiva e no uso

- i. Controle de içamento (plano de cargas e isolamento);
- ii. Controle de estabilidade da vala e do berço;
- iii. Respeito à altura de aterro (cobertura) reduz risco estrutural sob tráfego.

1.5.4.9. Riscos e controles

- i. Assentamento inadequado → recalque/abertura de junta → exigir berço regularizado e controle geométrico;
- ii. Compactação deficiente → deformações/recalques no pavimento → compactação por camadas e controle;
- iii. Erosão de entrada/saída → integração com cabeceiras/alas e proteção adequada.

1.6 Proteções hidráulicas e controle de erosão

1.6.1. Enrocamento de pedra arrumada (proteção de taludes, saídas e áreas suscetíveis a erosão/solapamento)

1.6.1.1. Tipos de serviços a executar

Execução de enrocamento de pedra arrumada como revestimento de proteção (taludes, leitos, bordas de canal, pés de aterro, saídas de tubulações/galerias e transições), incluindo preparo do subleito/base (regularização), posicionamento/arrumação manual das pedras, preenchimento de vazios com pedra menor e rejuntamento com argamassa quando previsto, além de arremates e limpeza final.

1.6.1.2. Materiais a incorporar definitivamente

- i. Pedra marroada: rocha sã/estável, sem fendas, sem porosidade excessiva, sem alteração por intemperismo; deve estar limpa e sem material pulverulento.
- ii. Argamassa de rejuntamento/assentamento: cimento Portland + areia, em traço de referência 1:4, conforme especificação.

- iii. Areia e cimento com atendimento às normas técnicas indicadas na especificação (ex.: cimento conforme ABNT NBR 16697, areia com controle por peneiramento ABNT NBR NM 248, dentre outras referências).

1.6.1.3. Equipamentos/máquinas e recursos necessários

Escavadeira/retroescavadeira (preparo, eventuais cortes/limpezas), pá-carregadeira (movimentação), caminhão basculante (transporte), compactador (quando houver recomposição/regularização), ferramentas manuais (marretas, alavancas, pás), equipamentos de içamento/guincho quando necessário para blocos maiores, além de EPC/EPIs (sinalização, cones/barreiras, colete refletivo, luvas, óculos, botas, proteção contra queda em taludes, etc.).

1.6.1.4. Especificações técnicas mínimas (materiais + método executivo + padrões de aceitação)

- i. Arrumação/encaixe: pedras devem ser colocadas “uma a uma”, buscando maior contato entre blocos e minimização de vazios, com preenchimento dos interstícios por pedras menores e posterior rejuntamento/regularização, quando aplicável.
- ii. Argamassa: a especificação orienta a execução com argamassa e estabelece controle de espessura/condição do rejunte (ex.: referência de ~20 mm em trecho de aceitação).
- iii. Aceitação geométrica e acabamento: as faces visíveis devem ser uniformes, sem depressões/saliências relevantes, e o arranjo deve evitar instabilidades locais.

1.6.1.5. Controle de qualidade/medição

- i. Controle/aceitação: inclui verificação do material pétreo e da argamassa (conforme referências normativas citadas na especificação) e inspeção do acabamento/geométrico após concluído.
- ii. Medição/pagamento: medição no local, em m³, contemplando mão de obra, materiais, equipamentos, transporte e demais encargos inerentes ao serviço.

1.6.1.6. Como assegura melhores resultados (desempenho e durabilidade)

O enrocamento bem travado (com vazios controlados e acabamento regular) reduz tensão de cisalhamento no talude/leito, protege contra solapamento e melhora a estabilidade hidráulica nas transições (especialmente em saídas), diminuindo recorrência de erosões e retrabalhos. A exigência de rocha sã/estável e controle do rejunte é central para durabilidade.

1.6.1.7. Segurança executiva e segurança no uso

Prever isolamento e sinalização de área (tráfego e pedestres), plano de içamento/movimentação de blocos (risco de esmagamento), controle de acesso em taludes, e operação com contenção de erosão durante obra (desvios provisórios de fluxo, proteção de margens).

1.6.1.8. Riscos e perigos identificáveis + medidas preventivas

- i. Hidrológicos: chuvas durante execução → programar frentes em período seco quando possível, prever desvio/bombeamento e proteção provisória.
- ii. Geotécnicos: instabilidade de taludes/escavações → inclinações seguras, escoramento quando necessário e inspeção diária.
- iii. Ambientais: evitar lançamento de excedentes e sedimentos em cursos d'água, destinando material excedente adequadamente, conforme condicionantes ambientais.

1.6.2. Concreto para drenagem (ex.: fck = 20 MPa) em elementos estruturais, apoios, berços, alas, blocos, recomposições e reforços

1.6.2.1. Tipos de serviços a executar

Execução de serviços em concreto aplicados a dispositivos e estruturas de drenagem, incluindo: preparo e montagem de formas e escoramentos (quando aplicável), posicionamento de armaduras (quando

previsto em projeto), lançamento do concreto, adensamento por vibração, nivelamento e acabamento superficial, cura, desforma e limpeza final. Abrange a execução de berços de assentamento, blocos de apoio, alas/entradas e saídas, calhas/soleiras, recomposição estrutural de dispositivos (bocas de lobo, caixas, PVs, transições) e reforços localizados em pontos de maior solicitação.

1.6.2.2. Materiais a incorporar definitivamente

- i. Concreto estrutural com resistência característica compatível com o uso (ex.: $f_{ck} \geq 20$ MPa), produzido com agregados, água e cimento em conformidade com normas aplicáveis.
- ii. Aditivos, quando necessários (ex.: plastificantes/redução de água), desde que tecnicamente compatíveis e devidamente especificados.
- iii. Aço para armaduras, quando previsto (CA-50/CA-60), espaçadores e arames auxiliares, conforme detalhamento.
- iv. Materiais e insumos de cura (água, mantas, filmes plásticos e/ou compostos de cura), conforme método adotado e condições ambientais.

1.6.2.3. Equipamentos/máquinas e recursos necessários

Betoneira, central dosadora/usina ou fornecimento por concreto dosado em central (quando aplicável), caminhão-betoneira, vibrador de imersão, régua de nivelamento, trenas/nível, formas, escoras e travamentos, ferramentas de acabamento (desempenadeiras, colher, régua vibratória quando aplicável), bomba de concreto em locais de acesso restrito, além de EPC/EPIs (sinalização/isolamento, proteção ocular, luvas, botas, máscara/respirador para manuseio de cimento, vestimenta de proteção e medidas de prevenção contra quedas e escorregamentos).

1.6.2.4. Especificações técnicas mínimas (materiais + método executivo + padrões de aceitação)

- i. Requisitos de preparo, produção, recebimento, lançamento, adensamento, cura e aceitação do concreto conforme ABNT NBR 12655.
- ii. Cimento em conformidade com normas aplicáveis, com referência técnica à ABNT NBR 16697.
- iii. Lançamento e adensamento: execução em camadas compatíveis, com vibração suficiente para eliminar vazios e “ninhos”, evitando segregação e exsudação excessiva.
- iv. Cura: iniciar imediatamente após o acabamento, mantendo condições adequadas de umidade/temperatura pelo período mínimo especificado, com proteção contra insolação, vento e chuva, conforme o método adotado.
- v. Elementos armados (quando aplicável): observar critérios de detalhamento, posicionamento, cobrimento e ancoragem previstos em projeto, compatibilizando com norma estrutural vigente e com as interfaces do sistema de drenagem (apoios, transições e recomposições).
- vi. Acabamento e tolerâncias: superfícies regulares, sem falhas relevantes, com geometria compatível com o projeto (cotas, alinhamentos, declividades e espessuras), garantindo continuidade hidráulica e estabilidade dos apoios/berços.

1.6.2.5. Controle de qualidade/medição

- i. Controle tecnológico: executar controle conforme ABNT NBR 12655, incluindo (quando aplicável) verificação de abatimento (slump), moldagem/ruptura de corpos de prova, rastreabilidade de cargas, registro do fornecimento (nota/boletim de entrega) e checagem de atendimento ao f_{ck} especificado.
- ii. Inspeções de execução: checagem de formas/escoras antes do lançamento, conferência de armaduras (quando houver), verificação de vibração/adensamento, e inspeção visual pós-desforma (fissuras, segregação, ninho e defeitos de geometria).
- iii. Medição/pagamento: medição no local conforme critério do item de planilha (tipicamente em m^3 para volumes concretados), contemplando materiais, mão de obra, equipamentos, transporte, preparo, lançamento, adensamento, cura,

formas/escoramentos quando inerentes ao item, e demais encargos necessários à completa execução do serviço.

1.6.2.6. Como assegura melhores resultados (desempenho e durabilidade)

A definição de fck compatível, associada ao controle tecnológico, lançamento adensado e cura adequada, reduz a ocorrência de fissuração, vazios e perda de resistência, elevando a durabilidade em pontos críticos do sistema de drenagem (apoios, berços, alas, transições, reforços e recomposições). Isso melhora o desempenho estrutural e hidráulico, reduz intervenções corretivas e aumenta a vida útil dos dispositivos.

1.6.2.7. Segurança executiva e segurança no uso

Adotar medidas de segurança voltadas à execução com concreto, considerando riscos de queimadura química por cimento, escorregamentos em áreas molhadas, choque/impacto com equipamentos e possibilidade de ruptura de formas/escoras. Exigir escoramento dimensionado e travado, inspeção prévia antes do lançamento, isolamento e sinalização da área, organização do canteiro e rotas de circulação, além de controle do acesso e restrição de uso/tráfego sobre elementos recém-executados até atingirem resistência mínima e liberação pela fiscalização.

1.6.2.8. Riscos e perigos identificáveis + medidas preventivas

- i . Falhas de compactação/adensamento (ninhos de brita/vazios) → procedimento de lançamento por camadas, vibração adequada e inspeção contínua.
- ii. Segregação/lavagem do concreto em presença de água (chuva, lençol, fluxo superficial) → proteção da frente de serviço, drenagem provisória, barreiras, controle de lançamento e programação em condições meteorológicas favoráveis.
- iii. Ruptura/instabilidade de formas e escoras → projeto/arranjo de escoramento compatível, travamento, inspeção antes e durante o lançamento, controle de velocidade de lançamento e de sobrecargas.
- iv. Interferências urbanas e tráfego → plano de sinalização, isolamento, janelas de execução e compatibilização com redes/utilidades existentes.

1.6.2.9. Sem frustrar a competitividade (requisitos de desempenho e equivalência técnica)

Definir requisitos por desempenho e conformidade normativa (ex.: fck, abatimento, controle tecnológico, cura, tolerâncias e padrões de aceitação), sem exigir marca ou fornecedor específico. Admitir o uso de aditivos, métodos executivos e soluções de logística (usina/central, bomba, cura química ou úmida) equivalentes, desde que tecnicamente justificados, comprovados por documentação técnica e atendam integralmente às normas e aos critérios de aceitação estabelecidos.

1.6.3. Gabiões – muro de gabião (gravidade) para contenção e estabilidade

1.6.3.1. Tipos de serviços a executar

Implantação de estrutura de contenção em gabião do tipo muro de gravidade, incluindo: preparo da fundação (escavação, regularização e execução de lastro quando aplicável), posicionamento e nivelamento da primeira fiada, montagem, alinhamento e amarração das gaiolas, enchimento com pedra de forma controlada (com arrumação manual das faces aparentes), travamento interno (diafragmas/tirantes) e fechamento das tampas. Compreende ainda a execução de degraus (escadas) quando previsto, arremates de topo, encontros com taludes/estruturas existentes, recomposição de aterros adjacentes e limpeza final da frente.

1.6.3.2. Materiais a incorporar definitivamente

- i. Gaiolas metálicas (caixas/colchões, conforme projeto), em malha hexagonal ou equivalente tecnicamente, com arame e revestimento compatíveis com as condições de exposição (corrosão/intemperismo).

- ii. Arames de amarração, costura e travamento (incluindo tirantes e elementos de conexão), compatíveis com o sistema das gaiolas e com resistência adequada.
- iii. Pedra de enchimento: material durável e resistente, com granulometria compatível com a malha, rocha sã (sem desagregação), limpa e com forma que favoreça travamento.
- iv. Geotêxtil e/ou camada filtrante, quando necessário, para separação e filtragem do maciço de aterro, evitando carreamento de finos e perda de suporte atrás do muro (com sobreposições e continuidade adequadas).
- v. Materiais complementares de fundação/regularização (ex.: brita/lastro) e proteção de base/transições, quando previstos (enrocamento/colchão, conforme detalhamento).

1.6.3.3. Equipamentos/máquinas e recursos necessários

Escavadeira/retroescavadeira (escavação e preparo de fundação), pá-carregadeira (movimentação de material), caminhões basculantes (transporte de pedra e insumos), compactador/placa vibratória (aterros de apoio e recomposições), ferramentas de montagem e amarração (torquês, alicates, esticadores), equipamentos de içamento e movimentação (quando aplicável), dispositivos de medição e controle geométrico (nível, prumo, trena e linha), além de EPC/EPIs (sinalização, barreiras, colete refletivo, luvas anticorte, óculos, botas, capacete, proteção auditiva quando necessário).

1.6.3.4. Especificações técnicas mínimas (materiais + método executivo + padrões de aceitação)

- i. Referências técnicas: adotar especificação e diretrizes técnicas para estruturas de arrimo com gabião (ex.: DNIT 103/2009-ES ou norma/guia equivalente aplicável), especialmente quanto a materiais, montagem, travamentos, preenchimento e controle de execução.
- ii. Fundação e assentamento: base regularizada, nivelada e com capacidade de suporte compatível; quando aplicável, prever lastro e/ou reforço de fundação conforme projeto e condições geotécnicas.
- iii. Montagem/amarração: gaiolas montadas sem deformações excessivas, com costuras e amarrações contínuas e travamentos internos adequados para garantir rigidez e geometria; juntas e conexões firmes entre módulos e fiadas.
- iv. Enchimento: pedra lançada e arrumada de modo a garantir travamento interno; faces aparentes com arrumação manual para acabamento e estabilidade, evitando vazios excessivos e “barrigas” nas telas.
- v. Filtro (geotêxtil/camada filtrante): quando utilizado, exigir continuidade, sobreposições mínimas, ausência de rasgos e compatibilidade com o solo local; admitir produtos equivalentes mediante certificados/ensaios e atendimento à especificação aplicável.
- vi. Aceitação geométrica: controle de alinhamento, prumo, cotas e dimensões (largura/altura/escadarias), garantindo estabilidade global e compatibilização com drenagem e estruturas adjacentes.

1.6.3.5. Controle de qualidade/medição

Controle/aceitação: verificação do material metálico (tipo de malha, diâmetro do arame, revestimento/proteção, integridade sem corrosão/danos), conferência das amarrações/travamentos, checagem da qualidade e graduação da pedra (sem desagregar e compatível com a malha), e inspeção do filtro/geotêxtil (continuidade, sobreposições e ausência de rasgos).

- i. Controle geométrico: conferência de prumo, alinhamento, cotas e dimensões por fiada, com correções durante a execução para evitar deformações.
- ii. Medição/pagamento: medição no local conforme item de planilha (tipicamente em m³ do muro executado ou por m³ de gabião montado e preenchido), contemplando fornecimento, transporte, montagem, amarração, enchimento, travamentos, arremates e demais encargos necessários à perfeita execução.

1.6.3.6. Como assegura melhores resultados (desempenho e durabilidade)

O muro de gabião apresenta comportamento drenante e flexível, reduzindo pressões hidrostáticas atrás da contenção e acomodando recalques diferenciais sem fissuração típica de estruturas rígidas. Essa característica aumenta a estabilidade e a durabilidade, especialmente em áreas com variação de subleito, presença de água e condições urbanas com interferências e vibrações, reduzindo recorrência de patologias e manutenções corretivas.

1.6.3.7. Segurança executiva e segurança no uso

Prever isolamento e sinalização da área de montagem, controle de acesso e rotas de máquinas. Principais riscos: instabilidade durante execução em frentes altas, queda de pedras, cortes e aprisionamento de mãos na amarração, além de operação de equipamentos junto a taludes. Exigir EPI adequado (luvas anticorte e proteção ocular obrigatórias), procedimentos de içamento seguro, organização do estoque de pedra e plano de estabilidade provisória para etapas intermediárias (especialmente quando o muro estiver parcialmente montado/preenchido).

1.6.3.8. Riscos e perigos identificáveis + medidas preventivas

- i. Carreamento de finos e perda de suporte atrás do muro → uso de geotêxtil filtro/camada filtrante adequada, continuidade e sobreposições corretas, e drenagem compatível com o maciço.
- ii. Erosão/solapamento do pé do muro → proteção de base (ex.: enrocamento/colchão) e detalhamento de transições com o leito/talude, evitando concentração de energia.
- iii. Instabilidade de fundação ou recalques excessivos → preparo e regularização adequados, verificação de capacidade de suporte, e adoção de soluções de fundação/lastro conforme projeto e condições locais.
- iv. Interferências urbanas (redes existentes/tráfego) → compatibilização prévia, escavação controlada, sinalização e janelas de execução com controle de risco operacional.

1.6.3.9. Sem frustrar a competitividade (requisitos de desempenho e equivalência técnica)

Estabelecer requisitos por desempenho e critérios verificáveis (tipo e resistência do arame e do revestimento anticorrosivo, dimensões e tolerâncias, método e densidade de amarração/travamento, controle geométrico, qualidade/graduação da pedra, exigência de filtro quando tecnicamente necessário), sem indicação de marca ou fornecedor exclusivo. Admitir produtos e sistemas equivalentes tecnicamente comprovados, desde que atendam às normas/referências aplicáveis e apresentem certificações/ensaios exigidos na especificação.

1.6.4. Gabiões – colchão tipo gabião (proteção superficial de canal) para dissipação e proteção de leito/margens

1.6.4.1. Tipos de serviços a executar

Execução de colchão tipo gabião (ex.: colchão “reno” ou equivalente) aplicado à proteção superficial de canais, leitos e margens, incluindo: regularização e conformação do subleito (greide e seção hidráulica prevista), remoção de materiais soltos e preparação da base, instalação de filtro geotêxtil/camada separadora quando previsto, montagem e posicionamento dos módulos/células, amarração entre painéis e diafragmas, enchimento com pedra (com arrumação manual nas faces expostas), fechamento e costura das tampas, execução de arremates, sobreposições quando aplicáveis e ancoragens laterais (bordas/margens), bem como transições com estruturas adjacentes (entrada/saída, encontros com enrocamentos, dissipadores e dispositivos).

1.6.4.2. Materiais a incorporar definitivamente

- i. Colchões metálicos tipo gabião (módulos/células), em malha adequada e compatível com o projeto, com arame e revestimento/proteção anticorrosiva compatíveis com as condições de exposição.
- ii. Arames de amarração, costura e travamento (incluindo conexões e tirantes quando aplicáveis), compatíveis com o sistema do colchão.
- iii. Pedra de enchimento: rocha sã, durável e resistente, com granulometria compatível com a malha/células, limpa e sem tendência à desagregação.
- iv. Geotêxtil filtro/separação (quando aplicável), para evitar carreamento de finos e suberosão, com propriedades adequadas ao solo local e às condições hidráulicas.
- v. Materiais complementares para ancoragens e tratamento de bordas (quando previsto), incluindo recomposições de talude e proteção de encontros/transições.

1.6.4.3. Equipamentos/máquinas e recursos necessários

Escavadeira/retroescavadeira (preparo e conformação do subleito e margens), pá-carregadeira (movimentação de materiais), caminhões basculantes (transporte de pedra e insumos), compactador/placa vibratória (recomposição/regularização local quando aplicável), ferramentas de montagem e amarração (torquês, alicates, esticadores), instrumentos de controle geométrico (nível, linha, trena), equipamentos de içamento quando necessário, além de EPC/EPIs (sinalização, barreiras, colete refletivo, luvas anticorte, óculos, botas antiderrapantes, capacete e, quando aplicável, itens de segurança para trabalho próximo a corpos d'água).

1.6.4.4. Especificações técnicas mínimas (materiais + método executivo + padrões de aceitação)

- i. Referências técnicas: adotar especificação aplicável a estruturas em gabião/colchões (ex.: referências do DNIT para gabiões e critérios executivos equivalentes), especialmente quanto a materiais, montagem, travamentos, preenchimento e controle de execução.
- ii. Preparação do subleito: seção e greide compatíveis com o projeto, superfície regular, sem pontos moles e sem materiais orgânicos/soltos que comprometam o apoio e a estabilidade do colchão.
- iii. Montagem/amarração: módulos corretamente alinhados, conectados entre si e travados, evitando deformações; costuras contínuas e fechamento adequado das tampas, garantindo estabilidade do conjunto e manutenção da geometria.
- iv. Enchimento: preenchimento completo das células, com arrumação manual nas faces expostas e controle de vazios para evitar “barrigas”, afundamentos e perda de estabilidade sob escoamentos.
- v. Geotêxtil (quando aplicável): exigir certificação e atendimento a parâmetros/ensaios previstos em especificação; instalar com continuidade e sobreposições mínimas adequadas (referência típica 20–30 cm quando aplicável), evitando tráfego direto sobre o material e prevenindo rasgos/danos durante o enchimento.
- vi. Bordas, ancoragens e transições: executar ancoragens laterais e tratamentos de borda conforme projeto, garantindo continuidade com margens, evitando descolamento por cheias e assegurando estabilidade hidráulica nos encontros (entrada/saída e transições com outros revestimentos).

1.6.4.5. Controle de qualidade/medição

- i. Controle/aceitação: verificar integridade e conformidade do material metálico (tipo de malha, diâmetro do arame, revestimento/proteção, ausência de danos), qualidade e graduação da pedra (sem desagregar e compatível com a malha), e correção das amarrações/travamentos e fechamentos.
- ii. Inspeção de execução: checar preenchimento completo das células, continuidade do colchão, uniformidade de assentamento e conformidade geométrica com greide/seção do projeto; verificar também integridade, continuidade e sobreposições do geotêxtil

(quando aplicado).

- iii. Medição/pagamento: medição no local conforme item de planilha (tipicamente em m² de colchão executado ou em m³ conforme composição adotada), incluindo fornecimento, transporte, montagem, amarração, enchimento, fechamento, ancoragens, arremates, geotêxtil (quando previsto) e demais encargos necessários à completa execução.

1.6.4.6. Como assegura melhores resultados (desempenho e durabilidade)

O colchão tipo gabião atua como revestimento dissipador e protetor, reduzindo turbulência e tensões de cisalhamento no leito/margens, minimizando erosão e solapamentos em trechos críticos do canal. Por ser flexível e drenante, adapta-se a pequenas deformações do terreno, reduzindo patologias e permitindo manutenção mais simples por recomposição localizada, com maior confiabilidade hidráulica ao longo do tempo.

1.6.4.7. Segurança executiva e segurança no uso

Considerar riscos associados à execução próxima a cursos d'água e áreas úmidas (escorregamento, queda e afogamento), cortes por manuseio de malha/arames e queda/movimentação de pedras. Prever isolamento e controle de acesso, sinalização de borda, procedimentos de salvamento quando aplicável, uso obrigatório de EPIs (luvas anticorte, botas antiderrapantes, capacete e proteção ocular) e organização do canteiro para evitar acidentes durante montagem, enchimento e fechamento.

1.6.4.8. Riscos e perigos identificáveis + medidas preventivas

- i . Suberosão/piping (carreamento de finos sob o revestimento) → uso de geotêxtil filtro/camada separadora adequada, continuidade e sobreposições corretas, e tratamento rigoroso de bordas/ancoragens.
- ii. Arraste/deslocamento por cheias → dimensionamento conforme projeto (espessura do colchão, ancoragens e amarrações), execução de transições estáveis em entrada/saída, e verificação de estabilidade hidráulica nas zonas de maior velocidade/turbulência.
- iii. Danos ao geotêxtil durante a execução → proibir tráfego direto sobre o material, executar enchimento controlado, proteger contra perfurações e inspecionar antes do fechamento final.
- iv. Interferências e restrições urbanas (acessos, redes, tráfego) → compatibilização prévia, logística de lançamento de pedra e plano de sinalização/isolamento da área.

1.6.4.9. Sem frustrar a competitividade (requisitos de desempenho e equivalência técnica)

Definir requisitos por desempenho e critérios verificáveis (espessura/altura do colchão, propriedades e proteção anticorrosiva do arame, dimensões/tolerâncias, critérios de amarração/fechamento, qualidade e graduação da pedra, e requisitos do geotêxtil por propriedades/ensaios), sem impor marca ou fornecedor específico. Admitir materiais, métodos e produtos equivalentes tecnicamente comprovados, desde que atendam às normas/referências aplicáveis e às exigências de certificação e controle previstas na especificação.

2. Materiais a Incorporar e Especificações Mínimas

2.1. Materiais principais (rede/dispositivos)

2.1.1. Tubos de concreto para drenagem pluvial (rede coletora)

2.1.1.1. Aplicação e escopo

Serão utilizados tubos de concreto para implantação e/ou substituição de redes coletoras de águas pluviais, nos diâmetros definidos em orçamento/projeto (ex.: DN 600, 800, 1000, 1200 e 1500), com junta

rígida, incluindo assentamento em trechos com alto nível de interferências urbanas (travessias, proximidade de redes existentes, tráfego intenso, acessos restritos e áreas urbanas consolidadas). O escopo compreende o fornecimento, transporte, descarga, armazenamento adequado, manuseio, assentamento e execução de juntas, garantindo alinhamento, declividade e continuidade hidráulica do sistema.

2.1.1.2. Requisitos mínimos de desempenho e conformidade (sem marca)

- i. O fornecimento deverá atender, no mínimo, aos requisitos técnicos, dimensionais e métodos de ensaio estabelecidos na ABNT NBR 8890 (tubos de concreto para águas pluviais e esgoto sanitário), incluindo critérios de fabricação, classificação por resistência/classe, controle do produto e aceitação.
- ii. Os tubos deverão apresentar integridade estrutural e geométrica, sem trincas, quebras, deformações, falhas de concretagem, desagregação superficial relevante ou lascamentos que comprometam o desempenho e a durabilidade.
- iii. As extremidades devem estar aptas à execução da junta prevista (bolsa/ponta/encaixe, conforme solução do projeto), assegurando acoplamento estável e manutenção do alinhamento e da seção hidráulica.

2.1.1.3. Juntas e estanqueidade/permeabilidade

- i. As juntas rígidas deverão ser executadas conforme o método executivo indicado no projeto e/ou na especificação técnica, assegurando acoplamento adequado, alinhamento e estabilidade do conjunto, sem degraus internos relevantes que prejudiquem o escoamento.
- ii. Quando aplicável, e conforme diretriz do projeto e/ou exigência da fiscalização, deverão ser apresentadas evidências e/ou ensaios de conformidade relativos a estanqueidade/permeabilidade, nos termos e limites previstos na ABNT NBR 8890, compatíveis com a finalidade de condução de águas pluviais.

2.1.1.4. Critérios mínimos de aceitação e controle (na entrega e antes do assentamento)

- i. Rastreabilidade do lote: apresentação de nota/romaneio, identificação do fabricante, data e/ou lote de fabricação, e classe do tubo, permitindo vinculação ao fornecimento e ao controle de qualidade.
- ii. Inspeção visual: verificação de integridade, acabamento, bordas, presença de trincas, lascamentos, falhas aparentes de concretagem e condições das extremidades destinadas à junta.
- iii. Verificação dimensional por amostragem: conferência de diâmetro nominal, comprimento, espessura e conformidade geométrica, antes do assentamento.
- iv. Recusa/substituição: rejeição de peças com danos ou não conformidades que comprometam desempenho hidráulico/estrutural, segurança de montagem, estanqueidade/permeabilidade quando exigida, ou vida útil do sistema.

2.1.1.5. Competitividade (sem direcionamento)

A especificação deverá ser orientada por norma e desempenho, adotando a ABNT NBR 8890, as classes de resistência e as dimensões previstas em projeto/orçamento, bem como critérios objetivos de aceitação e controle. Fica vedada a indicação de marca ou fabricante específico, devendo ser aceitos produtos equivalentes tecnicamente comprovados, desde que atendam integralmente aos mesmos requisitos normativos, dimensionais, de desempenho e de controle estabelecidos.

2.1.2. Tubos PEAD (quando aplicável)

2.1.2.1. Aplicação e escopo

Quando tecnicamente indicado no conjunto da rede (ex.: trechos específicos por condicionantes hidráulicas e geométricas, logística de implantação, interferências urbanas, restrições de acesso e

necessidade de maior flexibilidade), poderão ser empregados tubos de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) em diâmetros previstos em projeto/orçamento (ex.: D 1200 e 1500), destinados a condução não pressurizada, assegurando continuidade hidráulica, desempenho estrutural compatível com carregamentos e condições de recobrimento, e estanqueidade adequada às condições de operação. O escopo compreende fornecimento, transporte, descarga, armazenamento/manuseio, assentamento, execução de juntas e conexões, e compatibilização com estruturas existentes (PV/caixas/transições).

2.1.2.2. Requisitos mínimos de desempenho e conformidade (sem marca)

- i. Para sistemas enterrados não pressurizados de drenagem/esgoto com parede estruturada, adotar como referência a ABNT NBR ISO 21138 (Partes 1 e 3), que estabelece definições e requisitos para tubos, conexões e sistemas de junta/união, devendo o produto ofertado comprovar atendimento aos requisitos aplicáveis ao seu tipo (perfil/parede, conexões e junta).
- ii. Quando se tratar de tubo PEAD do tipo corrugado/estruturado (aplicação comum em drenagem), exigir comprovação de classe de rigidez anelar adequada ao carregamento e às condições de aterro/recobrimento. Como referência técnica amplamente utilizada em drenagem, admitir como parâmetro mínimo e método de ensaio aqueles praticados em especificações consagradas (ex.: DNIT 093/2016-EM, com referência de rigidez anelar ≥ 6000 Pa e ensaio conforme ISO 9969, quando aplicável ao tipo de tubo).
- iii. Compatibilizar obrigatoriamente, com o projeto básico e condições de campo: diâmetro nominal, rigidez/classe, tipo de junta, profundidades, recobrimentos mínimos, material do berço/aterro, presença de interferências e carregamentos por tráfego.

2.1.2.3. Juntas e estanqueidade

- i. As juntas devem ser especificadas por desempenho, assegurando: estanqueidade/continuidade hidráulica, resistência à separação e ao deslocamento, e compatibilidade com deformações admissíveis e recalques diferenciais esperados.
- ii. Admitir soluções técnicas equivalentes, tais como junta elástica com anel, luva/acoplamento ou sistema de união tecnicamente comprovado, desde que atendam às referências normativas aplicáveis e demonstrem adequação ao uso em rede enterrada não pressurizada (incluindo compatibilidade com as conexões e transições do sistema).

2.1.2.4. Critérios mínimos de aceitação e controle (na entrega e antes do assentamento)

- i. Documentação/certificação: apresentar certificados, relatórios e/ou declarações do fabricante referentes à conformidade normativa (tipo de tubo, rigidez/classe, dimensões e sistema de junta), e rastreabilidade do lote.
- ii. Inspeção na entrega: verificar integridade superficial, ausência de trincas/fissuras, danos por transporte/manuseio, ovalização fora de tolerância, condições das extremidades e componentes de junta (anel/luva), e limpeza/condições de armazenamento.
- iii. Ensaios/verificações por amostragem: quando exigido pela fiscalização, realizar checagens dimensionais e ensaios pertinentes ao desempenho (ex.: rigidez anelar e conformidade dimensional), conforme normas/referências aplicáveis ao tipo de tubo fornecido.
- iv. Recusa/substituição: rejeitar peças com danos, ovalização excessiva, deformações, falhas no sistema de junta ou não conformidades documentais/técnicas que comprometam desempenho estrutural, estanqueidade e vida útil.

2.1.2.5. Competitividade (sem direcionamento)

A especificação deverá ser por norma e desempenho, adotando como referência a ABNT NBR ISO 21138, e estabelecendo requisitos objetivos de rigidez/classe, junta/estanqueidade e compatibilidade com o

projeto básico e condições de assentamento/recobrimento. É vedada a exigência de marca ou fabricante específico, devendo ser aceitos produtos equivalentes tecnicamente comprovados, desde que atendam integralmente aos mesmos requisitos normativos, de desempenho, de controle e de rastreabilidade definidos.

2.1.3. Blocos de concreto estrutural para caixas (bocas de lobo, caixas com grelha, etc.)

2.1.3.1. Aplicação e referência da composição

Para execução de caixas, bocas de lobo e dispositivos similares em alvenaria de blocos (ex.: caixas com grelha, caixas de ligação e estruturas auxiliares), adotar bloco de concreto estrutural compatível com a composição e com o projeto/orçamento, quando previsto, na dimensão $19 \times 19 \times 39$ cm, com resistência característica FBK 4,5 MPa, conforme ABNT NBR 6136. O uso deve assegurar modulação adequada, estabilidade da alvenaria, prumo/alinhamento e compatibilidade com os revestimentos e acabamentos previstos.

2.1.3.2. Requisitos mínimos de desempenho e conformidade (sem marca)

- i . Atendimento integral à ABNT NBR 6136 (blocos vazados de concreto simples para alvenaria), incluindo requisitos do produto, tolerâncias e critérios de recebimento.
- ii. Resistência característica mínima compatível com a classe especificada, adotando FBK 4,5 MPa quando esta for a classe definida no projeto/composição.
- iii. Dimensões nominais e tolerâncias compatíveis com a modulação do projeto, assegurando prumo, alinhamento, estabilidade geométrica e adequada execução de juntas e revestimentos (chapisco/reboco/revestimento interno quando previstos).
- iv. Integridade: blocos isentos de fissuras, quebras relevantes, segregações, desagregações, falhas de vibroprensagem/moldagem ou defeitos que comprometam desempenho, durabilidade e estabilidade do dispositivo.

2.1.3.3. Critérios mínimos de controle e aceitação (recebimento e uso)

- i . Recebimento por lote: conferência dimensional por amostragem, inspeção visual e verificação das condições de armazenamento (protegido de umidade excessiva e contaminação).
- ii. Documentação: quando aplicável, exigir declaração/certificação do fabricante quanto à conformidade com a ABNT NBR 6136 e a classe de resistência.
- iii. Ensaio por amostragem: quando definido pela fiscalização/plano de controle, solicitar relatórios e/ou realizar ensaios para verificação de atendimento aos requisitos normativos (resistência e demais parâmetros pertinentes).
- iv. Recusa/substituição: rejeitar blocos com defeitos ou não conformidades que comprometam estabilidade, geometria, execução de juntas/revestimentos ou vida útil do dispositivo.

2.1.3.4. Competitividade (sem direcionamento)

A especificação deverá se restringir a requisitos objetivos de norma e desempenho: classe (FBK), dimensão nominal e atendimento à ABNT NBR 6136, vedada a indicação de marca ou fabricante específico. Serão aceitos blocos equivalentes tecnicamente comprovados, desde que demonstrem conformidade integral com os requisitos normativos, dimensionais, de resistência e de aceitação estabelecidos.

2.1.4. Grelhas metálicas (quando previstas nas caixas)

2.1.4.1. Aplicação

As grelhas metálicas destinadas a caixas com grelha (simples, dupla ou combinada) deverão ser compatíveis com as geometrias previstas em projeto/orçamento e com as condições operacionais de uso, limpeza e manutenção. Devem integrar corretamente o conjunto de dispositivos de microdrenagem (ex.: “caixa com grelha simples/dupla/combinada”), assegurando encaixe, nivelamento com o pavimento/passeio,

estabilidade e adequada captação das águas pluviais, sem comprometer a segurança de pedestres e veículos.

2.1.4.2. Requisitos mínimos por desempenho e conformidade (sem marca)

- i. As grelhas e seus componentes de assentamento (quadro/aro) deverão atender à ABNT NBR 10160, no que couber, quanto a requisitos, classes, aplicações, identificação e marcações para tampões e grelhas.
- ii. Classe de carga/capacidade resistente: definir conforme a condição de tráfego local (passeio, estacionamento, via local, corredor com ônibus/caminhões etc.), conforme projeto e validação pela fiscalização, evitando superdimensionamento (custo) ou subdimensionamento (falhas e riscos).
- iii. Fixação e travamento: prever sistema de assentamento seguro e estável (ex.: quadro/aro com apoio adequado, pontos de ancoragem e/ou dispositivos de travamento). Quando pertinente, admitir soluções de retenção/antifurto (ex.: parafusos antirroubo), desde que compatíveis com manutenção e limpeza.
- iv. Segurança de uso: geometria de barras/aberturas que minimize riscos de aprisionamento de rodas finas (bicicletas/carrinhos) e quedas, com acabamento adequado (sem rebarbas/cantos vivos) e superfície que reduza risco de escorregamento, compatível com o ambiente urbano.
- v. Durabilidade e integridade: material e acabamento compatíveis com exposição ao tempo, cargas repetidas e ambiente urbano (corrosão/abrasão), garantindo vida útil e manutenção adequada do desempenho.

2.1.4.3. Critérios mínimos de controle e aceitação (recebimento e pós-assentamento)

- i. Documentação do lote: apresentar certificação e/ou declaração de conformidade com a ABNT NBR 10160, quando aplicável, e identificação/rastreabilidade do fornecimento (lote, fabricante, modelo/classe).
- ii. Inspeção de recebimento: verificação de acabamento, ausência de trincas/deformações relevantes, planaridade, dimensões e compatibilidade com o quadro/aro previsto.
- iii. Verificação após assentamento: checar encaixe correto no quadro, estabilidade (sem “bampear”), nivelamento com o entorno e travamento/ancoragem, garantindo que não haja deslocamento sob cargas usuais, vibração e esforços de tráfego.
- iv. Recusa/substituição: rejeitar peças com não conformidades que comprometam capacidade resistente, encaixe, estabilidade, segurança do usuário ou durabilidade (defeitos de fabricação, deformações, falhas de travamento).

2.1.4.4. Competitividade (sem direcionamento)

A especificação deverá ser orientada por requisitos objetivos de desempenho: classe de carga, atendimento à ABNT NBR 10160 e requisitos funcionais de fixação/travamento, segurança e compatibilidade geométrica. É vedada a indicação de modelo, marca ou fabricante específico, devendo ser aceitas soluções equivalentes tecnicamente comprovadas, desde que atendam integralmente às exigências normativas e aos critérios de aceitação definidos.

2.1.5. Concreto fck 20 MPa e insumos (controle tecnológico mínimo)

2.1.5.1. Aplicação e referência do orçamento/composição

Concreto estrutural destinado a elementos e dispositivos de drenagem, com resistência característica $f_{ck} = 20$ MPa, conforme itens previstos em orçamento e respectivas composições. Abrange as condições de fornecimento e execução previstas, incluindo preparo mecânico em obra com betoneira quando aplicável, bem como lançamento, adensamento e cura, garantindo desempenho estrutural e durabilidade compatíveis com a finalidade do sistema de drenagem.

2.1.5.2. Requisitos mínimos de desempenho e conformidade (sem marca)

- i. O concreto deverá atender integralmente à ABNT NBR 12655, incluindo requisitos de

preparo/produção, controle, recebimento, lançamento, adensamento, cura e critérios de aceitação, bem como responsabilidades e documentação mínima exigida.

- ii. Insumos (cimento, agregados, água e aditivos quando necessários) deverão ser tecnicamente adequados e compatíveis com o desempenho requerido, assegurando trabalhabilidade, resistência e durabilidade.
- iii. Aditivos: somente quando necessários e tecnicamente justificados (ex.: ajuste de trabalhabilidade, controle de tempo de pega, redução de água), com dosagem definida e compatibilidade com o traço, vedada vinculação a marca específica.

2.1.5.3. Controle tecnológico mínimo (objetivo e verificável)

- i. Abatimento (slump): realizar controle de consistência conforme o método de lançamento/adensamento e a geometria do elemento, com padrão a ser definido no plano de concretagem e registrado por carga/trecho quando aplicável.
- ii. Corpos de prova e resistência: quando aplicável (obras com controle formal e/ou quando exigido pela fiscalização), executar moldagem de corpos de prova e ensaios de resistência, com rastreabilidade por trecho/data/carga, vinculando resultados ao concreto efetivamente lançado.
- iii. Rastreabilidade e registros: manter registro mínimo, conforme ABNT NBR 12655, incluindo traço adotado, identificação de lote/carga (quando houver), horários de preparo e lançamento, condições de adensamento, início e método de cura, e condições climáticas relevantes no momento da concretagem.
- iv. Recebimento e aceitação: adotar rotinas de inspeção de recebimento (quando fornecido por central) e verificação de execução (formas/escoras/armaduras quando houver), registrando não conformidades e medidas corretivas.

2.1.5.4. Competitividade (sem direcionamento)

A especificação deverá ser orientada por desempenho e norma, definindo $f_{ck} = 20$ MPa, atendimento à ABNT NBR 12655 e controles mínimos (slump, corpos de prova/ensaios quando aplicável, rastreabilidade e registros). É vedada a exigência de marca ou fornecedor específico, devendo ser aceitos concretos produzidos em central/usina ou em obra (quando previsto), desde que comprovado o atendimento integral aos requisitos técnicos e ao plano de controle estabelecido.

2.2 Materiais de apoio e proteção

2.2.1. Brita para lastros/regularização (sem direcionar jazida)

2.2.1.1. Aplicação (onde será incorporada)

A brita será utilizada como material de apoio em lastros, regularização e camadas de assentamento (berços e pontos de apoio), com a finalidade de garantir apoio uniforme, melhorar a capacidade de suporte, controlar deformações localizadas e proporcionar base estável para redes e dispositivos de drenagem (tubulações, caixas, transições e estruturas de apoio), conforme projeto e especificações de cada serviço.

2.2.1.2. Especificações mínimas por desempenho e conformidade (sem marca/jazida)

- i. O material deverá ser agregado gráúdo adequado ao uso, com granulometria definida em projeto e/ou especificação do serviço, admitindo ajustes somente quando tecnicamente justificados e previamente aprovados pela fiscalização.
- ii. A brita deverá atender aos requisitos de qualidade para agregados, quanto a características e limites de impurezas aplicáveis ao uso em obras civis, conforme referência da ABNT NBR 7211.
- iii. A composição granulométrica (faixa/gradação) deverá ser verificável por ensaio, conforme método da ABNT NBR NM 248, permitindo controle objetivo do atendimento à faixa especificada.
- iv. É vedado o fornecimento de material com excesso de finos, presença significativa de

materia orgânica, torrões de argila, materiais friáveis ou contaminantes (solo, lixo, resíduos, material pulverulento em excesso) que comprometam drenagem, apoio, compactação e desempenho do lastro/berço.

2.2.1.3. Critérios mínimos de controle e aceitação (recebimento e uso)

- i. Recebimento por lote: inspeção visual quanto à limpeza, uniformidade, ausência de contaminações e condição de armazenamento (evitar mistura com solo e materiais finos).
- ii. Verificação documental: registro de origem, quantidades, notas/romaneios e identificação do lote, garantindo rastreabilidade do fornecimento.
- iii. Ensaios por amostragem (quando exigidos pela fiscalização e/ou plano de controle da obra): verificação granulométrica conforme ABNT NBR NM 248 e demais verificações aplicáveis de qualidade conforme ABNT NBR 7211, de acordo com o controle tecnológico definido para o empreendimento.
- iv. Recusa/substituição: rejeitar lotes que não atendam à faixa granulométrica, apresentem contaminações, excesso de finos ou não conformidades que afetem a estabilidade, drenagem e desempenho da camada de apoio.

2.2.1.4. Competitividade (sem frustração de disputa)

A especificação deverá se limitar a faixa granulométrica, critérios de qualidade e métodos objetivos de verificação (ABNT NBR 7211 e ABNT NBR NM 248), vedada a indicação de pedra/jazida específica. Serão aceitos agregados equivalentes tecnicamente comprovados, desde que atendam integralmente aos requisitos do projeto e às normas e critérios de aceitação estabelecidos.

2.2.2. Pedra (rachão/pedra de mão) para enrocamento e gabiões (sem indicar pedra específica)

2.2.2.1. Aplicação (onde será incorporada)

- i. Enrocamentos: utilização como revestimento/proteção de taludes, leitos e margens de canais contra erosão e solapamento, por meio de pedra arrumada e/ou lançada, com rejuntamento quando previsto em projeto/especificação.
- ii. Gabiões (muro/colchão): utilização como material de enchimento (pedra de mão/rachão), conforme itens de orçamento e detalhamento executivo, assegurando estabilidade, drenagem e desempenho estrutural/hidráulico do conjunto.

2.2.2.2. Especificações mínimas por desempenho – pedra para enrocamento

- i. A pedra deverá ser dura, proveniente de rocha sã, estável e resistente ao intemperismo, com dimensão/granulometria compatíveis com o serviço e com o regime hidráulico previsto.
- ii. Não será admitido material em decomposição, friável, com fendas excessivas, com porosidade elevada, com sinais de alteração significativa por intemperismo ou proveniente de capa de pedra (material alterado superficial).
- iii. A execução deverá resultar em conjunto estável e bem travado, evitando grandes vazios, “engaiolamentos” e instabilidades locais; as faces visíveis devem apresentar uniformidade compatível com o padrão de execução, sem depressões ou saliências excessivas que comprometam desempenho e segurança.
- iv. Quando houver rejuntamento/assentamento previsto, a pedra deverá estar limpa e apta à aderência do material de rejunte, com controle de vazios e acabamento conforme especificação do serviço.

2.2.2.3. Especificações mínimas por desempenho – pedra para gabiões (muro/colchão)

- i. Pedra de enchimento tipo rachão/pedra de mão, com resistência e durabilidade compatíveis com uso em estruturas hidráulicas e de contenção.
- ii. Adotar como referência técnica requisitos essenciais de especificação de serviço para

gabiões (ex.: DNIT 103/2009-ES, ou referência equivalente aplicável), especialmente quanto à qualidade do material pétreo e adequação ao uso.

- iii. A pedra deverá resistir ao intemperismo, sem desagregação relevante ao longo do tempo, e apresentar graduação compatível com a malha/células, evitando perda de material pelos vãos e minimizando vazios excessivos.
- iv. A faixa de graduação/dimensões deverá ser definida em projeto/especificação e validada pela fiscalização, compatibilizando com o tipo de gabião (muro/colchão), malha e espessura, além das condições hidráulicas do local.

2.2.2.4. Controle e aceitação (mínimos)

- i. Enrocamento: verificação do tipo de rocha, dureza/qualidade, granulação e forma, presença de materiais de desintegração e contaminantes (solo, argila, orgânicos). Quando necessário, a fiscalização poderá realizar controle na origem (pedreira/jazida), com aprovação prévia do material e do padrão de fornecimento.
- ii. Gabiões: exigir documentação do lote e rastreabilidade do fornecimento (origem, quantidade e identificação), com inspeção de recebimento quanto à integridade, limpeza, graduação e condição do material, conforme plano de controle da obra.
- iii. Recusa/substituição: rejeitar lotes com material alterado, friável, contaminado, com graduação incompatível ou com não conformidades que comprometam estabilidade, durabilidade, drenagem e desempenho hidráulico/estrutural.

2.2.2.5. Competitividade (sem direcionamento)

A especificação deverá ser orientada por requisitos técnicos objetivos (rocha sã/dura, graduação, durabilidade e critérios de aceitação) e por referências técnicas aplicáveis (ex.: DNIT/GOINFRA ou equivalentes), sendo vedada a indicação de pedreira/jazida específica. Serão aceitos fornecimentos equivalentes tecnicamente comprovados, desde que atendam integralmente aos requisitos do projeto, aos critérios de controle e aos parâmetros de desempenho estabelecidos.

2.3 Requisitos de execução/qualidade (padrões de obra)

2.3.1. Assentamento (alinhamento, greide, apoio uniforme, juntas, manuseio e inspeções)

2.3.1.1. Exigências mínimas do método (por desempenho e procedimento)

O método executivo de assentamento de tubos e dispositivos deverá assegurar, no mínimo, os seguintes requisitos verificáveis:

- i. Alinhamento e greide: implantação conforme locação, eixo e cotas de projeto, com verificação topográfica do alinhamento e das declividades, garantindo continuidade hidráulica e evitando degraus internos relevantes.
- ii. Apoio uniforme: fundo de vala regularizado e execução de berço/lastro compatível com projeto e com o tipo de tubulação/dispositivo, eliminando pontos de apoio concentrado e garantindo distribuição uniforme de cargas.
- iii. Limpeza e preparação: peças, extremidades e sistemas de encaixe/junta deverão estar limpos e íntegros, livres de incrustações, lama, materiais pulverulentos e danos antes da montagem.
- iv. Continuidade das juntas: execução do tipo de junta previsto (rígida, elástica ou sistema de acoplamento), assegurando acoplamento adequado, estabilidade do conjunto, manutenção do alinhamento e desempenho hidráulico compatível com o projeto.

2.3.1.2. Controle de manuseio/transporte e inspeção de peças

- i. Manuseio/transporte: adotar procedimentos para evitar choques, trincas, lascas e ovalizações, incluindo içamento por cintas adequadas, apoio em berços durante transporte e armazenamento, e estocagem em superfície regular e estável, prevenindo

deformações e danos nas extremidades de junta.

- ii. Inspeção prévia: antes do assentamento, realizar inspeção visual sistemática das peças e componentes (integridade, deformações, trincas, bordas e condições de junta), segregando e recusando peças danificadas ou não conformes.
- iii. Proteção de componentes de junta: manter anéis, luvas e elementos de vedação protegidos contra sujeira, deformação e exposição inadequada, preservando condições de montagem e estanqueidade.

2.3.1.3. Padrões mínimos de qualidade e verificação (tubos de concreto – junta rígida)

- i. Quando utilizados tubos de concreto com junta rígida, exigir atendimento aos requisitos aplicáveis e aos métodos de ensaio pertinentes, conforme ABNT NBR 8890:2020, incluindo, quando previsto em projeto e/ou exigido pela fiscalização, a possibilidade de verificação de permeabilidade/estanqueidade (ensaio de permeabilidade para tubos com junta rígida, conforme anexo específico da norma).
- ii. As juntas rígidas deverão assegurar acoplamento estável e alinhamento, sem desalinhamentos e sem degraus hidráulicos relevantes, com execução conforme método executivo aprovado.

2.3.1.4. Padrões mínimos de qualidade e verificação (PEAD – quando aplicável)

- i. Para trechos em PEAD, exigir comprovação do desempenho do sistema de juntas/uniões (continuidade, estanqueidade quando aplicável, resistência à separação/deslocamento e compatibilidade com deformações admissíveis), conforme norma aplicável ao tipo de tubo e conexão adotados (ex.: referência ABNT NBR ISO 21138).
- ii. Não restringir tecnologia além do necessário: admitir soluções equivalentes de junta/acoplamento, desde que comprovem atendimento normativo e adequação ao uso em rede enterrada não pressurizada, com compatibilização ao projeto básico.

2.3.1.5. Critérios mínimos de aceitação e documentação de obra

- i. Registro de execução: registrar os trechos executados (localização, diâmetros, cotas, profundidades e condições de assentamento), incluindo levantamento “as built” quando aplicável e/ou requerido pela fiscalização.
- ii. Verificações de conformidade: checar dimensões, cotas e declividades, bem como a condição final do assentamento (apoio contínuo, ausência de degraus hidráulicos, juntas íntegras e alinhamento), determinando correções quando constatados desalinhamentos, variações indevidas de greide, juntas mal executadas, peças danificadas ou apoio irregular.
- iii. Correções e rejeição: serviços e trechos não conformes deverão ser reexecutados/corrigidos pela Contratada, às suas expensas, sem prejuízo das demais sanções e responsabilidades contratuais.

2.3.1.6. Competitividade (sem frustração de disputa)

A especificação deverá exigir resultado verificável (alinhamento, greide, apoio contínuo, juntas íntegras e peças sem dano), permitindo o uso de métodos, equipamentos e procedimentos equivalentes, desde que cumpram integralmente os padrões mínimos estabelecidos. É vedada a exigência de marca, ferramenta exclusiva ou sequência proprietária; a avaliação deverá se basear em conformidade técnica, documentação e critérios objetivos de aceitação.

3. Equipamentos a Empregar (características mínimas)

3.1. Retroescavadeira (valas, carga/descarga e apoio à recomposição)

3.1.1. Função na obra

Emprego em escavações de valas de pequeno e médio porte, escavações assistidas em locais com interferências urbanas, carga e descarga de materiais, limpeza e regularização de áreas de trabalho, apoio à recomposição do pavimento e do entorno (aterros, regularizações e acabamentos), conforme as necessidades das frentes de serviço e as Ordens de Serviço emitidas pela fiscalização.

3.1.2. Características mínimas (por desempenho)

- i. Tração: 4x4, adequada para operação em solo úmido, frentes urbanas e áreas com restrições de acesso e manobra.
- ii. Potência: mínima compatível com escavação e carregamento para as condições da obra (referência de faixa usual ≥ 80 hp, admitindo desempenho equivalente).
- iii. Conchas/capacidade operacional:
 - concha traseira com capacidade compatível com escavações típicas (referência $\sim 0,20$ a $0,30$ m³, admitindo equivalente);
 - concha frontal para carregamento e movimentação (referência $\sim 0,90$ a $1,20$ m³, admitindo equivalente).
- iv. Profundidade máxima de escavação: compatível com valas típicas de drenagem urbana (referência $\geq 4,0$ m, admitindo equivalente), considerando condições de solo e segurança de vala.
- v. Dispositivos de segurança e operacionalidade: estabilizadores em condições de uso, iluminação funcional e alarme de ré em funcionamento, além de sistema hidráulico sem vazamentos relevantes que comprometam desempenho e segurança.

3.1.3. Requisitos de operação e controle

- i. Operação: por operador habilitado e/ou capacitado, com atendimento às normas de segurança aplicáveis e procedimentos definidos pela Contratada e pela fiscalização.
- ii. Checklist diário: verificação de freios, sistema hidráulico, pneus, iluminação, sinalização/alarme de ré, vazamentos, estabilizadores e condições gerais de segurança antes do início das atividades.
- iii. Sinalização e isolamento: isolamento e sinalização do raio de operação, com controle de circulação de pedestres e tráfego, incluindo apoio de sinalizadores quando necessário, especialmente em vias urbanas e áreas com interferências.
- iv. Compatibilização com interferências: execução controlada em proximidade de redes existentes (água, esgoto, energia, telecom), adotando escavação assistida/manual quando aplicável e conforme orientação da fiscalização.

3.1.4. Critérios de aceitação

Considera-se atendido quando o equipamento comprovar capacidade de executar escavação e carregamento com produtividade compatível com a frente de serviço, mantendo regularidade operacional (sem falhas recorrentes), e sem comprometer a segurança da operação, do entorno e das equipes. Equipamentos com desempenho insuficiente, falhas repetidas, ou condições inadequadas de segurança deverão ser substituídos ou corrigidos imediatamente, a critério da fiscalização.

3.2. Escavadeira hidráulica (escavações profundas/produção e manuseio)

3.2.1. Função na obra

Emprego em escavações de maior profundidade e maior produção, incluindo valas largas, poços, caixas, PVs e demais estruturas associadas à drenagem, bem como carga de material em caminhões, limpeza de frentes e apoio ao manuseio/posicionamento de elementos de maior porte quando tecnicamente aplicável e quando não houver equipamento específico de içamento (observadas as condições de segurança e os limites do equipamento).

3.2.2. Características mínimas (por desempenho)

- i. Material rodante: sobre esteiras, garantindo estabilidade e mobilidade em frentes com solo variável, áreas úmidas e superfícies irregulares.
- ii. Classe operacional: compatível com a produtividade e as dimensões das frentes de serviço (referência ~17 t, admitindo equivalente por desempenho).
- iii. Caçamba: capacidade compatível com a produção requerida (referência ~0,80 m³, admitindo equivalente por desempenho e conforme condições de solo).
- iv. Alcance e profundidade: compatíveis com as seções e profundidades previstas para as escavações (referência de profundidade ≥ 6,0 m, admitindo equivalente), garantindo execução segura e controle geométrico da cava.
- v. Condições de segurança do sistema hidráulico e acessórios: sistema hidráulico íntegro (sem vazamentos relevantes), comandos operacionais funcionais e, quando houver uso para manuseio de cargas/elementos, existência e integridade de olhais/pontos de içamento e acessórios compatíveis, observadas as instruções do fabricante e requisitos de segurança.

3.2.3. Requisitos de operação e controle

- i. Plano de execução por fases: quando operar sob tráfego, em áreas urbanas consolidadas e/ou com alto nível de interferências, exigir plano de execução por etapas (sequência de escavação, contenções provisórias quando necessárias, circulação e sinalização), conforme diretrizes da fiscalização.
- ii. Controle de estabilidade e cargas: proibir operação com carga suspensa fora das condições seguras do equipamento; respeitar limites operacionais, raio de trabalho, inclinações admissíveis, condições do terreno e procedimentos de manuseio/posicionamento.
- iii. Isolamento e segurança de área: isolar e sinalizar o raio de giro e a área de trabalho, com controle de acesso de pedestres e veículos; manter comunicação efetiva entre operador e equipe de solo (sinaleiro/apoio), especialmente em manobras próximas a valas, taludes e interferências.
- iv. Inspeções e checklist: realizar verificação diária de condições do equipamento (esteiras, hidráulico, alarmes, iluminação quando aplicável, buzina, vazamentos, travas e dispositivos de segurança), registrando não conformidades e providenciando correções imediatas.

3.2.4. Critérios de aceitação

Considera-se atendido quando o equipamento executa escavação e carregamento com estabilidade, precisão geométrica da cava (cotas, alinhamentos e seções compatíveis), e produtividade adequada à frente de serviço, mantendo integridade operacional (sem vazamentos relevantes) e com dispositivos/controles de segurança em pleno funcionamento. Equipamentos que apresentem falhas recorrentes, instabilidade operacional ou condições inseguras deverão ser substituídos ou corrigidos, a critério da fiscalização.

3.3. Pá carregadeira (movimentação de agregados/pedra e apoio logístico)

3.3.1. Função na obra

Emprego na movimentação e carga de agregados e materiais a granel, incluindo brita, areia, pedra (rachão/pedra de mão), solo selecionado e resíduos, bem como carregamento de caminhões, alimentação de pilhas de estocagem, apoio ao abastecimento de frentes de serviço e organização logística do canteiro e áreas de apoio, conforme a programação de obra e orientações da fiscalização.

3.3.2. Características mínimas (por desempenho)

- i. Capacidade de caçamba: compatível com volumes, distâncias internas e produtividade requerida (referência ≥ 1,7 m³, admitindo equivalente por desempenho).

- ii. Potência e força de desagregação: compatíveis com movimentação de agregados e pedra/rachão, garantindo eficiência no carregamento e manuseio sem comprometer estabilidade operacional.
- iii. Condições mecânicas: pneus em bom estado, freios eficientes, sistema hidráulico íntegro (sem vazamentos relevantes), direção e comandos operacionais em condições seguras de uso.
- iv. Segurança operacional: cabine com proteções adequadas, alarme de ré e iluminação em funcionamento, além de dispositivos de sinalização e advertência necessários ao ambiente urbano/canteiro.

3.3.3. Requisitos de operação e controle

- i. Rotas internas e segregação: estabelecer rotas internas de circulação, pontos de carga/descarga e segregação de pedestres, com sinalização e controle de acessos, reduzindo riscos de atropelamento e colisões.
- ii. Estocagem e manuseio: realizar estocagem em áreas seguras, niveladas e estáveis, evitando contaminação de materiais (mistura com solo/lixo) e minimizando riscos de deslizamento de pilhas e tombamentos.
- iii. Controle de poeira: quando aplicável, adotar medidas de controle de poeira (ex.: umidificação e/ou barreiras), especialmente em vias urbanas e áreas próximas a imóveis, garantindo condições adequadas de trabalho e mitigação de impactos.
- iv. Checklist e inspeções: executar verificação diária mínima (freios, pneus, hidráulico, alarmes/iluminação, vazamentos, integridade de cabine e dispositivos de segurança), registrando não conformidades e providenciando correção imediata.

3.3.4. Critérios de aceitação

Considera-se atendido quando o equipamento assegura carregamento e movimentação com produtividade compatível, sem perdas relevantes de material, mantendo estabilidade nas manobras e segurança no canteiro e no entorno. Equipamentos com falhas recorrentes, vazamentos relevantes, dispositivos de segurança inoperantes ou desempenho insuficiente deverão ser substituídos ou corrigidos prontamente, a critério da fiscalização.

3.4. Caminhão basculante 10 m³ (transporte de materiais e bota-fora/insumos)

3.4.1. Função na obra

Emprego no transporte de solo excedente (bota-fora), brita, areia, pedra (rachão), materiais de recomposição (base/revestimento), resíduos e demais insumos entre frentes de serviço, áreas de estocagem e destinos finalísticos ambientalmente adequados/licenciados, incluindo apoio logístico à execução por Ordens de Serviço, com observância das rotas e condicionantes urbanas (tráfego, horários e restrições de circulação).

3.4.2. Características mínimas (por desempenho)

- i. Caçamba: volume útil aproximado de 10 m³ (ou capacidade equivalente de transporte), compatível com as necessidades de carga e produtividade da obra.
- ii. Tração/trem de força e freios: configuração compatível com operação urbana e com a topografia/local de trabalho (referência 6x4 ou equivalente por desempenho), garantindo segurança, arrancada e frenagem adequadas sob carga.
- iii. Sistema hidráulico de basculamento: íntegro, sem vazamentos relevantes, com comandos operacionais funcionais, travas e dispositivos de segurança em pleno funcionamento.
- iv. Itens de segurança viária e operacional: alarme de ré, iluminação e sinalização em funcionamento; quando aplicável, uso de cobertura de carga (lona) ou solução equivalente para evitar derramamento de material e geração de poeira, especialmente em vias públicas.

- v. Condições gerais: pneus em bom estado, ausência de vazamentos de óleo/combustível e condições mecânicas compatíveis com operação contínua, evitando paradas e riscos ao tráfego.

3.4.3. Requisitos de operação e controle

- i . Controle de derramamento e limpeza: transportar cargas com acondicionamento adequado, evitando queda/derramamento de material; manter cuidados de limpeza de vias e áreas de carga/descarga, adotando medidas corretivas imediatas quando houver sujidade ou espalhamento.
- ii. Registro de viagens e rotas: quando exigido pela fiscalização e/ou pelo plano de medição, manter registro de viagens, rotas e DMT (distância média de transporte), com rastreabilidade das cargas (origem/destino) e controle de produtividade.
- iii. Destinação ambientalmente adequada: assegurar destinação do bota-fora e resíduos em locais devidamente autorizados/licenciados, conforme orientação da fiscalização e condicionantes ambientais aplicáveis, vedado descarte irregular.
- iv. Segurança na operação: adotar procedimentos seguros para basculamento (superfície nivelada, afastamento de pessoas, verificação de ausência de redes aéreas e obstáculos), além de sinalização do local de manobra e controle do tráfego quando necessário.

3.4.4. Critérios de aceitação

Considera-se atendido quando o equipamento comprova capacidade de transporte com regularidade, produtividade compatível e segurança operacional/viária, sem ocorrência recorrente de vazamentos, falhas do basculamento ou derramamentos de carga. Caminhões com dispositivos de segurança inoperantes, vazamentos relevantes, condições mecânicas inadequadas ou descumprimento de controles de transporte/destinação deverão ser substituídos ou corrigidos, a critério da fiscalização.

3.5. Guindaste (içamento/posicionamento de peças pesadas, quando necessário)

3.5.1. Função na obra

Emprego no içamento e posicionamento de peças e elementos de maior porte, tais como aduelas, elementos pré-moldados, módulos celulares, tampões/grelhas pesadas e tubos de grande diâmetro, especialmente em escavações profundas, frentes com acesso restrito e locais com alto nível de interferências, garantindo posicionamento seguro, preciso e compatível com o método executivo e com o projeto.

3.5.2. Características mínimas (por desempenho)

- i. Tipo de equipamento: livre (hidráulico, autopropelido, sobre esteiras ou equivalente), desde que tecnicamente compatível com as condições de acesso, terreno, raio de operação e altura de içamento requeridos.
- ii. Capacidade nominal: mínima compatível com a carga mais pesada a içar, considerando raio de operação, altura de içamento e configuração efetiva do equipamento, devendo atender integralmente à tabela de carga do fabricante para a condição de trabalho.
- iii. Dispositivos de segurança: equipamentos e instrumentos operacionais em funcionamento (ex.: limitadores, indicadores de carga e/ou ângulo, quando aplicáveis), garantindo prevenção de sobrecarga e operação fora de envelope seguro.
- iv. Acessórios de içamento: cintas, cabos, manilhas, ganchos, travessas/spreaders e demais acessórios compatíveis com o peso, geometria e pontos de pega das peças, em condições íntegras e adequadas ao uso, evitando improvisos e esforços indevidos.

3.5.3. Requisitos de operação e controle

- i. Plano de içamento: elaboração e cumprimento de plano específico contendo, no mínimo,

- identificação da carga, peso estimado/confirmado, raio e altura de operação, pontos de pega, configuração do equipamento, estabilização (patolamento/lastros quando aplicável), sequência de movimentos, comunicação/sinalização, isolamento de área e medidas de contingência.
- ii. Equipe habilitada/capacitada: operação por operador habilitado; apoio por equipe de rigger/sinaleiro capacitada, com comunicação clara e padronizada durante todo o içamento e posicionamento.
 - iii. Isolamento e segurança de área: isolamento rigoroso do perímetro de içamento e do raio de giro, controle de acesso de pedestres e veículos, e organização do canteiro para evitar interferências durante a manobra.
 - iv. Condições ambientais e estabilidade: controle de vento e de condições climáticas, avaliação da estabilidade do terreno e do apoio (patolas/esteiras), adoção de base/lastros quando necessário e proibição de içamento em condições inseguras (solo instável, inclinação excessiva, proximidade de redes aéreas e obstáculos).
 - v. Inspeções e registros: inspeção prévia do equipamento e acessórios (integridade, identificação, validade/condição de uso), com registro mínimo conforme plano de controle e orientações da fiscalização.

3.5.4. Critérios de aceitação

Considera-se atendido quando o guindaste executa os içamentos com estabilidade, precisão e segurança, sem improvisos, obedecendo ao plano de içamento e às tabelas de carga do equipamento, utilizando acessórios adequados e em condições íntegras (com documentação/identificação quando aplicável), e realizando inspeção prévia e controle operacional durante toda a manobra. Operações fora do plano, com acessórios inadequados ou com dispositivos de segurança inoperantes não serão aceitas, cabendo correção imediata e/ou substituição do equipamento, a critério da fiscalização.

3.6. Placa vibratória (ou equivalente) para compactação de reaterros e recomposição

3.6.1. Função na obra

Emprego na compactação de reaterros de valas, camadas de recomposição e regularizações em áreas confinadas e/ou de acesso restrito (calçadas, faixas estreitas, proximidade de meio-fio, dispositivos de drenagem e interferências), garantindo estabilidade do reaterro, redução de recalques e adequada recomposição do pavimento e do entorno.

3.6.2. Características mínimas (por desempenho)

- i. Placa vibratória: força centrífuga e área de placa compatíveis com o tipo de material e a espessura de camada prevista para compactação (referência típica ≥ 20 kN, admitindo equivalente por desempenho).
- ii. Operação por camadas sucessivas: capacidade de operar em camadas controladas, permitindo ajuste de espessura e controle de umidade, assegurando densificação uniforme.
- iii. Equipamentos equivalentes: admite-se, alternativamente, compactador tipo “sapo” (percussivo) ou rolo compacto de pequeno porte, desde que adequados ao espaço de trabalho e capazes de atingir o grau de compactação especificado, sem causar danos a tubulações/dispositivos e sem comprometer a estabilidade do entorno.
- iv. Condições de segurança e funcionamento: equipamento em bom estado, com proteções e comandos funcionais, minimizando risco ao operador e à área de trabalho.

3.6.3. Requisitos de operação e controle

- i. Compactação por camadas: executar compactação em camadas com espessura controlada e compatível com o equipamento e o material, garantindo densificação progressiva e evitando aprisionamento de vazios.

- ii. Controle de umidade: ajustar umidade do material (umidificação ou aeração quando necessário) para maximizar eficiência de compactação e minimizar perda de desempenho por material seco/saturado.
- iii. Verificação do grau de compactação: quando aplicável e/ou exigido pela fiscalização, realizar ensaios e checagens para verificação do grau de compactação (conforme plano de controle), registrando resultados e adotando correções quando necessário.
- iv. Cuidados junto a tubulações e dispositivos: executar compactação de forma lateral e progressiva, evitando impactos diretos e cargas concentradas que possam deslocar, ovalizar ou danificar tubulações, conexões e dispositivos; adotar sequência e afastamentos compatíveis com o tipo de rede e com o recobrimento.

3.6.4. Critérios de aceitação

Considera-se atendido quando o equipamento e o procedimento executado asseguram o grau de compactação exigido (quando aplicável), com reaterro estável e uniforme, sem geração de recalques relevantes, afundamentos ou necessidade de retrabalho na recomposição do pavimento e do entorno. Caso se verifiquem recalques, falhas de compactação ou danos a tubulações/dispositivos, o serviço deverá ser corrigido e reexecutado pela Contratada, a critério da fiscalização.

4. Riscos e Perigos Identificáveis e como “amarrar” na especificação do serviço

4.1. Principais riscos típicos das intervenções

4.1.1. Escavações profundas

4.1.1.1. Riscos e perigos típicos

- i. Soterramento por deslizamento/colapso de taludes e paredes de vala, especialmente em solos instáveis, saturados ou com vibração/tráfego próximo.
- ii. Instabilidade geotécnica com recalques nas bordas, perda de suporte e propagação de trincas no entorno (calçadas, pavimento e edificações), inclusive por sobrecargas na borda e influência de tráfego.
- iii. Queda de pessoas, materiais e equipamentos na vala/escavação, com risco de lesões graves, esmagamento e acidentes por impacto.
- iv. Atmosfera perigosa/insalubre em poços de visita e estruturas com acesso restrito (deficiência/enriquecimento de O₂, presença de gases/vapores, risco de asfixia/intoxicação), caracterizando condição típica de espaço confinado.

4.1.1.2. Como amarrar isso na especificação (requisitos objetivos no TR/PB)

- i. Plano de Escavação por frente/OS: exigir apresentação, antes do início de cada frente, de Plano de Escavação específico contendo, no mínimo: profundidades previstas, método executivo (mecanizado/manual), critérios de inclinação/estabilidade de taludes, afastamento de cargas e equipamentos da borda, controle de vibração/tráfego quando aplicável, drenagem provisória/rebaixamento quando necessário, e medidas de proteção coletiva (barreiras, guarda-corpos, passarelas, iluminação e sinalização).
- ii. Escoramento/estabilização “quando aplicável”: exigir escoramento, contenção ou estabilização sempre que as condições de solo, profundidade, presença de água, interferências, vibração ou risco identificado em campo indiquem necessidade. Determinar que a decisão técnica (adotar/não adotar escoramento) seja registrada e justificada, com base em avaliação de risco e condições reais da frente.
- iii. Sinalização, isolamento e controle de acesso: exigir isolamento perimetral contínuo, com barreiras físicas e sinalização visível, controle de acessos e proibição de circulação de não autorizados, inclusive em vias públicas e áreas com pedestres. As medidas devem atender às exigências aplicáveis de segurança em obras e escavações (ex.: NR-18, quanto a sinalização, barreiras e acessos).

- iv. PV e acesso restrito (espaço confinado): exigir procedimento formal para trabalho em espaço confinado, com identificação e avaliação de riscos, medidas de prevenção/controle, permissão de entrada quando aplicável, ventilação/monitoramento atmosférico conforme necessidade, definição de responsável e plano de resposta a emergências, em conformidade com a NR-33.

4.1.1.3. Critérios mínimos de verificação e aceitação (controle de segurança)

- i. Evidências documentais: Plano de Escavação por OS/frente, registros de inspeção diária (taludes, bordas, presença de água, interferências, estabilidade), e registros de decisão técnica sobre escoramento/estabilização quando aplicável.
- ii. Inspeção em campo: verificação do isolamento perimetral, sinalização, rotas seguras, afastamento de cargas, condições de acesso/egresso da vala e inexistência de circulação indevida.
- iii. Espaço confinado: comprovação de procedimentos e medidas implementadas (equipe autorizada, comunicação, resgate/apoio, controles de atmosfera quando aplicáveis), com interrupção imediata das atividades em caso de não conformidade.

4.1.2. Interferências urbanas (alto nível)

4.1.2.1. Riscos e perigos típicos

- i. Rompimento de redes existentes (água, esgoto, energia elétrica e telecomunicações), com risco de choque elétrico, explosão/arco elétrico quando aplicável, inundação local, contaminação, danos materiais e interrupção de serviços essenciais.
- ii. Danos a estruturas e ao entorno (fundações, muros, calçadas, pavimento e edificações vizinhas), decorrentes de escavação indevida, vibração, rebaixamento do suporte lateral, recalques e perda de estabilidade local.
- iii. Acidentes com terceiros (pedestres, moradores e usuários da via), por exposição a áreas instáveis, circulação em zonas não isoladas, contato com redes rompidas e riscos secundários (alagamento, desabamento de bordas, projeção de materiais).

4.1.2.2. Como amarrar isso na especificação (requisitos objetivos no TR/PB)

- i. Levantamento e localização prévia de interferências: exigir, antes de qualquer escavação, a identificação e mapeamento das interferências por meio de: consulta a cadastros disponíveis, inspeção técnica em campo, marcação/locação das redes no terreno e, quando necessário, detecção específica (ex.: geofísica/localizador) e/ou sondagens exploratórias. Quando houver proximidade/risco, exigir liberação e autorizações das concessionárias/órgãos responsáveis e definição de condições de trabalho.
- ii. Escavação controlada em zonas de risco: exigir procedimento de execução para trechos críticos, com escavação manual assistida e/ou escavação mecanizada sob controle reforçado, delimitando “zonas de risco” próximas a redes. Prever procedimento de parada segura e comunicação imediata à fiscalização e à concessionária caso seja identificada rede não cadastrada, com suspensão do avanço até avaliação técnica e definição de tratamento.
- iii. Medidas preventivas e monitoramento na proximidade de redes: exigir que, na proximidade de cabos e tubulações, sejam adotadas medidas de prevenção, isolamento e controle operacional, compatíveis com as exigências de segurança aplicáveis (ex.: NR-18, quanto a cuidados em escavações e na existência de cabos elétricos e tubulações na proximidade), incluindo sinalização, controle de acesso, uso de ferramentas/métodos adequados e acompanhamento técnico contínuo.

4.1.2.3. Critérios mínimos de verificação e aceitação (controle de risco e evidências)

- i. Evidência de levantamento prévio: registros de consulta a cadastros, croquis/plantas de interferências, marcação em campo e, quando aplicável, relatórios de

detecção/sondagem e autorizações/liberações de concessionárias.

- ii. Evidência de execução controlada: registros de delimitação de zonas críticas, procedimentos de escavação assistida, apontamentos da fiscalização e registros de “parada segura” (quando ocorrida), com tratamento e liberação técnica antes de prosseguir.
- iii. Condição de segurança para terceiros: verificação em campo do isolamento, sinalização, rotas seguras de pedestres, controle de tráfego quando aplicável e ausência de exposição a riscos (vala aberta sem barreira, cabos aparentes, vazamentos, alagamentos).

4.1.3. Tráfego e mobilidade

4.1.3.1. Riscos e perigos típicos

- i. Atropelamentos e colisões envolvendo trabalhadores, pedestres e veículos, especialmente em frentes com circulação compartilhada e baixa visibilidade.
- ii. Acidentes decorrentes de alterações na geometria da via, tais como afunilamentos, desvios, valas abertas, presença de equipamentos, pavimento irregular, materiais depositados e redução de faixa, com risco de perda de controle e quedas.
- iii. Bloqueios e conflitos de acessos a imóveis, com impactos em entradas de garagens, comércios, travessias de pedestres e operação do transporte coletivo (ônibus), gerando risco adicional por manobras improvisadas e travessias inseguras.

4.1.3.2. Como amarrar isso na especificação (requisitos objetivos no TR/PB)

- i. Plano de Sinalização/Interdição por OS: exigir, para cada frente de serviço/Ordem de Serviço, a apresentação de plano contendo, no mínimo: croqui de implantação, dispositivos de sinalização e canalização, fases de execução, horários de intervenção, rotas alternativas, pontos de carga/descarga, manutenção de acesso local (imóveis e comércios), e medidas de segurança para pedestres. O plano deverá indicar responsável técnico/operacional e prever comunicação prévia quando necessária (moradores, comércio, órgãos de trânsito e transporte coletivo).
- ii. Sinalização e barreiras (inclusive noturnas): exigir sinalização de advertência diurna e noturna, com barreiras físicas de isolamento em escavações e frentes em via pública, garantindo segregação entre obra, pedestres e tráfego. As medidas devem estar alinhadas às exigências aplicáveis de segurança em obras e escavações (ex.: NR-18, quanto a isolamento, sinalização e proteção de áreas de risco).
- iii. Proteção do entorno e rotina de inspeção: exigir passagens seguras e contínuas para pedestres (travessias provisórias, rampas e guarda-corpos quando aplicável), tapumes/barreiras onde necessário, iluminação adequada, controle de poeira e lama (umidificação/limpeza), e inspeção diária da sinalização e das barreiras, com correção imediata de deslocamentos, falhas, avarias e situações de risco.

4.1.3.3. Critérios mínimos de verificação e aceitação (controle de segurança e operação)

- i. Evidências documentais: existência e atualização do Plano de Sinalização/Interdição por OS, com croqui e fases, e registro de comunicação prévia quando aplicável.
- ii. Verificação em campo: sinalização completa e visível (incluindo noturna), barreiras contínuas e estáveis, canalização adequada do tráfego, rotas seguras de pedestres e manutenção de acessos essenciais.
- iii. Condições de operação: ausência de valas expostas sem isolamento, inexistência de materiais obstruindo faixa de circulação, pavimento provisório regularizado quando necessário e rotina de limpeza/controle de poeira/lama implementada.
- iv. Correções imediatas: não conformidades de sinalização, isolamento ou segurança do entorno deverão ser corrigidas de imediato pela Contratada, com possibilidade de paralisação da frente pela fiscalização em caso de risco iminente.

4.1.4. Içamento e movimentação de cargas

4.1.4.1. Riscos e perigos típicos

- i. Queda de peças e cargas (tubos de grande diâmetro, aduelas, módulos pré-moldados, tampões/grelhas), com risco de impactos, tombamentos, choques contra estruturas, redes e equipamentos, e danos ao entorno.
- ii. Esmagamento e acidentes graves por balanço, giro ou deslocamento inesperado de carga suspensa, atingindo trabalhadores e terceiros na área de operação.
- iii. Falhas de amarração e içamento (cintas, manilhas, cabos, ganchos, travessas), uso de acessórios inadequados ou danificados e operação fora da tabela de carga, com sobrecarga do equipamento e risco de colapso.

4.1.4.2. Como amarrar isso na especificação (requisitos objetivos no TR/PB)

- i. Plano de Içamento por operação/frente: exigir plano específico contendo, no mínimo: identificação da carga e peso, raio e altura de içamento, pontos de pega, configuração do equipamento, estabilização (patolamento/lastros quando aplicável), isolamento e sinalização da área, designação de sinaleiro/rigger, sequência de movimentos, comunicação operacional, checklist pré-uso e medidas de contingência.
- ii. Acessórios adequados e inspecionados (sem marca): exigir que cintas, cabos, manilhas, ganchos, travessas e demais acessórios sejam compatíveis com peso e geometria da carga, apresentem capacidade nominal adequada e estejam em condições íntegras, com inspeção prévia e retirada imediata de itens danificados. Vedada exigência de marca; a exigência deve ser por capacidade, integridade e compatibilidade.
- iii. Isolamento do raio de operação e proibição de circulação sob carga: exigir isolamento rigoroso do perímetro e do raio de giro/alcance, controle de acesso e proibição expressa de permanência/circulação de pessoas sob carga suspensa, mantendo rotas seguras e áreas de exclusão claramente sinalizadas.
- iv. Regras de segurança aplicáveis: vincular a execução às regras e procedimentos de segurança para movimentação de materiais e operação com equipamentos de içamento, conforme NR-11, além de orientações do fabricante e boas práticas de rigging/sinalização, quando aplicável.

4.1.4.3. Critérios mínimos de verificação e aceitação (controle de segurança)

- i. Evidências documentais: apresentação do Plano de Içamento, checklists pré-operação, identificação do operador e do sinaleiro/rigger, e registros de inspeção dos acessórios (condição e capacidade).
- ii. Verificação em campo: área isolada e sinalizada, exclusão de circulação sob carga, estabilidade do equipamento (patolas/apoio), comunicação efetiva com equipe de solo e execução conforme sequência prevista.
- iii. Conformidade com tabela de carga: comprovação de que a operação respeita a tabela de carga do equipamento para a configuração e raio efetivos, sem improvisos ou sobrecarga.
- iv. Interrupção por risco: qualquer não conformidade crítica (acessórios inadequados, isolamento falho, operação fora da tabela, instabilidade) autoriza paralisação imediata da manobra até correção.

4.1.5. Hidráulica e erosão

4.1.5.1. Riscos e perigos típicos

- i. Erosão em lançamentos/saídas (galerias, bueiros e descidas d'água), com solapamento de taludes, rebaixamento do leito, instabilização de margens e danos progressivos ao sistema.
- ii. Assoreamento por carreamento de finos e deposição de sedimentos, reduzindo seção

hidráulica, capacidade de vazão e eficiência dos dispositivos, com potencial agravamento de alagamentos.

- iii. Retorno de alagamentos por falhas de recomposição, greides inadequados, obstruções por resíduos/sedimentos e/ou dispositivos subdimensionados/ineficientes, gerando recorrência de pontos críticos e retrabalho.

4.1.5.2. Como amarrar isso na especificação (requisitos objetivos no TR/PB)

- i. Proteção de saídas, transições e recomposição do entorno (quando aplicável): exigir implantação de proteções hidráulicas compatíveis com o projeto e com as condições de campo (ex.: enrocamento, colchão tipo gabião, muro de gabião, berços/blocos de ancoragem, soleiras e tratamentos de margens), além de recomposição adequada do entorno (taludes, leito, bordas e acessos). Definir critérios objetivos de aceitação, tais como: ausência de degraus hidráulicos relevantes, ausência de erosões iniciais/solapamentos, estabilidade do revestimento e inexistência de carreamento visível de material fino por trás/abaixo do dispositivo.
- ii. Dissipação de energia (quando necessária): exigir soluções de dissipação de energia nas entradas/saídas e/ou ao longo do dispositivo quando indicado por projeto ou identificado em campo (velocidades elevadas, quedas, mudanças abruptas de seção/declividade). A dissipação deverá ter por objetivo reduzir velocidades e tensões de cisalhamento, mitigando erosão em áreas adjacentes, em consonância com referências técnicas aplicáveis (ex.: especificações do DNIT para dissipadores e obras de drenagem).
- iii. Limpeza, funcionalidade final e manutenção preventiva: exigir, ao término de cada frente e ao final da obra, limpeza e desobstrução dos dispositivos (remoção de sedimentos, resíduos e materiais de obra), garantindo funcionamento hidráulico imediato. Incluir orientação mínima de manutenção preventiva, como rotina de limpeza de bocas de lobo/caixas e inspeção pós-eventos de chuva intensa, especialmente em áreas com histórico de assoreamento e acúmulo de resíduos.

4.1.5.3. Critérios mínimos de verificação e aceitação (hidráulica e controle de sedimentos)

- i. Inspeção de campo pós-execução: verificar estabilidade das proteções, integridade de transições, conformidade de greides e ausência de pontos de erosão incipiente (desagregação, sulcos, rebaixamento do leito, “lavagem” de material).
- ii. Funcionalidade hidráulica: checar continuidade de escoamento, inexistência de obstruções, ausência de degraus internos relevantes e correto direcionamento do fluxo para as estruturas de dissipação/proteção previstas.
- iii. Controle de sedimentos: confirmar remoção de sedimentos e resíduos, e verificar se há carreamento visível de finos (indicativo de falha de filtro, borda/ancoragem ou recomposição).
- iv. Correções: ocorrências de erosão inicial, instabilidade, obstrução ou greide inadequado deverão ser corrigidas e reexecutadas pela Contratada, sem ônus adicional, a critério da fiscalização.

4.2. Como transformar risco em “requisito técnico” sem restringir competitividade

4.2.1. Exigir desempenho mínimo (resultado mensurável)

4.2.1.1. Como escrever no TR/PB (sem “marca X” / sem “equipamento Y”)

- i. Compactação por camadas (reaterros e recomposições): exigir que o reaterro seja executado em camadas com espessura controlada, com ajuste de umidade quando necessário, e que seja atingido o grau de compactação definido na especificação e/ou pela fiscalização, por meio de procedimento executivo verificável e checagens/ensaios quando aplicáveis.
- ii. Integridade, alinhamento e greide (rede e dispositivos): exigir que a rede seja assentada

conforme eixo e greide de projeto, com apoio uniforme, sem pontos de apoio concentrado (“pontos duros”), com juntas íntegras e sem degraus hidráulicos relevantes, garantindo continuidade do escoamento e estabilidade estrutural do conjunto.

- iii. Captação e funcionalidade (bocas de lobo/caixas com grelha): exigir que a boca de lobo/caixa com grelha assegure captação eficiente no ponto de sarjeta, com geometria compatível, sem ressalto perigosos para pedestres/veículos, com encaixe estável e com acesso facilitado para limpeza e manutenção.
- iv. Estabilidade e desempenho de proteções (enrocamentos/gabiões/dissipações): exigir que as proteções hidráulicas permaneçam estáveis após eventos de chuva, sem deslocamentos relevantes, sem erosão de pé/solapamento, sem carreamento visível de finos (quando houver solo a montante) e sem perda de seção/funcionalidade do dispositivo.

4.2.1.2. Por que não restringe a competição (fundamento do critério)

A especificação é orientada por resultado e qualidade mensuráveis, e não por “marca”, “modelo” ou “equipamento específico”. Assim, a Contratada pode empregar métodos, sequências e meios de execução diferentes, desde que comprove o atendimento aos parâmetros de desempenho e aos critérios objetivos de aceitação definidos, preservando o caráter competitivo e a isonomia entre licitantes.

4.2.2. Definir critérios de aceitação (checagens objetivas)

4.2.2.1. Critérios mínimos recomendáveis (checagens práticas e verificáveis)

- i. Inspeção visual de integridade: tubos, peças e componentes sem trincas, quebras, danos relevantes, deformações (ovalização quando aplicável) e defeitos que comprometam montagem, desempenho e durabilidade; recusa e segregação de itens não conformes antes da instalação.
- ii. Conferência de cotas e greide: checagem topográfica por trecho/OS, antes do fechamento/reaterro definitivo, confirmando eixo, declividades, profundidades e continuidade hidráulica, com registro de pontos de controle.
- iii. Verificação de juntas e conexões: confirmação de continuidade, execução conforme procedimento aprovado, limpeza das superfícies/encaixes, componentes de vedação íntegros (quando aplicável) e ausência de falhas evidentes (desalinhamento, junta aberta, degrau interno relevante, material estranho na junta).
- iv. Limpeza e funcionalidade: dispositivo e rede livres de entulho, sedimentos de obra e resíduos; quando aplicável, teste/checagem de escoamento/funcionamento (ex.: verificação de passagem, ausência de obstrução e captação adequada em caixas/bocas de lobo).
- v. Recomposição do pavimento e entorno: recomposição final sem degraus perigosos, sem ressalto indevidos, com nivelamento compatível com o entorno e sem recalques iniciais perceptíveis, garantindo segurança de uso e estabilidade do acabamento.

4.2.2.2. Como amarrar no contrato (medição, evidências e aceite)

- i. Vincular medição/pagamento ao aceite da fiscalização, condicionado à apresentação de evidências mínimas por Ordem de Serviço, contendo:
- ii. Checklist de execução e inspeção (integridade, juntas, limpeza, recomposição);
- iii. Registro fotográfico “antes/durante/depois” (incluindo juntas, greide, proteção e recomposição);
- iv. Registro de cotas/greide (pontos de controle por trecho/OS, com identificação do local);
- v. Relatório curto por OS, descrevendo o que foi executado, eventuais não conformidades e as correções adotadas.

4.2.3. Exigir planos e procedimentos (empresa propõe o meio, Administração exige o resultado)

4.2.3.1. Planos mínimos por tipo de risco (conteúdo obrigatório e vínculo com o risco)

- i. Plano de Escavação (soterramento/queda): exigir plano por frente/OS contendo, no mínimo, profundidades e método executivo, critérios de estabilidade (inclinações/condições de solo), escoramento/estabilização quando aplicável (com registro da decisão técnica), afastamento de cargas na borda, acessos/egressos seguros, isolamento perimetral, sinalização, iluminação quando necessária e drenagem provisória/rebaixamento quando aplicável.
- ii. Plano de Sinalização e Proteção do Entorno (tráfego/terceiros): exigir plano por OS com croqui e fases, dispositivos de sinalização/canalização, horários de intervenção, rotas alternativas, manutenção de acessos a imóveis e comércio, rotas seguras de pedestres, iluminação/sinalização noturna, controle de poeira/lama e rotina de inspeção/correção diária, vinculando à mitigação de atropelamentos, colisões e exposição de terceiros.
- iii. Plano de Içamento (queda/esmagamento): exigir plano por operação contendo identificação e peso da carga, raio e altura de içamento, pontos de pega, configuração e estabilização do equipamento, acessórios (cintas/manilhas/cabos/travessas) compatíveis, isolamento e área de exclusão, proibição de circulação sob carga, equipe (operador e sinaleiro/rigger), comunicação, checklists pré-operação e medidas de contingência.
- iv. Plano de Controle de Interferências (rompimento de redes): exigir plano com levantamento/localização prévia (cadastros, marcação em campo e detecção/sondagens quando necessário), liberações/autorizações de concessionárias quando aplicável, definição de zonas críticas, procedimento de escavação controlada (manual assistida quando necessário), protocolo de “parada segura” e comunicação imediata em caso de rede não cadastrada, e medidas de proteção/isolamento durante a execução.
- v. Plano de Controle Hidráulico/Erosão (solapamento/assoreamento): exigir plano com medidas para proteção de saídas e transições (enrocamento/gabião/berços/blocos quando aplicável), dissipação de energia quando necessária, contenção e controle de sedimentos (barreiras, desvios provisórios, proteção de margens), recomposição adequada do entorno, limpeza e desobstrução final dos dispositivos e diretrizes de manutenção preventiva (inspeção e limpeza pós-chuvas).

4.2.3.2. Critérios mínimos de aceitação e evidências (para fiscalização/gestão)

- i. Apresentação prévia: os planos deverão ser entregues antes do início da frente/operação correspondente, com atualização sempre que houver mudança relevante de condição (interferências, profundidade, tráfego, método, clima).
- ii. Evidências de implementação: checklist de implantação, registro fotográfico, marcações/croquis “as executed” quando aplicável e relatório curto por OS/operação confirmando o atendimento aos controles previstos.
- iii. Vínculo com aceite/medição: condicionamento do aceite da frente/operação (e, quando couber, da medição correspondente) à comprovação documental e à verificação em campo da execução conforme os planos aprovados.

4.2.3.3. Competitividade (sem frustração de disputa)

A Contratada mantém liberdade para propor meios, sequências e recursos, desde que apresente planos e procedimentos que atendam aos conteúdos mínimos e entreguem resultados verificáveis (segurança, estabilidade, controle de interferências, mobilidade e controle hidráulico/erosão). A Administração exige o desempenho e as evidências, sem impor marca, solução proprietária ou método único.

5. Observação Legal e Técnica – Aderência ao Projeto Básico

5.1. Enquadramento e finalidade do item

A abordagem adotada detalha os serviços, materiais e equipamentos com requisitos mínimos, critérios de aceitação e controles que está alinhada ao que se espera do Projeto Básico, pois estabelece um nível de definição suficiente para assegurar o resultado pretendido, a segurança da execução e a funcionalidade do sistema de drenagem, reduzindo a probabilidade de imprevistos, aditivos evitáveis e retrabalhos durante a obra.

5.2. O que o Projeto Básico passa a garantir, de forma objetiva

- i. Clareza do escopo: identificação dos principais serviços (escavações, assentamentos, construção/recuperação de dispositivos, proteções hidráulicas, recomposições), permitindo planejamento por OS e fiscalização verificável;
- ii. Materiais definidos por desempenho e norma: especificações mínimas (ex.: tubos conforme norma aplicável, blocos conforme classe exigida, grelhas por classe de carga, concreto por fck e controle tecnológico), assegurando qualidade, durabilidade e compatibilidade técnica;
- iii. Equipamentos por capacidade e resultado: exigência por faixa operacional e capacidade mínima (“ou equivalente”), garantindo que a execução seja possível e segura, sem travar soluções tecnológicas;
- iv. Critérios de medição/aceite: padrões de controle e verificação (checagem de greide/cotas, inspeção de juntas, compactação por camadas, funcionalidade e limpeza), vinculando pagamento ao desempenho efetivamente entregue.

5.3. Como essa abordagem preserva a competitividade (sem direcionamento)

- i. As especificações são formuladas por requisito mínimo e desempenho, e não por marca, modelo, fornecedor, pedreira ou solução proprietária;
- ii. Admite-se expressamente “ou equivalente”, desde que comprovada a equivalência técnica e o atendimento aos critérios de aceitação definidos;
- iii. Exige-se somente o que é necessário e proporcional aos riscos típicos do objeto (escavações, tráfego urbano, içamento, interferências e erosão), evitando restrições injustificadas à disputa.

5.4. Robustez técnica e segurança executiva

- i. A inclusão de requisitos de planos e procedimentos (escavação, sinalização, içamento, controle de interferências e proteção contra erosão) transforma riscos previsíveis em obrigações contratuais verificáveis, reforçando a segurança do trabalho e a proteção de terceiros;
- ii. A definição de padrões de aceitação e de documentação mínima por OS (relatórios, registros fotográficos, checklists e, quando aplicável, controle tecnológico) aumenta a rastreabilidade e reduz divergências na medição.

d) INFORMAÇÕES QUE POSSIBILITEM O ESTUDO E A DEFINIÇÃO DE MÉTODOS CONSTRUTIVOS

1. Informações Mínimas Gerais

1.1. Caracterização dos locais de intervenção (por Ordem de Serviço – OS)

Para cada intervenção a ser executada, a Administração deve fornecer (ou exigir que seja levantado e validado antes do início) um conjunto mínimo de informações de caracterização do local, de modo a permitir o estudo do método construtivo, a definição das frentes de trabalho e a organização logística. Essa caracterização deve incluir a identificação precisa da via/trecho, referências de localização (marcos, numeração predial, cruzamentos, coordenadas quando aplicável), registro fotográfico datado do “antes”, bem

como a descrição das condições existentes do entorno imediato. Devem ser apontadas a situação do pavimento (tipo, estado de conservação, presença de trincas, remendos, recalques, desgaste), a existência e o estado de sarjetas, valetas, meios-fios e dispositivos de captação, além de elementos que influenciam a execução (calçadas estreitas, canteiros, áreas ajardinadas, postes, sinalização, bocas de lobo existentes, travessias, acessos a garagens). Também é essencial indicar pontos de lançamento e receptores (galerias existentes, canais, córregos, bacias de retenção, dissipadores), para que a Contratada consiga planejar as ligações, definir a sequência de execução e evitar desconexões temporárias que gerem alagamentos durante a obra. Essa base descritiva, padronizada por OS, reduz retrabalhos, permite medir com clareza o escopo e orienta a mobilização de pessoal, equipamentos e materiais.

1.2. Condições urbanas e interferências

As obras de microdrenagem em ambiente urbano exigem a identificação prévia e o tratamento organizado das interferências que podem comprometer segurança, prazo e custo. Assim, devem constar, por OS, as informações disponíveis sobre redes enterradas e aéreas (água, esgoto, drenagem existente, energia, telecom, gás quando houver), com indicação de faixas de servidão, profundidades usuais, caixas, registros, PVs e travessias. Devem ser descritas as condições de acesso (ruas estreitas, sentido de tráfego, áreas de carga/descarga, restrições de circulação de caminhões), a presença de imóveis lindeiros e acessos sensíveis (comércios, escolas, hospitais, unidades públicas, rotas de ônibus), e as restrições de horário para execução de serviços ruidosos, interdições e movimentação de máquinas. Quando necessário, devem ser previstas exigências de remanejamento de tráfego, com diretrizes mínimas de sinalização temporária, rotas alternativas, comunicação prévia à comunidade e preservação de acessos a residências/estabelecimentos. O objetivo é estabelecer condições claras de convivência obra–cidade, sem impor um único método, mas assegurando que a Contratada planeje a execução com segurança e continuidade operacional.

1.3. Condições geotécnicas e hidráulicas básicas

Para subsidiar a escolha de métodos construtivos e medidas de segurança (como escoramento, rebaixamento e estabilização), é necessário dispor de informações básicas do comportamento do solo e do regime de água no local. Por OS, devem ser indicados o tipo de solo predominante e, quando identificado, a ocorrência de solo mole, material saturado, aterros heterogêneos ou camadas orgânicas, que tendem a reduzir capacidade de suporte e aumentar risco de instabilidade de valas. Deve-se registrar, quando aplicável, o nível d'água/lençol freático e a possibilidade de afloramento durante escavações, bem como a necessidade provável de rebaixamento temporário e controle de bombeamento. Do ponto de vista hidráulico, devem ser informadas as cotas de referência, declividades mínimas e máximas admissíveis, níveis de ligação com redes existentes e pontos críticos com histórico de erosão/alagamento, pois esses elementos condicionam a sequência de execução, o controle de aporte de sedimentos e a garantia de escoamento provisório. Essas informações não “engessam” solução, mas estabelecem a realidade do terreno e do escoamento que a Contratada deverá enfrentar e tratar.

1.4. Critérios de desempenho e aceitação (sem direcionar método)

Os critérios de desempenho e aceitação devem deixar claro o resultado esperado, e não impor “como executar”, preservando a competitividade entre diferentes soluções equivalentes. Assim, para cada OS e para cada serviço, devem estar definidos critérios objetivos de aceitação, incluindo: estabilidade e segurança da vala (sem ocorrência de desmoronamentos, recalques relevantes, danos a vizinhança), atendimento às cotas e declividades previstas (garantindo continuidade hidráulica), alinhamento e assentamento adequados de tubulações/peças, e, quando exigida, estanqueidade ou controle de infiltrações/exfiltrações conforme o tipo

de rede e as condições locais. Devem ser previstos requisitos para a qualidade do reaterro e compactação (execução em camadas, controle de umidade, atendimento a parâmetros definidos pela fiscalização), de modo a minimizar recalques e patologias futuras no pavimento. Também devem constar critérios para recomposição do pavimento e calçadas (nivelamento, acabamento, restabelecimento das condições de tráfego e acessibilidade), e para a funcionalidade da drenagem após a conclusão (captação eficiente, ausência de empoçamentos relevantes, direcionamento correto aos receptores). Essa abordagem assegura o desempenho final e permite que empresas concorram com suas melhores técnicas, desde que entreguem o padrão exigido.

1.5. Elementos de projeto e documentação técnica

Devem integrar a documentação de referência (Projeto Básico/peças técnicas associadas) os elementos necessários para orientar o planejamento executivo e evitar lacunas que gerem aditivos por indefinição. Isso inclui memorial descritivo e justificativo, explicitando o problema a ser resolvido, as premissas e condicionantes, bem como o escopo dos serviços por tipologia. Devem constar memoriais de cálculo (quando aplicáveis) e bases de dimensionamento hidráulico/geométrico que sustentem as soluções, permitindo rastreabilidade técnica das escolhas. As especificações técnicas devem apresentar requisitos de materiais e execução com foco em desempenho (classes, dimensões, características mínimas, tolerâncias, condições de recebimento/armazenamento, ensaios e controles), além de critérios de medição e aceite. Também é recomendável disponibilizar seções-tipo, detalhes de dispositivos, critérios de ligação com redes existentes, e um cronograma de referência (físico e/ou físico-financeiro) compatível com a execução por OS e com as restrições urbanas conhecidas. O conjunto documental deve garantir clareza suficiente para o licitante precificar e planejar, sem restringir indevidamente alternativas técnicas equivalentes.

1.6. Diretrizes para métodos e obras provisórias (quando necessário)

Quando a intervenção envolver riscos relevantes, interferências sensíveis ou necessidade de manutenção do escoamento durante a obra, devem ser estabelecidas diretrizes mínimas para métodos construtivos e obras provisórias, sempre orientadas por desempenho e segurança, e não por solução única. Isso pode incluir: exigência de plano de escavação e contenção (com análise de estabilidade de taludes/escoramento), diretrizes para rebaixamento temporário e manejo de água, e medidas de proteção de redes existentes (ex.: sondagens manuais exploratórias, afastamentos mínimos, procedimentos de travessia). Devem constar orientações para relocação/adequação de interferências (quando inevitável), definindo responsabilidades de comunicação, compatibilização com concessionárias e documentação de autorização. Também é essencial prever controle de sedimentos e resíduos (evitar carreamento para bocas de lobo/córregos, contenções temporárias, destinação adequada de material escavado, limpeza de pista), bem como diretrizes de desvios provisórios de tráfego e acesso seguro de pedestres. Quando aplicável, deve-se exigir projeto de obras provisórias (ex.: escoramentos especiais, travessias provisórias, bypass hidráulico, ensecadeiras/barramentos temporários), acompanhado de ART/RRT e memória técnica, assegurando que a Contratada tenha liberdade de solução, mas dentro de parâmetros mínimos de segurança, qualidade e continuidade operacional.

2. Preliminares

2.1. Placa de obra padrão GOINFRA

2.1.1. Localização típica, dimensões, fixação/estabilidade e padrão de layout (conteúdo obrigatório)

A especificação da placa de obra deve estabelecer, por Ordem de Serviço (OS), os locais típicos de instalação (ex.: início do trecho, proximidades do canteiro/área de apoio, pontos de maior visibilidade e

segurança), respeitando a legislação de posturas e as condições de circulação de pedestres e veículos. Devem constar as dimensões da placa, material e acabamento (conforme padrão aplicável), bem como as condições mínimas de fixação e estabilidade, considerando exposição ao vento, instalação em área pública e risco de tombamento (ex.: cavaletes dimensionados, ancoragens quando necessário, afastamentos de pista e calçadas, proteção de quinas e sinalização de segurança).

Quanto ao layout, deve-se exigir padrão de apresentação e conteúdo obrigatório, sem restringir tecnologia específica: identificação do órgão/obra, objeto, número do contrato/OS, responsável técnico (ART/RRT quando aplicável), prazo, fonte de recursos, valor, canais de comunicação/ouvidoria e demais itens exigidos por normativos locais. O objetivo é garantir transparência e padronização, permitindo que cada licitante execute com meios equivalentes, desde que atenda às exigências de forma, legibilidade e durabilidade.

2.1.2. Critério de medição/pagamento e responsabilidades por manutenção/substituição (inclusive vandalismo)

O Projeto Básico/planilha deve definir claramente o critério de medição e pagamento da placa (ex.: por unidade instalada e aceita, incluindo fornecimento, montagem, reposicionamentos necessários e retirada ao final). Deve estar explícito se o item contempla manutenção durante toda a obra (limpeza, reaperto, recomposição de partes danificadas) e como se dará a verificação pela fiscalização.

Quanto a danos e vandalismo, recomenda-se estabelecer regra objetiva: a Contratada é responsável por manter a placa em condições adequadas de leitura e estabilidade, realizando substituições quando houver deterioração por intempéries, falha de fixação ou danos decorrentes de sua operação. Para casos de vandalismo/roubo, a especificação deve prever procedimento de registro (comunicação imediata à fiscalização, boletim de ocorrência quando cabível) e prazo para reposição, evitando interrupção da obrigatoriedade de informação pública, sem criar ônus indefinido — mantendo condições equilibradas e auditáveis no contrato.

2.2. Canteiro de obras – drenagem (instalações provisórias)

2.2.1. Modelo mínimo de canteiro (sem indicar marca/fornecedor)

As preliminares devem definir um modelo mínimo de canteiro/estrutura de apoio, adequado ao caráter urbano e por frentes de serviço, sem direcionar fornecedores. Devem constar requisitos de: área necessária (ou faixa estimada por equipe/frente), fechamento e segurança (tapumes, controle de acesso, iluminação, sinalização), almoxarifado e área administrativa (quando aplicável), área de estocagem segregada para tubos, conexões e agregados, além de bota-fora temporário controlado (quando houver necessidade de acúmulo antes do transporte).

Também devem ser previstos sanitários e apoio (conforme NR e condições de higiene), pontos de energia/água provisória quando imprescindíveis, e diretrizes de controle de poeira e lama (umidificação, lavagem de rodas quando necessário, proteção de áreas de circulação, manutenção da limpeza viária). Em obras por OS, é importante prever que o canteiro pode ser centralizado (base operacional) e complementado por frentes móveis, garantindo flexibilidade sem perder requisitos mínimos de organização e segurança.

2.2.2. Condições de estocagem de materiais (tubos, anéis, geossintéticos e agregados)

Para evitar perdas, deformações e retrabalho, devem ser definidos padrões mínimos de estocagem: materiais devem ficar em superfície plana, limpa e estável, sem objetos salientes que provoquem perfurações/arranhões, com organização por tipo/diâmetro/lote e proteção contra tráfego interno. Tubos e conexões devem ser armazenados com apoios adequados, evitando flambagem, ovalização e danos nas

extremidades; anéis/vedações de borracha devem permanecer protegidos de sol direto, calor excessivo, óleos/combustíveis e agentes químicos, mantendo suas propriedades. Geossintéticos (geogrelhas/geotêxteis) devem ser armazenados secos, protegidos de UV e sem contato com materiais cortantes. Agregados (areia, brita, cascalho) devem ser estocados em baias/áreas delimitadas para evitar contaminação, segregação granulométrica e mistura com solo/entulho, garantindo rastreabilidade e qualidade do material aplicado.

2.2.3. Diretrizes ambientais e de resíduos (segregação, transporte, destino)

As preliminares devem incorporar diretrizes de gestão ambiental compatíveis com a execução urbana: segregação de resíduos por tipologia (solo excedente, entulho de pavimento, restos de concreto, materiais recicláveis, resíduos comuns, eventualmente resíduos perigosos como óleos/embalagens contaminadas), acondicionamento adequado, e transporte por transportador regular, quando exigido. Devem ser definidos procedimentos para destinação final em local licenciado/autorizado (bota-fora regular, aterro de inertes, recicladoras, etc.), com exigência de comprovantes quando cabíveis (CTR/MTR e recibos), além de medidas para evitar carreamento de sedimentos para a rede pluvial (barreiras temporárias, limpeza contínua, proteção de bocas de lobo próximas, retirada de material solto). O objetivo é minimizar impactos (poeira, lama, assoreamento, ruído), manter conformidade e reduzir risco de autuações e paralisações.

2.3. Mobilização/desmobilização – caminhão basculante 10 m³

2.3.1. Parque mínimo e janela de atendimento por OS (sem limitar modo de operar)

A especificação deve estabelecer parâmetros de capacidade operacional para garantir resposta às OS, sem impor “um único jeito” de produção. Assim, recomenda-se definir parque mínimo (quantidade mínima de caminhões basculantes e disponibilidade de motoristas por frente, conforme demanda contratual), bem como janela de atendimento por OS (prazo máximo para mobilizar após emissão/acionamento, capacidade de operar frentes simultâneas quando houver múltiplas intervenções). Devem constar condições de disponibilidade em períodos críticos (chuvas, emergências) e compatibilização com o planejamento semanal, preservando a liberdade do contratado para compor sua logística (número de viagens, turnos, roteiros), desde que cumpra prazos e mantenha continuidade do serviço.

2.3.2. Padrão de carga/descarga, rotas/restrições de tráfego e documentação (CTR/MTR, quando aplicável)

Devem estar descritos os padrões mínimos de operação: procedimentos de carga e descarga (local seguro, sinalizado, com controle de poeira, prevenção de derramamento de material em via pública, cobertura de carga quando necessário), bem como diretrizes de rotas preferenciais e restrições típicas do município (horários de pico, vias com limitações de circulação/peso, áreas escolares/hospitalares, zonas de grande fluxo). Quando a execução depender de autorizações/interdições, deve-se prever que a logística será compatibilizada com a fiscalização e o órgão de trânsito. Quanto à conformidade, a especificação deve indicar as exigências documentais aplicáveis ao transporte e destinação (CTR/MTR e/ou comprovantes equivalentes, quando requeridos pela legislação local e pelo tipo de resíduo/material), além de registros mínimos para medição (origem, destino, quantidade/viagens, distância quando aplicável). Isso dá rastreabilidade e segurança jurídica ao processo, sem restringir fornecedores, jazidas ou destinos além do que a norma/autoridade competente exigir.

3. Administração – Condições Organizacionais

3.1. Modelo de governança da obra (OS, planejamento, diários, comunicação, registros e as-built/cadastro)

A administração e a governança da execução devem ser estruturadas de modo a garantir

rastreabilidade, previsibilidade e controle, especialmente por se tratar de serviços por demanda e intervenções distribuídas por diferentes frentes. Assim, a Ordem de Serviço (OS) deve ser o instrumento formal de acionamento, delimitando localidade, escopo, quantitativos estimados, restrições operacionais e prazo de execução, além de indicar o responsável pela fiscalização e o canal oficial de comunicação. A Contratada deve manter planejamento semanal (ou na periodicidade definida pela fiscalização), apresentando programação de frentes, mobilização de equipes/equipamentos, logística de materiais e previsão de interferências, com ajustes dinâmicos conforme condições de campo e prioridades do Município.

Durante a execução, é imprescindível a manutenção de Diário de Obra/Diário de Campo, contendo registros mínimos: data, equipe, equipamentos, condições climáticas, atividades executadas, volumes/quantidades aferidas, ocorrências, interferências identificadas, medidas de segurança adotadas e orientações da fiscalização. A comunicação com a fiscalização deve ocorrer de forma contínua e documentada, incluindo solicitações de liberação de etapas críticas (ex.: início de escavação profunda, assentamento de tubulação, fechamento de vala, recomposição do pavimento). Devem ser exigidos registros fotográficos datados e georreferenciáveis quando possível, no mínimo nas fases “antes, durante e depois”, com vistas a comprovar a condição inicial, o processo executivo e o resultado final. Ao término de cada OS, a Contratada deve entregar as-built/cadastro (plantas/esquemas e/ou croqui técnico) com indicação de traçado, cotas relevantes, profundidades aproximadas, dispositivos implantados/substituídos e pontos de amarração na rede existente, formando base para o gerenciamento do ativo e para futuras manutenções, sem exigir software específico, mas com padrão mínimo de informação.

3.2. Plano de trabalho por localidade (por OS) e compatibilização urbana (valas e tráfego)

Para cada localidade acionada por OS, a Contratada deve apresentar, previamente ao início ou no prazo definido pela fiscalização, um Plano de Trabalho Específico, com detalhamento suficiente para permitir o acompanhamento e a coordenação urbana, sem restringir método executivo único. Esse plano deve contemplar: etapas e sequência executiva (implantação do canteiro/frente, sinalização, escavação, contenções/escoramento quando necessário, assentamento/execução de dispositivos, reaterro/compactação, recomposição do pavimento, limpeza final), materiais e quantitativos previstos (tubos, conexões, agregados, geossintéticos, concreto/argamassa, tampas/grelhas), além da logística de suprimento (pontos de carga/descarga, rotas de abastecimento e destinação de excedentes).

Em ambiente urbano, a programação deve ser obrigatoriamente compatibilizada com as condições de operação da cidade. Assim, quando houver necessidade de abertura de vala, interdição parcial/total de via, travessias ou intervenções em cruzamentos, o plano deve prever a articulação com autorizações e procedimentos do órgão competente (trânsito/posturas/concessionárias), incluindo janelas de execução, sinalização temporária, rotas alternativas, preservação de acessos a imóveis, proteção de pedestres e comunicação prévia quando aplicável. Devem ser previstos mecanismos para manter a segurança e reduzir impactos: execução por trechos, fechamento progressivo de valas, priorização de horários de menor fluxo, e medidas de contingência para chuvas e emergências (ex.: recomposição provisória, drenagem temporária, bombeamento). O objetivo é garantir continuidade e segurança do serviço, com flexibilidade operacional para o contratado, mas sob parâmetros claros de coordenação urbana.

3.3. Estrutura de controle tecnológico e qualidade (materiais, compactação, recebimento e rastreabilidade)

A Contratada deve manter uma estrutura mínima de controle tecnológico e garantia da qualidade, assegurando que materiais e serviços atendam aos requisitos de desempenho e aceitação definidos no Projeto Básico/TR, sem impor laboratório ou fornecedor específico. Esse controle deve abranger, no mínimo:

recebimento e inspeção de materiais (conferência de diâmetros/classes de tubos, integridade física, certificações/declarações de conformidade quando aplicável, verificação de anéis/vedações, geossintéticos, agregados e insumos), armazenamento conforme boas práticas e segregação por lote. Deve ser exigida rastreabilidade: registro de origem, notas fiscais, lote e local de aplicação por OS, permitindo auditoria e controle de qualidade ao longo do contrato.

Quanto aos serviços, o controle deve incluir procedimentos de verificação e registro de: preparo do fundo de vala/berço, alinhamento e declividade, execução de juntas/vedações quando aplicável, e especialmente reaterro e compactação por camadas, com controle de umidade e atendimento a parâmetros mínimos definidos pela fiscalização. Devem ser previstos ensaios e verificações pertinentes (ex.: densidade in situ/controle de compactação, quando requerido, inspeção visual e checagens geométricas), admitindo a realização por equipe própria, laboratório terceirizado ou outro meio tecnicamente idôneo, desde que os resultados sejam apresentados e aceitos pela fiscalização. Por fim, deve ser exigida a sistemática de não conformidades e ações corretivas (registro, tratamento, prazo de correção e reinspeção), garantindo que o produto final (drenagem funcional e recomposição adequada) seja entregue com qualidade, durabilidade e segurança operacional.

4. Serviços Diversos – Informações Para Método + Medição

4.1. Transportes diversos (via urbana pavimentada, material de jazida e agregados)

4.1.1. DMT (distância média de transporte) e critérios de aferição; indicação de bota-fora e jazidas/pedreiras (sem restringir a uma única fonte)

Para viabilizar o planejamento operacional e a correta medição dos serviços de transporte, o Projeto Básico/TR deve definir a DMT – Distância Média de Transporte como parâmetro de referência, vinculada às rotas praticáveis e às restrições urbanas. A aferição da DMT deve ser estabelecida por critério objetivo e auditável, por exemplo:

- i. distância por roteiro aprovado pela fiscalização (origem–destino),
- ii. medição por sistemas de mapeamento/roteirização (mapa digital com trajeto registrado),
e/ou
- iii. controle por hodômetro/relatórios de viagem, quando aplicável. Além disso, deve haver indicação do local de bota-fora autorizado (quando definido pela Administração) e, para materiais provenientes de jazidas/pedreiras, deve-se permitir que a Contratada utilize fontes diversas, desde que apresente comprovação de regularidade (licenças, autorizações, documentação ambiental e de operação, quando exigível) e atenda às especificações técnicas do material (granulometria, limites de impurezas, características físicas).

Essa redação preserva a competitividade porque não “amarra” uma única jazida/fornecedor, mas garante conformidade e rastreabilidade.

4.1.2. Critério de medição “volume x distância” (TXKM) – diretriz para pagamento sem engessar método

O critério de medição para transporte em unidade TXKM deve ser explicitado de forma clara: a medição ocorre pelo produto entre a quantidade efetivamente transportada (em massa ou volume, conforme definido na composição/orçamento) e a distância efetiva/aceita (em km), considerando o trajeto aprovado. Assim, a Administração define “como medir” (regra de pagamento), mas não impõe “como operar” (número de viagens, horários, frota detalhada além do mínimo), permitindo que cada licitante organize sua logística para cumprir prazos e minimizar custos.

Recomenda-se indicar a forma de apuração da quantidade (ex.: volume medido em cava/caçamba padrão com fator de empolamento quando aplicável, ou massa por balança quando disponível) e estabelecer a documentação mínima para suporte da medição (relatórios de viagem, registros de carga/descarga, comprovantes de destinação, quando cabíveis), garantindo consistência e controle pela fiscalização.

4.2. Espalhamento de material em bota-fora

Para o serviço de espalhamento em bota-fora, o TR deve indicar que a execução ocorrerá exclusivamente em local autorizado pelo Município e/ou órgão ambiental competente, respeitando condicionantes de operação. Devem ser descritas as exigências mínimas de execução: espalhamento em camadas, conformação do material para estabilidade do maciço e drenagem superficial, e controle de poeira (umidificação e/ou outras medidas compatíveis), evitando incômodos à vizinhança e riscos à segurança viária.

Quando houver exigência normativa do município/órgão ambiental, deve constar que a Contratada deverá executar conformação final e compactação conforme orientação/condicionantes do local de disposição, incluindo taludes estáveis, nivelamento e acessos controlados. Também é recomendável prever rotina de limpeza de vias de acesso e prevenção de arraste de material para sarjetas/galerias, reduzindo riscos de assoreamento e alagamentos.

4.3. Aterro manual com areia, escavação e carga de jazida, colchões drenantes (areia e brita)

4.3.1. Geometria típica de vala, profundidades, larguras, classes de solo e presença de lençol (para definir rebaixamento e escoramento)

Para permitir o estudo do método e dimensionamento de recursos, devem constar no Projeto Básico/TR diretrizes sobre a geometria típica das valas (larguras mínimas de trabalho, profundidades usuais por tipo de rede/dispositivo, condições de escavação em áreas confinadas e travessias), além da classificação esperada do material escavável (ex.: solo de 1ª categoria, presença de “solo mole”, aterros heterogêneos). Deve ser prevista a possibilidade de variações de seção conforme interferências e condições locais, desde que autorizadas pela fiscalização.

Também é indispensável registrar a condição de presença de lençol/afloramento de água quando conhecida ou provável, pois isso define a necessidade de rebaixamento temporário, drenagem provisória e cuidados no assentamento/compactação. Por fim, devem ser estabelecidos critérios para escoramento/estabilização (quando aplicável), relacionados a profundidade, tipo de solo, proximidade de edificações e tráfego, sempre por requisito de segurança e não por solução única.

4.3.2. Parâmetros de qualidade – espessuras por camada, umidade, grau de compactação e aceitação

O TR deve definir padrões mínimos de qualidade para reaterros e camadas de regularização/colchões: execução em camadas controladas, com espessura compatível com o método/equipamento adotado e as condições da vala, garantindo compactação homogênea e evitando vazios junto às estruturas e tubulações.

Devem constar diretrizes de controle de umidade (material nem excessivamente seco nem saturado, para permitir densificação adequada) e o grau de compactação mínimo a ser atendido, conforme critério definido pela Administração/fiscalização (por exemplo, referência por ensaio e/ou verificação de desempenho e estabilidade do pavimento recomposto, sem amarrar laboratório específico).

A aceitação deve incluir: ausência de recalques visíveis, estabilidade do terreno após recomposição, atendimento a cotas e alinhamentos, e, quando aplicável, apresentação de registros/ensaios de controle (densidade in situ, registros de camadas e volumes) e liberação formal da fiscalização para fechamento e pavimentação.

4.3.3. Para colchões drenantes (areia e brita) – granulometria, espessuras, geotêxtil de separação e finalidade

Para os colchões drenantes, o Projeto Básico/TR deve explicitar a finalidade do dispositivo (ex.: promover drenagem, reduzir pressão neutra, estabilizar subleito, melhorar capacidade de suporte, servir como camada filtrante/de transição). A partir disso, devem ser definidos requisitos mínimos de granulometria e limpeza do material (areia/brita isentas de finos excessivos e materiais orgânicos), bem como espessuras de referência e modo de execução (regularização, nivelamento, compactação/acomodação).

Quando existir risco de migração de finos do solo para o colchão drenante (colmatagem), deve-se prever o uso de geotêxtil de separação/filtração, com requisitos mínimos de desempenho (filtragem, resistência, durabilidade) e método geral de instalação (sobreposição, ancoragem, proteção), sem indicação de marca. Essa especificação orienta o dimensionamento e o método, reduz falhas por colmatagem e garante desempenho hidráulico ao longo do tempo.

4.4. Geogrelha unidirecional (150 kN/m) – fornecimento e instalação

4.4.1. Função, desempenho esperado, aceitação e condições de instalação

Para a geogrelha unidirecional, o TR deve definir a função estrutural esperada, como: reforço na estabilização de talude e encostas, aumento de capacidade de suporte, redução da possibilidade de escorregamentos ou rupturas superficiais, possibilidade de construção de taludes mais íngremes, otimizando o uso do espaço, diminuição do volume de cortes ou aterros necessários e maior durabilidade e desempenho estrutural do maciço de solo.

Devem ser estabelecidos critérios mínimos de aceitação relacionados a desempenho mecânico e durabilidade, tais como resistência à tração (na direção principal), alongamento compatível, resistência a danos de instalação e estabilidade a agentes ambientais (umidade, química do solo e envelhecimento), além de documentação técnica do produto (fichas, certificados e ensaios).

Quanto à instalação, deve considerar fatores como altura e inclinação do talude, características geotécnicas do solo, carregamentos atuantes, espaçamento entre camadas de reforço e resistência à tração da geogrelha, sendo normalmente realizado por meio de métodos de equilíbrio limite ou análises de estabilidade específicas para solos reforçados.

4.4.2. Redação recomendada para não frustrar a competição (“ou equivalente com desempenho comprovado”)

Para preservar o caráter competitivo, recomenda-se que a especificação do item seja redigida por desempenho, adotando fórmula do tipo: “Geogrelha unidirecional com resistência mínima à tração de 150 kN/m (ou equivalente tecnicamente), com desempenho comprovado por documentação/ensaios reconhecidos, atendendo às condições de durabilidade e instalação previstas neste Termo.”

Essa redação permite a participação de diferentes fabricantes e tecnologias equivalentes, desde que comprovem atendimento aos requisitos de resistência, deformabilidade e durabilidade, evitando direcionamento indevido e garantindo que a Administração receba o desempenho esperado na obra.

5. Escoramento de Valas

5.1. Critérios objetivos para definição de necessidade de escoramento

O Projeto Básico/TR deve estabelecer critérios técnicos claros para determinar quando o escoramento será obrigatório, de forma a garantir segurança sem impor solução única. Em regra, a necessidade deve ser definida pela combinação de fatores como: profundidade e largura da vala, tipo e condição do solo (granular,

coesivo, aterro heterogêneo, presença de “solo mole”/saturado), proximidade de edificações, muros, calçadas, postes e demais estruturas, além do nível de tráfego adjacente (vibração e sobrecargas). Deve-se prever que valas em áreas urbanas com circulação de veículos pesados, em faixas de rolamento, ou próximas a fundações e redes sensíveis exigem maior rigor de contenção.

Também devem constar critérios ligados à presença de água (lençol alto, infiltração, surgência) e à necessidade de rebaixamento temporário, pois a saturação reduz a resistência ao cisalhamento e aumenta o risco de instabilidade. Em locais sujeitos a vibração (tráfego intenso, compactação próxima, equipamentos vibratórios) ou com condições de talude desfavoráveis, o escoramento deve ser previsto como medida preventiva. Recomenda-se que o TR exija que a Contratada faça avaliação prévia de estabilidade por trecho, com registro no diário e aprovação da fiscalização, mantendo como premissa que a proteção coletiva (contenção/escoramento) é prioritária sempre que houver risco de desmoronamento, soterramento ou instabilidade.

5.2. Soluções equivalentes admitidas (sem frustrar a competição), condicionadas a estabilidade e segurança

Para preservar o caráter competitivo, o TR deve permitir soluções tecnicamente equivalentes de contenção, desde que atendam aos critérios de segurança, estabilidade e produtividade compatíveis com a intervenção. Assim, podem ser admitidos sistemas de escoramento metálico modular, escoramento de madeira dimensionado, blindagens (shield/trench box), métodos de trincheira com taludes (quando houver espaço e condições geotécnicas favoráveis), ou combinações desses sistemas, além de soluções especiais quando exigidas por interferências ou profundidades. O ponto central é definir “o que precisa ser garantido”: estabilidade do maciço, proteção contra colapso lateral, segurança de trabalhadores e terceiros, e preservação de estruturas próximas. Deve-se exigir que a solução adotada seja compatível com a geometria da vala, a presença de água, as cargas do entorno e as restrições de espaço, e que seja aplicada por equipe habilitada, com inspeções rotineiras, ajustes e manutenção ao longo da execução. Quando a situação exigir, o TR pode requerer memória de cálculo/nota técnica e ART/RRT do responsável pela contenção, especialmente para valas profundas, em solos instáveis, ou próximas a edificações e vias estruturantes.

5.3. Plano de sinalização e isolamento, travessias provisórias e manutenção de acessos

Em obras de valas em ambiente urbano, a organização do canteiro e a segurança pública dependem de um plano de sinalização e isolamento compatível com normas locais e boas práticas. O TR deve exigir que a Contratada implante, antes de iniciar escavações, sinalização vertical e horizontal temporária, balizamento, barreiras físicas, iluminação noturna quando necessário, e rotas seguras para pedestres, garantindo que a vala permaneça isolada e identificada durante todo o período em que estiver aberta. Também deve ser previsto o controle de circulação de máquinas e caminhões, com área de carga/descarga definida e supervisão para manobras em vias públicas. Além disso, deve constar a obrigação de manter acessos a comércios, residências e equipamentos públicos, por meio de travessias provisórias (passarelas, rampas, chapas metálicas/madeiras estruturadas, conforme necessidade), preservando acessibilidade e segurança, especialmente para pessoas com mobilidade reduzida. Quando houver interdição parcial/total de via, a Contratada deve compatibilizar o plano com o órgão de trânsito, prever rotas alternativas, comunicar previamente os afetados quando aplicável e adotar medidas para minimizar impactos (execução por trechos, fechamento progressivo, recomposição provisória em caso de chuvas). Essas exigências não limitam o método construtivo, mas asseguram condições organizacionais e de segurança indispensáveis à execução.

6. Tubo (PEAD e Concreto) + Dispositivos - método construtivo sem engessar

6.1. Classes/diâmetros/faixas e condições de assentamento (berço, lastros, nichos, declividade e alinhamento)

Para permitir o estudo do método construtivo e a correta precificação, sem direcionar marca ou solução proprietária, o Projeto Básico/TR deve estabelecer, para tubulações em PEAD e concreto, as classes de resistência/rigidez aplicáveis, os diâmetros nominais e/ou faixas de diâmetros a serem utilizados conforme tipologia de rede e condições de carga (tráfego, profundidade, travessias). Devem ser definidas condições mínimas de assentamento, incluindo: preparo do fundo de vala, berço de apoio (material, espessura de referência e regularidade), lastro quando necessário (brita, concreto magro ou solução equivalente), e a execução de nichos de bolsa/junta para garantir acomodação adequada e evitar pontos de apoio concentrado (especialmente em tubos com bolsa).

Também devem estar explicitados critérios geométricos e hidráulicos: declividade mínima para assegurar escoamento, tolerâncias de alinhamento e nivelamento, pontos de amarração na rede existente e cotas de ligação em PVs/caixas. A especificação deve focar em requisitos de desempenho e durabilidade (capacidade estrutural, estanqueidade quando exigida, compatibilidade com o ambiente de instalação), permitindo que o licitante proponha meios executivos próprios (equipamentos, escoramento, sequência), desde que atenda aos parâmetros definidos.

6.2. Regras de manuseio, transporte e armazenamento (prevenção de avarias e perdas)

O TR deve prever regras mínimas de logística e conservação dos materiais, pois danos em tubos, conexões, anéis e peças pré-moldadas afetam diretamente a vida útil e a estanqueidade do sistema. Assim, deve-se exigir que o manuseio seja feito com meios compatíveis (cintas/garfos adequados, sem arraste sobre o solo, sem impacto nas extremidades), evitando trincas, ovalização, esmagamentos e danos em bolsas/juntas.

No transporte, as cargas devem ser acomodadas com apoios e amarração adequados, prevenindo deslocamentos e atritos; deve ser evitado contato com materiais cortantes ou abrasivos, e deve-se observar limitações de empilhamento e raio de curvatura (no caso de PEAD). No armazenamento, deve-se determinar que os materiais permaneçam em área plana, limpa e estável, com segregação por diâmetro/classe/lote, protegidos contra tráfego interno e quedas. Para componentes sensíveis (anéis de borracha e vedações), deve-se exigir proteção contra sol direto, calor excessivo, óleos/combustíveis e agentes químicos, preservando elasticidade e estanqueidade. Quando houver geossintéticos associados (geotêxteis/geogrelhas), deve-se exigir estocagem seca e protegida de UV. Essas regras não restringem fornecedores, mas reduzem desperdício, retrabalho e não conformidades.

6.3. Sequência executiva típica para PVs, chaminés e caixas (sem engessar, mas garantindo qualidade e segurança)

Para poços de visita (PV), chaminés, caixas de boca de lobo e demais estruturas correlatas, o Projeto Básico/TR deve apresentar uma sequência executiva de referência, com etapas mínimas a serem observadas, preservando flexibilidade de métodos. De modo geral, a execução deve contemplar: locação e sinalização, escavação (mecanizada e/ou manual conforme interferências), controle de estabilidade de vala (taludes/escoramento quando necessário), e regularização do fundo com eventual substituição de material de baixa capacidade de suporte (remoção de solo mole, recomposição com material granular adequado).

Deve-se prever compactação em camadas de reaterro e envoltória, garantindo estabilidade e minimizando recalques; quando houver presença de água, deve-se admitir e disciplinar o rebaixamento temporário do lençol (bombeamento/drenagem provisória) para permitir execução segura e adequada. Para assentamento da base, deve-se prever lastro (brita, concreto magro ou equivalente), garantindo apoio

uniforme e distribuição de cargas. Na sequência, a execução/assentamento das paredes (alvenaria, pré-moldado ou solução equivalente prevista no escopo), ajustes de altura (acréscimos/chaminés), e instalação de tampas/grelhas com nivelamento final compatível com o pavimento e com a segurança do tráfego. O TR deve exigir inspeção e liberação da fiscalização em pontos críticos (fundo/lastro, assentamento, fechamento), além de registros fotográficos e cadastro “as-built” por OS.

6.4. Microdrenagem: papel das bocas de lobo e dispositivos de captação/rede (foco em função e desempenho)

No contexto de microdrenagem, o TR deve deixar claro que as bocas de lobo e dispositivos de captação são os elementos responsáveis pela coleta inicial das águas pluviais superficiais, reduzindo lâminas d’água em vias, prevenindo alagamentos localizados e direcionando o fluxo para a rede coletora (galerias, PVs, ligações e lançamentos). Assim, a especificação deve priorizar requisitos funcionais: capacidade de captação compatível com a contribuição da sarjeta/valeta, posicionamento em pontos baixos e áreas de concentração de fluxo, condições de entrada que minimizem obstruções e facilitem manutenção, além de conexão hidráulica adequada com a tubulação (sem degraus hidráulicos indevidos, com cota e alinhamento corretos).

Os dispositivos associados (caixa de boca de lobo, “bebedouro frontal”/entrada, PVs com acréscimos e chaminés) devem ser descritos pelo que precisam entregar: robustez estrutural, segurança para tráfego, facilidade de inspeção/limpeza, estanqueidade quando aplicável e durabilidade frente ao ambiente urbano (cargas, vibração, resíduos). Ao focar em desempenho e interfaces (captação → condução → inspeção → lançamento), a Administração assegura a eficácia do sistema sem restringir a concorrência a uma tecnologia ou fabricante específico, permitindo que a Contratada proponha meios executivos e soluções equivalentes que atendam aos requisitos.

7. Bueiros (tubulares e celulares)

7.1. Condições de contorno (montante/jusante), cotas e necessidades complementares (alas, dissipação e proteção contra erosão)

Para a implantação, substituição ou adequação de bueiros tubulares e celulares, o Projeto Básico/TR deve caracterizar as condições de contorno hidráulicas e geométricas do local, pois são elas que determinam o desempenho do dispositivo e a solução de conexão com o entorno. Devem estar indicadas, por OS ou por trecho, as condições de montante e jusante (linha d’água esperada, existência de canal receptor, sarjetas/valetas que convergem para o bueiro, presença de assoreamento, obstruções e regime de escoamento), bem como as cotas de entrada e saída (invert/berço), de modo a garantir continuidade hidráulica e evitar degraus, contrafluxos e pontos de represamento. Deve-se prever, quando necessário, a execução de alas/cabeceiras, muros de contenção/ala, ou dispositivos equivalentes para estabilizar aterros de cabeceira, direcionar o fluxo e proteger as extremidades do bueiro. Também devem constar diretrizes para dissipação de energia (ex.: dissipadores, enrocamento, colchões drenantes/escadas hidráulicas conforme aplicável) e para proteção contra erosão nas zonas de entrada/saída e no talude do aterro, com soluções por desempenho (revestimento, proteção com pedra, gabião, concreto, geotêxtil, etc.), evitando o “carreamento” de material e o rebaixamento do leito a jusante. O foco deve ser a funcionalidade e a durabilidade do conjunto, permitindo soluções equivalentes desde que atendam aos requisitos de estabilidade hidráulica e geotécnica.

7.2. Diretrizes de execução (compatibilidade com tráfego, apoio, base, controle geométrico e coordenação com trânsito)

As diretrizes executivas para bueiros em ambiente urbano devem assegurar segurança, continuidade do tráfego e qualidade geométrica do assentamento, sem impor um único método construtivo. O TR deve prever que a abertura de vala/escavação seja planejada de forma compatível com o tráfego local, podendo ser executada por etapas e por trechos, com interdições parciais, sinalização e proteção coletiva, conforme necessidade e autorizações. O leito de apoio deve ser uniforme e devidamente regularizado, garantindo distribuição de cargas e evitando apoios pontuais que gerem trincas, deslocamentos ou recalques.

Quando as condições do subleito forem insuficientes (solo mole, saturado, aterro heterogêneo) ou quando o projeto exigir, deve ser prevista execução de base de regularização/reforço, como rachão, brita graduada, concreto magro ou solução tecnicamente equivalente, sempre definida por critério de desempenho (capacidade de suporte e estabilidade). O TR deve exigir controle geométrico permanente (alinhamento, declividade, cotas), com uso de gabaritos, nível, linha de referência e conferência por marcos, além de acompanhamento pela fiscalização em etapas críticas (liberação do fundo/berço, posicionamento de peças, fechamento lateral). Por se tratar de intervenção frequentemente associada a vias estruturantes e travessias, deve-se prever programação e compatibilização com órgãos de tráfego, incluindo horários autorizados, rotas alternativas, comunicação prévia e medidas para preservar acessos a imóveis e segurança de pedestres, garantindo que a execução seja tecnicamente correta e socialmente viável.

7.3. Critérios de aceitação (alinhamento, cotas, integridade das peças, compactação lateral e recomposição do pavimento)

Os critérios de aceitação devem ser objetivos e vinculados ao resultado final, reduzindo subjetividade e evitando retrabalhos. Para bueiros tubulares e celulares, a aceitação deve contemplar: atendimento ao alinhamento e às cotas de entrada/saída previstas, garantindo continuidade hidráulica e ausência de degraus hidráulicos relevantes; verificação da integridade das peças (sem trincas estruturais, quebras, deformações, lascamentos críticos, falhas de encaixe/juntas) e conformidade dimensional. Deve-se exigir que o reaterro seja executado com compactação lateral adequada, em camadas e com material apropriado, evitando vazios ao redor do corpo do bueiro e minimizando riscos de recalque e ruptura por cargas assimétricas. Além disso, deve estar previsto o padrão de recomposição do pavimento (regularidade, nivelamento, acabamento e restabelecimento de condições de tráfego e drenagem superficial), incluindo correção de recalques iniciais, limpeza final e remoção de materiais excedentes. Recomenda-se exigir registros fotográficos do “antes/durante/depois”, checklists de verificação e liberação formal da fiscalização, além do cadastro “as-built” com posição e cotas, garantindo rastreabilidade e facilitando futuras manutenções.

8. Drenagem Superficial

8.1. Condições de apresentação do TR

Para a drenagem superficial (sarjetas, valetas e descidas d'água), deverá ser apresentado um conjunto mínimo de informações que permita ao licitante estudar o método construtivo, planejar frentes e dimensionar recursos, sem direcionar solução específica ou fornecedor. Devem constar seções-tipo padronizadas (com dimensões, geometria, acabamento e materiais de referência) para sarjetas (junto ao meio-fio/pavimento), valetas (em áreas laterais, talwegues ou faixas não pavimentadas) e descidas d'água (condução em trechos com maior declividade), indicando as condições de aplicação de cada dispositivo (vias pavimentadas, áreas de talude, travessias, bordas de loteamentos, acessos e pontos baixos). Essas seções devem indicar, quando aplicável, requisitos de base/preparo do subleito, regularização, espessuras de revestimento (concreto, alvenaria, pedra, ou equivalente por desempenho), e tolerâncias geométricas para garantir continuidade do escoamento e evitar empoçamentos.

O TR deve definir pontos de captação e diretrizes para seu posicionamento (pontos baixos, convergência de enxurrada, proximidade de bocas de lobo, cruzamentos críticos), bem como as declividades mínimas para garantir autolimpeza e escoamento, e limites máximos onde seja necessário adotar medidas de proteção contra erosão e excesso de velocidade. Devem ser previstos dispositivos de dissipação de energia nos locais de lançamento (saídas de descidas d'água, encontros com canais, ligações com galerias, lançamentos em taludes), podendo incluir soluções equivalentes como dissipadores, enrocamento, colchões drenantes, degraus hidráulicos, gabiões ou revestimentos reforçados, desde que atendam ao desempenho esperado (redução de velocidade, estabilidade do talude e proteção do entorno).

Por fim, é essencial explicitar as conexões com a microdrenagem (bocas de lobo, caixas de ligação, PVs e galerias), indicando como deve ocorrer a transição entre escoamento superficial e rede coletora: cotas de ligação, alinhamentos, proteção de entradas contra entupimento, detalhes de encaixe e vedação quando aplicável, e requisitos de acessibilidade para manutenção (limpeza e desobstrução). A aceitação deve estar vinculada à funcionalidade do sistema: continuidade hidráulica, ausência de pontos de represamento, integridade do revestimento, estabilidade do entorno e direcionamento correto das águas para os receptores, assegurando desempenho e durabilidade sem engessar o método executivo do contratado.

9. Canal Aberto com Gabião

9.1. Seção hidráulica de referência, regime de escoamento e requisitos de estabilidade (margens, fundação e assentamento)

Para a implantação de canal aberto com gabião, deverá ser apresentado uma seção hidráulica de referência (geometria do canal, largura de fundo, taludes, altura útil, borda livre e extensão típica por trecho), associada às cotas de projeto (cota do fundo, cotas de entrada/saída, transições, níveis de ligação com dispositivos a montante e a jusante). Deve também indicar o regime de escoamento esperado (condução permanente/intermitente, eventos de cheia, contribuição por bacias, presença de aportes concentrados por descidas d'água ou galerias), com diretrizes para manutenção da continuidade hidráulica (evitar degraus e contra-declividades), sem impor um único método de execução.

No aspecto geotécnico e estrutural, devem constar requisitos mínimos para proteção de margens e estabilidade do revestimento: condições do subleito/fundação (solo existente, necessidade de regularização, substituição de material de baixa capacidade, colchão drenante quando aplicável), critérios para assentamento e nivelamento (plataforma regular, apoio uniforme, controle de recalques) e diretrizes para ancoragens e transições (ligação com sarjetas/valetas/descidas d'água, encontros com bueiros, estruturas de entrada/saída). É recomendável prever elementos de proteção contra socavamento (ex.: reforço de fundo em pontos críticos, degraus, dissipação localizada, reforço em curvas) e prever tratamento de pontos de mudança de seção/declividade, onde costuma ocorrer maior energia do escoamento.

9.2. Diretrizes de controle de sedimentos e estabilização (função ambiental e durabilidade)

Como canal aberto opera também como corredor de transporte de sólidos, o TR deve exigir medidas para controle de sedimentos durante e após a implantação: contenções temporárias (barreiras, bacias de decantação provisórias, proteção de bocas de lobo próximas), práticas para evitar carreamento de solo para jusante (limpeza rotineira, manejo de material escavado, cobertura temporária), e planejamento de destinação adequada de resíduos e excedentes. Após a execução, deve-se prever requisitos para estabilização do entorno (proteção de taludes adjacentes, recomposição vegetal quando aplicável, drenagem superficial de borda, contenção de ravinamentos), garantindo que o canal não se torne foco de erosão progressiva ou assoreamento

acelerado.

9.3. Requisitos de desempenho do gabião (sem restringir fornecedor)

Para não direcionar marca/fornecedor, a especificação deve trabalhar com requisitos de desempenho e conformidade do sistema, tais como: resistência e durabilidade das malhas (proteções anticorrosivas adequadas ao ambiente), estabilidade dimensional e integridade dos painéis/amarrações, compatibilidade do enchimento (pedra com graduação e resistência adequadas, baixa friabilidade, forma que permita bom travamento), e desempenho global do revestimento quanto à estabilidade hidráulica (não deslocar sob fluxo de projeto), flexibilidade (acomodação a recalques moderados) e drenagem (alívio de pressões sem perda de material fino quando há camada filtrante).

9.4. Especificar desempenho, critérios de aceitação e interfaces (o que entregar e como medir), e não “marca” ou “único método”

Para preservar competitividade, o TR deve definir o resultado final (produto) e os critérios objetivos de aceitação, evitando impor “como executar” em detalhes que eliminem alternativas equivalentes. Exemplos de “amarração” correta: exigir que o canal entregue seção conforme projeto, cotas e declividades atendidas, margens estáveis, inexistência de pontos de erosão ativa após a entrega, e capacidade de condução sem extravasamentos nas condições de projeto definidas.

Também é essencial explicitar as interfaces: como o canal se conecta a montante/jusante (galerias, bueiros, sarjetas, descidas d’água), quais transições devem ser executadas (dissipação/proteção em lançamentos), e como será tratada a drenagem do entorno. Na medição, definir unidade e composição do item (m^3/m^2 conforme orçamento), incluindo o que está “dentro do preço” (escavação, regularização, geotêxtil quando previsto, montagem, enchimento, arremates e limpeza final) e o que é medido separadamente, evitando disputas de medição.

9.5. Admitir “ou equivalente tecnicamente comprovado” e definir como comprovar equivalência (laudos/certificados/ensaios)

Para materiais especiais (geogrelhas, geossintéticos, soluções filtrantes e até sistemas de gabião), recomenda-se redigir por parâmetros mínimos e aceitar equivalência técnica comprovada. A cláusula deve indicar claramente o que será aceito como comprovação, por exemplo:

- i. fichas técnicas do fabricante com propriedades mínimas exigidas;
- i i . certificados/laboratórios de ensaio (quando aplicável) demonstrando resistência, durabilidade e demais requisitos;
- iii. declaração de conformidade e rastreabilidade por lote;
- iv. memorial/nota técnica do responsável técnico justificando a equivalência e a adequação ao uso.

Assim, evita-se direcionamento e mantém-se o controle de qualidade por desempenho, e não por marca.

9.6. Para frentes urbanas: exigir plano de trabalho por OS e compatibilização com órgãos/autorizações, sem impor sequência rígida

Em intervenções urbanas (e especialmente em canais abertos com interferências e necessidade de tráfego), o TR deve exigir que, a cada OS, a Contratada apresente Plano de Trabalho por localidade, contendo: etapas, equipes, equipamentos, logística de materiais, plano de sinalização, gestão de acessos e estratégia de execução por trechos. Deve exigir também a compatibilização com autorizações (trânsito, posturas, concessionárias, permissões ambientais quando aplicável), com prazos e marcos de comunicação, sem obrigar uma única sequência “engessada” a Administração controlar o que precisa ser atendido

(segurança, acessos, prazos e qualidade), enquanto o contratado define a melhor forma de execução.

9.7. Inserir diretrizes de obras provisórias, relocação de interferências e controle de sedimentos/resíduos como requisitos mínimos de planejamento

Quando o risco e a complexidade justificarem, o TR deve exigir planejamento mínimo para:

- i. obras provisórias (desvios de escoamento, ensecadeiras simples, bypass, contenções temporárias, travessias provisórias, acessos seguros);
- ii. relocação/adequação de interferências (procedimentos de identificação, proteção, remanejamento, comunicação e documentação com concessionárias);
- iii. controle de sedimentos e resíduos (barreiras, limpeza, acondicionamento, transporte e destinação).

Essas diretrizes funcionam como “guardrails” de segurança, meio ambiente e continuidade operacional, sem restringir a tecnologia, o fornecedor ou o método específico, desde que o contratado demonstre, no seu plano, como atenderá a esses requisitos e a fiscalização possa verificar e aceitar objetivamente.

e) SUBSÍDIOS PARA O PLANO DE LICITAÇÃO (MODELAGEM, DISPUTA E REFERÊNCIAS)

1. Modelagem da contratação (SRP + execução por OS)

1.1. A modelagem recomendada

A Ata de Registro de Preços (SRP) para serviços comuns de engenharia de microdrenagem, acionados sob demanda mediante Ordens de Serviço (OS). Essa estrutura permite contratar de forma oportuna e padronizada, com execução “por chamados”, evitando a necessidade de licitar a cada ocorrência e garantindo resposta rápida aos pontos críticos mapeados. Na prática, o edital/ata/contrato deve deixar claro que: (i) a ARP estabelece condições, preços e regras; (ii) a execução somente ocorre quando houver emissão formal de OS, com escopo, quantitativos, local, prazo e condicionantes operacionais; e (iii) cada OS gera controle de execução, medição e pagamento com base em critérios objetivos.

Como “amarração” de governança no edital, recomenda-se prever que cada OS contenha, no mínimo: identificação do trecho e interferências, quantitativos estimados, itens de planilha aplicáveis, prazo de execução, plano de sinalização/segurança e gerenciamento de resíduos, e pontos de inspeção/aceite (checkpoints). Além disso, a Administração deve manter controle de saldo da ata, priorização por criticidade, e padronização de relatórios (diário de obra/relatório fotográfico/as-built quando aplicável), garantindo rastreabilidade do que foi demandado e executado.

1.2. Critério de julgamento e comparabilidade (MAIOR DESCONTO com desconto linear e uniforme)

Adotar MAIOR DESCONTO sobre orçamento-base com desconto linear e uniforme (isto é, um único percentual aplicável a todos os itens) fortalece a comparabilidade das propostas e reduz risco de “jogo de planilha”, pois o licitante não “reprecifica” livremente itens isolados: ele compete pelo percentual de desconto e a Administração aplica esse percentual sobre o orçamento paramétrico oficial. Com isso, a proposta vencedora se torna automaticamente replicável para quaisquer OS futuras dentro do escopo da ata.

1.2.1. Critério de aceitabilidade

O critério de aceitabilidade deve ser definido como a verificação de que o percentual de desconto ofertado é válido e aplicável ao orçamento-base e às regras do certame. Para dar objetividade:

- exigir que o licitante apresente o percentual único de desconto (global/linear), sem alteração item a item;
- estabelecer que os preços unitários contratados serão obtidos pela fórmula: $\text{Preço Unitário Contratado} = \text{Preço Unitário Base} \times (1 - \text{Desconto ofertado})$;
- prever regra de arredondamento, casas decimais e forma de cálculo padronizada (para evitar divergências na aplicação do desconto nas OS).

Essa lógica é especialmente adequada em SRP por demanda, pois cada OS será composta por itens do orçamento-base e o desconto será aplicado de modo uniforme, garantindo previsibilidade e isonomia.

1.2.2. Regra de exequibilidade

Mesmo com desconto linear (que reduz distorções), o edital precisa prever procedimento de análise de exequibilidade, porque descontos muito agressivos podem comprometer mobilização, qualidade, segurança e prazos. Para “amarrar” a exequibilidade sem restringir competição:

- exigir que o licitante apresente planilha demonstrativa com o preço global e os preços unitários relevantes, resultantes da aplicação do desconto, para fins de avaliação de exequibilidade (conferência matemática e coerência de custos);
- definir gatilhos de diligência (ex.: quando o desconto ofertado implicar preço global significativamente inferior ao orçamento-base), solicitando justificativas técnicas (produtividades, logística, composição de BDI/CI, condições locais, ganhos operacionais);
- vincular a exequibilidade à capacidade de manter níveis mínimos de desempenho: atendimento de normas técnicas, execução segura (escavações, sinalização, controle de tráfego), destinação de resíduos, e manutenção de equipes/equipamentos mínimos quando acionado.

1.2.3. Forma de disputa e classificação

A forma de disputa e a classificação devem ser coerentes com o julgamento por maior desconto:

- classificar as propostas pelo maior percentual de desconto (ordem decrescente);
- em caso de empate, aplicar critérios de desempate previstos no edital e na Lei 14.133/2021 (sem criar regras casuísticas);
- assegurar que o sistema (pregão/concorrência eletrônica, conforme o caso) receba o campo “percentual de desconto” como lance, evitando conversão confusa para preço.

Isso torna a disputa mais transparente: o licitante disputa um número (o desconto), e a Administração aplica o mesmo padrão de cálculo para todos os itens/OS, mantendo comparabilidade plena ao longo da vigência.

1.3. Bases de preços e parametrização oficial (orçamento-base)

O orçamento-base deve estar claramente fundamentado em composições oficiais e/ou referenciais aceitos pela Administração (ex.: GOINFRA, SINAPI, SICRO e composições municipais), com data-base explicitada. O edital deve prever:

- quais são as fontes oficiais aceitas e sua hierarquia de uso (quando houver itens equivalentes em mais de uma base);
- como foi tratada a parametrização (produtividades, encargos sociais, insumos, equipamentos, BDI/CI);
- como se dá a aplicação do desconto linear sobre os itens do orçamento-base.

Como reforço de controle e auditoria, é recomendável exigir declaração/compatibilidade entre quantitativos, memorial de cálculo e planilha, além da coerência do BDI adotado (quando aplicável), reduzindo risco de inconsistência documental.

1.4. Vigência e governança do instrumento (01 ano)

Com vigência de 12 meses, a ARP funciona como um “estoque contratual” para atender demandas que surgem ao longo do ano, mantendo capacidade de resposta para eventos críticos (alagamentos, colapsos localizados, substituições emergenciais de trechos). Para governança, o edital/ata deve prever:

- regras objetivas de acionamento por OS (critérios, fluxo, prazos de mobilização);
- limites de execução por OS (se necessário), prazos máximos e priorização técnica;
- responsabilidades de gestão e fiscalização, incluindo aceite, medição e registro fotográfico;
- controle orçamentário e financeiro (empenhos por OS), garantindo que a execução só ocorra com cobertura orçamentária.

Esse arranjo preserva flexibilidade operacional sem perder controle: a Administração mantém comando do “quando e onde”, e a contratada responde com execução padronizada e mensurável dentro das condições da ata.

2. Programação da execução (planejamento operacional por OS)

2.1. Programação por Ordens de Serviço (OS)

A execução deve ser programada por OS individualizada, emitida separadamente para cada localidade/trecho, de modo a transformar cada demanda em uma “unidade de produção” controlável (escopo, prazo, medição e aceite). Para isso, a OS deve identificar com precisão: ponto exato da intervenção (endereço, referência e, quando possível, coordenadas), tipo de serviço/dispositivo (ex.: limpeza/desobstrução, substituição de tubulação, PV, boca de lobo, recomposição de sarjeta/valeta, dissipação, etc.), quantitativos estimados, prazo de mobilização, prazo de execução, e condições mínimas de recomposição e liberação do tráfego.

Essa OS passa a ser o núcleo do plano de produção, permitindo formar uma carteira de OS e organizar o sequenciamento por criticidade e logística (proximidade geográfica, tipo de serviço, interferências, disponibilidade de equipes/equipamentos), com metas por período (semanal/mensal) e indicadores simples de controle: OS emitidas × OS em execução × OS concluídas × OS com pendências.

2.2. Mobilização e início (prazos e escalonamento por prioridade)

Como regra operacional, estabelece-se prazo padrão de mobilização/início em até 30 dias após o recebimento da OS (incluindo preparação de equipe, programação de equipamentos, requisições de insumos e compatibilização com trânsito e interferências). Para garantir resposta a situações críticas, deve-se prever que a fiscalização possa reduzir esse prazo em OS prioritárias, especialmente quando houver: risco viário, erosão ativa, colapso hidráulico iminente, comprometimento de pavimento, proximidade de equipamentos públicos essenciais ou período chuvoso com histórico de alagamento na área. No plano de gestão, isso se materializa em “classes” de OS (ex.: crítica/alta/média/baixa) com prazos de mobilização diferenciados e justificativa técnica registrada, evitando subjetividade e garantindo rastreabilidade das decisões.

2.3. Conteúdo mínimo do Plano de Trabalho por localidade (Anexo A / cronograma)

Antes do início em campo, a Contratada deve apresentar Plano de Trabalho específico por OS, que funcione como um “mini-plano executivo” da intervenção, compatível com as condições do local e validado pela fiscalização. Esse plano deve conter, no mínimo:

2.3.1. Etapas e metodologias

Descrever as etapas executivas e a metodologia construtiva aplicável ao trecho: preparação e

sinalização; locação/identificação de interferências; escavação (manual/mecânica) e contenções quando aplicáveis; rebaixamento d'água/bombeamento, se necessário; assentamento/substituição de tubulação e conexões; execução/recuperação de PV, bocas de lobo e dispositivos complementares; testes e verificações (quando cabíveis); reaterro e compactação por camadas; recomposição provisória e/ou definitiva; limpeza final e desmobilização. O objetivo é assegurar que a solução proposta seja executável, segura e compatível com o entorno (tráfego, pedestres, imóveis lindeiros, redes existentes), com checkpoints de inspeção/aceite ao longo do caminho.

2.3.2. Materiais/insumos/equipamentos/mão de obra

Listar e dimensionar os materiais e insumos previstos (tubos, peças, concreto/argamassa, brita/lastro, geotêxteis quando aplicáveis, elementos pré-moldados, tampões/grelhas, etc.), os equipamentos (retroescavadeira/escavadeira, compactação, caminhões, bombas, corte de pavimento, ferramentas), e a composição mínima de equipe (encarregado, operadores, serventes, pedreiros, equipe de sinalização, apoio de topografia quando necessário). O plano deve evidenciar aderência à OS e à planilha, garantindo que a Contratada tenha capacidade instalada para cumprir prazos e qualidade, sem improviso.

2.3.3. Sequência de frentes

Apresentar a sequência de frentes de serviço e a estratégia de produção: frentes paralelas quando possível (ex.: equipe de escavação + equipe de assentamento + equipe de recomposição), janela de execução por trecho e pontos de entrega parciais (liberação por segmentos).

Isso é essencial para minimizar impacto urbano: reduzir tempo de vala aberta, evitar bloqueios prolongados e permitir que a fiscalização acompanhe por marcos objetivos (ex.: “até o PV X concluído”, “trecho Y reaterrado e compactado”, etc.).

2.3.4. Interdições; (v) Sinalização e segurança

Definir o plano de interdições totais/parciais, desvios, rotas alternativas e medidas de controle de pedestres, com comunicação prévia quando necessário. Em paralelo, detalhar sinalização, isolamento e segurança do trabalho, incluindo: barreiras e cones, iluminação noturna quando aplicável, passagens seguras para pedestres, controle de acesso à vala, procedimentos para trabalho próximo a redes existentes e, quando houver acesso a PV/ambiente confinado, protocolos e permissões pertinentes.

Esse item deve deixar claro “como” a obra será executada sem comprometer a segurança viária e de terceiros, e quais são as responsabilidades da Contratada na manutenção diária da sinalização e do isolamento.

2.3.5. Recomposição provisória

Indicar as soluções de recomposição provisória para garantir trafegabilidade e segurança até a recomposição definitiva (quando não ocorrer no mesmo ciclo). Ex.: fechamento provisório de vala, regularização de superfície, correção de desníveis, drenagem temporária para evitar carreamento de material e lama, e proteção de bordas.

A recomposição provisória deve ter padrão mínimo: superfície estável, sem ressalto perigosos, sem exposição de elementos, com condições de circulação e sinalização adequada até a solução final.

2.3.6. Logística de suprimento/armazenamento/transporte

Apresentar a logística: local de armazenamento temporário (se houver), rotas e horários de carga/descarga, estratégia de abastecimento de insumos, gestão de bota-fora/destinação de resíduos, e

medidas para evitar sujeira na via (varrição, lavagem quando necessário, lonas/coberturas).

Em ambiente urbano, logística mal planejada vira atraso e conflito com a vizinhança; por isso, esse item deve garantir que materiais críticos cheguem no momento certo e que o canteiro “móvel” não gere risco/obstrução indevida.

2.3.7. Previsão de conclusão e liberação da via/área

Informar a previsão de conclusão por etapa e a data/hora estimada de liberação da via/área (total ou parcial), incluindo critérios objetivos de liberação: recomposição provisória executada, limpeza do trecho, sinalização removida/adequada, e condições mínimas de segurança atendidas.

Esse compromisso operacional melhora a coordenação com trânsito e comunidade e dá previsibilidade à fiscalização para programação de vistorias e aceites.

2.4. Abrangência territorial e priorização (carteira de OS e critérios)

A programação deve considerar que existe uma lista inicial de pontos críticos prioritários, mas também a possibilidade de incluir novos locais por OS ao longo da vigência (por demanda da população, registros da Defesa Civil, agravamento de erosões, surgimento de colapsos, reprogramação por chuvas). Assim, o plano de ataque deve adotar critérios de priorização claros, por exemplo:

- risco à vida e à mobilidade (alagamentos recorrentes, colapso de pavimento, risco de arraste);
- impacto sistêmico (trechos que destravam a drenagem de bacias contribuintes);
- criticidade de equipamentos públicos (escolas, hospitais, corredores viários);
- aproveitamento logístico (agrupamento por proximidade e tipologia para reduzir deslocamentos).

Isso transforma a gestão diária em um processo técnico e auditável, evitando decisões casuísticas e garantindo foco onde o risco é maior.

2.5. Horários e frentes de campo (impacto urbano e autorizações)

A execução deve ocorrer preferencialmente em horário de expediente, por facilitar fiscalização, logística e atendimento a fornecedores/interferências. Entretanto, o planejamento deve prever a possibilidade de trabalho noturno e/ou aos fins de semana, mediante autorização, quando essa medida reduzir impactos no tráfego, melhorar a segurança da intervenção ou atender situações emergenciais (chuvas, colapso iminente, vias estruturantes). Para isso, o Plano de Trabalho deve indicar: janelas de execução, necessidade de iluminação e reforço de sinalização, ruído permitido e medidas mitigadoras, além de como será garantido atendimento a imprevistos (chuva, interferência não cadastrada, mudança de tráfego). Essa flexibilidade operacional é essencial em microdrenagem urbana, onde a obra precisa “caber” na cidade sem parar a cidade.

3. Estratégia de suprimentos (materiais, equipamentos, logística e cadeia)

3.1. Responsabilidade integral pelo fornecimento (escopo “turn-key” de suprimentos)

A estratégia de suprimentos deve partir da premissa de responsabilidade integral da Contratada pelo fornecimento de todos os materiais, insumos, mão de obra, equipamentos, ferramentas, EPIs, combustíveis e apoio logístico necessários ao atendimento das Ordens de Serviço. Essa diretriz é central para “fechar” o risco de desabastecimento no SRP por demanda: a Contratada não pode condicionar o início/continuidade dos serviços à disponibilidade de itens básicos, devendo manter capacidade de resposta compatível com o acionamento por OS (inclusive em frentes múltiplas).

No plano de licitação e gestão, isso se traduz em obrigações objetivas:

- i. disponibilização contínua de recursos essenciais;
- ii. planejamento de estoque mínimo de itens críticos (ex.: tubos/peças usuais, tampões/grelhas, agregados, cimento, materiais de recomposição);
- iii. mobilização de equipamentos com prontidão (escavação, compactação, transporte, bombeamento); e
- iv. estrutura de suporte (encarregados, almoxarifado móvel, manutenção preventiva e frota) para evitar paralisações e retrabalhos.

3.2. Logística obrigatória no Plano de Trabalho por OS (como abastecer e sustentar frentes)

A logística de suprimentos, armazenamento e transporte deve ser parte obrigatória do Plano de Trabalho de cada OS, deixando explícito como a Contratada abastecerá a intervenção e como sustentará frentes simultâneas sem interrupções. Para fins de gestão, o plano por OS deve indicar, no mínimo: (i) pontos de recebimento e armazenamento temporário (quando aplicável); (ii) estratégia de entregas (just-in-time ou estoque local), janelas de carga/descarga e rotas; (iii) dimensionamento de frota e equipamentos (caminhões, basculantes, munck/guindauto quando necessário, bombas, compactação); (iv) plano de abastecimento de combustível e manutenção de equipamentos; (v) logística de retirada de solo, entulho e resíduos (bota-fora/licenciamento/destinação); e (vi) medidas para evitar impacto urbano (sujeira em via, obstruções, ruído e interferência com tráfego). Esse detalhamento dá base direta para a fiscalização exigir “como vai abastecer frentes múltiplas”, antecipar gargalos (itens com maior prazo de entrega, restrições de acesso, períodos chuvosos) e impor correções preventivas, evitando que a OS seja iniciada sem cadeia de suprimentos minimamente estruturada.

3.3. Controle de qualidade e conformidade de insumos (gate de recebimento/aceitação)

A estratégia de suprimentos deve incorporar um controle de qualidade na entrada (gate de recebimento/aceitação) alinhado aos padrões mínimos do TR e às normas técnicas aplicáveis.

Isso significa que nenhum material/insumo deve ser aplicado sem verificação de:

- i. integridade e ausência de defeitos (trincas, deformações, danos de transporte, peças incompatíveis);
- ii. compatibilidade técnica com o sistema existente e com os dispositivos previstos; e
- iii. apresentação de certificados, laudos, fichas técnicas e rastreabilidade quando exigido pela fiscalização (ex.: tubos e artefatos, materiais com requisitos normativos, elementos sujeitos a controle de desempenho).

Operacionalmente, recomenda-se prever: checklist de recebimento; segregação e devolução imediata de materiais não conformes; registro fotográfico e documental; e, quando aplicável, ensaios de controle (por amostragem ou por lote) e validação antes da aplicação. Essa “trava” evita que o ganho de velocidade do SRP/OS resulte em baixa qualidade e, ao mesmo tempo, assegura que a Contratada planeje seus fornecedores e compras já considerando a necessidade de comprovação e possíveis recusas.

3.4. Subcontratação com governança (flexibilidade sem perda de responsabilidade)

Admite-se subcontratação parcial, até o limite definido e mediante autorização, como instrumento de gestão de picos operacionais e especializações (ex.: corte e recomposição de pavimento, transporte adicional, serviços específicos), sem comprometer a unidade de comando e a qualidade final. A regra-chave para a estratégia de suprimentos é que a responsabilidade permanece integralmente com a Contratada, inclusive por prazos, conformidade técnica, segurança, danos a terceiros e desempenho do serviço.

Para manter governança, o plano de licitação/gestão deve exigir que qualquer subcontratação seja:

- i. previamente justificada;
- ii. vinculada a escopo delimitado na OS;
- iii. condicionada à comprovação de capacidade técnica e regularidade; e
- iv. submetida às mesmas obrigações de qualidade, segurança do trabalho, sinalização, gestão de resíduos e documentação de execução.

Assim, a Administração obtém flexibilidade operacional (sem travar a entrega em períodos críticos) e preserva controle e rastreabilidade, evitando fragmentação de responsabilidades na cadeia de suprimentos.

4. Normas de fiscalização e gestão (papéis, rotinas, evidências e controles)

4.1. Rotinas e competências do Fiscal Técnico (controle de OS, execução e evidências)

A fiscalização técnica deve ser estruturada como o eixo de controle da execução por OS, assegurando que cada intervenção seja realizada conforme o TR, normas técnicas, segurança e condições urbanas do local. Compete ao Fiscal Técnico:

- i. controlar a carteira de OS (recebimento, validação de escopo, início, andamento, conclusão e pendências);
- ii. orientar e registrar a execução, garantindo que a Contratada cumpra metodologias, prazos e padrões;
- iii. aprovar a adequação/equivalência de materiais quando houver substituições tecnicamente justificadas, exigindo comprovações (fichas técnicas, certificados e laudos, quando aplicável);
- iv. acompanhar medições in loco e atestar a execução para fins de pagamento, validando quantitativos e condições de aceite;
- v. analisar e vincular documentos fiscais ao serviço efetivamente prestado;
- vi. apontar irregularidades e determinar correções, com registro formal e rastreabilidade;
- vii. aplicar o IMR para aferição de qualidade e desempenho;
- viii. exigir e validar Relatório/Registro Diário de Obra (RDO) quando previsto (ou relatório equivalente), contendo equipes, equipamentos, clima, ocorrências, interferências e marcos executivos; e
- ix. registrar evidências (relatórios, checklists, fotos georreferenciadas quando possível e comparativos “antes/depois”) e inserir toda a documentação no SEI, garantindo lastro probatório para aceite, glosas, sanções e prestação de contas.

Essa rotina transforma a OS em um “processo completo”: demanda → plano de trabalho → execução controlada → evidências → medição/atesto → recebimento, reduzindo risco de pagamento sem lastro e de disputas por serviço não executado ou executado fora do padrão.

4.2. IMR e frequência de avaliação (qualidade por resultado, com verificação semanal)

O Instrumento de Medição de Resultado (IMR) deve ser adotado como mecanismo padronizado de avaliação de desempenho, orientado a resultados mensuráveis e verificáveis. A previsão de avaliações semanais dá cadência ao controle: em vez de avaliar apenas ao final, a Administração acompanha continuamente qualidade, produtividade, segurança e impacto urbano (sinalização, limpeza, recomposição provisória, atendimento a prazos de mobilização e liberação de via). Para fins de gestão, recomenda-se que o IMR consolide critérios como: conformidade do serviço executado com a OS e o plano de trabalho; qualidade de assentamento/execução e recomposição; regularidade do RDO e evidências fotográficas; manutenção da sinalização e segurança; controle de resíduos e limpeza; atendimento de prazos e resposta a correções. A avaliação semanal deve gerar registro objetivo (nota/conceito + apontamentos), com encaminhamento de ações corretivas e, quando cabível, aplicação de glosas ou outras consequências

contratuais previstas, reforçando o caráter de “pagamento condicionado ao resultado”.

4.3. Fiscal Administrativo (conformidade documental e suporte a pagamentos)

O Fiscal Administrativo atua como “backoffice” do contrato, garantindo conformidade documental e mitigando riscos de pagamento indevido, descontinuidade por irregularidade fiscal ou falhas de garantia. Suas atribuições incluem:

- i. acompanhar e registrar a manutenção das condições de habilitação (regularidade fiscal e trabalhista, certidões, CADIN/CEIS/CNEP quando adotado pelo Município, conforme regramento local);
- ii. controlar prazos e validade de documentos, alertando sobre vencimentos e exigindo atualização;
- iii. verificar garantias, seguros e demais instrumentos exigidos;
- iv. instruir e controlar glosas e retenções quando apontadas pela fiscalização técnica;
- v. organizar e registrar no SEI toda a documentação relacionada à execução financeira (notas fiscais, atestos, medições, relatórios, comunicações); e (vi) apoiar a formalização de apostilamentos, reajustes e eventuais aditivos, quando cabíveis, com lastro documental e alinhamento aos marcos contratuais.

Com essa separação de funções, o fiscal técnico foca em “o que foi executado e com que qualidade”, enquanto o fiscal administrativo assegura “o que pode ser pago e em que condições”, elevando o nível de controle e segurança jurídica.

4.4. Gestor do contrato (governança, recebimentos e condução do fluxo decisório)

O Gestor do Contrato responde pela governança do instrumento e pela integração entre fiscalização, contratada e áreas internas (orçamento, jurídico, trânsito, meio ambiente). Compete ao gestor:

- i. acompanhar prazos e marcos contratuais, garantindo aderência ao planejamento e à vigência do SRP;
- ii. monitorar a execução agregada (carteira de OS) e a capacidade de resposta, definindo prioridades em articulação com a área demandante e defesa civil quando necessário;
- iii. determinar correções e estabelecer prazos para saneamento de não conformidades, com base nos registros dos fiscais;
- iv. conduzir tratativas formais (notificações, advertências e encaminhamento para sanções, quando cabível), mantendo processo instruído;
- v. formalizar recebimento definitivo nos termos do contrato/TR, com base no atesto e na conformidade técnica-documental;
- vi. relatar ocorrências relevantes e registrar decisões no SEI, assegurando rastreabilidade; e
- vii. conduzir providências para pagamento, sempre condicionadas ao atesto do fiscal técnico e à verificação do fiscal administrativo.

Essa estrutura reforça a segregação de funções e cria um fluxo decisório claro: fiscalização mede e comprova; gestão decide e formaliza; administrativo valida conformidade garantindo o controle, transparência e consistência na execução por OS.

5. Critérios de execução, aceitabilidade e “pronto para liberar”

5.1. Sequência executiva mínima e rastreabilidade por OS (padrão de produção + checklist de fiscalização)

Para garantir padronização, segurança e comparabilidade entre frentes e localidades, a execução por OS deve seguir uma sequência executiva mínima, funcionando como “espinha dorsal” do método: (1) isolamento e sinalização da área → (2) verificação de interferências e condições locais → (3) escavação/abertura controlada → (4) execução do dispositivo/serviço de drenagem → (5) reaterro e

compactação por camadas → (6) recomposição provisória e/ou definitiva → (7) limpeza final e liberação. Essa sequência deve ser convertida em checklist obrigatório da fiscalização técnica, com marcos de inspeção e registros para cada etapa, assegurando rastreabilidade por OS (o que foi feito, quando, por quem e com quais evidências).

Na prática, cada OS deve possuir:

- i. Plano de Trabalho aprovado;
- ii. RDO/relatórios de execução;
- iii. fotos “antes–durante–depois”;
- iv. medições/quantitativos conferidos; e
- v. registro de não conformidades e correções.

Isso reduz risco de serviços “pulados”, reforça o padrão de produção e cria base objetiva para atesto e recebimento.

5.2. Reaterro/compactação, recomposição e segurança do entorno (padrões mínimos para trafegabilidade)

Os critérios de aceitabilidade devem dar especial atenção a reaterro/compactação e recomposição, pois são os pontos mais críticos para evitar recalques, fissuras, degraus, afundamentos e riscos ao usuário após a intervenção. Devem ser exigidos padrões mínimos como:

- Reaterro por camadas, com controle de umidade e compactação adequada ao tipo de solo/material, evitando vazios e acomodação posterior;
- Proteção do entorno (bordas da vala, calçadas, guias, acessos a imóveis), com isolamento contínuo, passagens seguras para pedestres e manutenção diária de sinalização;
- Organização da frente de serviço (limpeza, controle de lama e detritos, remoção de entulhos, acondicionamento de materiais), para reduzir acidentes e reclamações, principalmente em áreas urbanas adensadas.

Como regra de gestão, a obra só deve avançar para nova etapa/trecho se a etapa anterior estiver “fechada” com condição mínima de segurança (ex.: vala não pode permanecer aberta sem isolamento, e reaterro/compactação não pode ser tratado como etapa “secundária”). Isso evita passivos e retrabalhos e preserva a imagem institucional em frentes urbanas sensíveis.

5.3. Ensaios/verificações, correções e reexecução sem ônus (condições para aceite definitivo)

A aceitabilidade técnica deve ser confirmada por verificações e/ou ensaios definidos pela fiscalização, compatíveis com a natureza do serviço e o risco do local. Exemplos de controles usuais: conferência de cotas, alinhamento e declividades (para assegurar escoamento adequado), verificação de assentamento e conexões (vedação e continuidade), checagem de compactação (por método expedito ou ensaio, quando exigido), inspeção funcional do dispositivo (captação e condução sem represamentos) e validação da recomposição e segurança.

Quando constatada não conformidade, a fiscalização deve ter prerrogativa de determinar correções e reexecução sem ônus, incluindo demolição e refazimento de trechos executados em desacordo, substituição de materiais defeituosos e ajustes de geometria/nível que comprometam o funcionamento ou a segurança.

O aceite definitivo da OS deve ficar condicionado ao atendimento cumulativo de três blocos:

- Conformidade executiva: serviço executado conforme especificações e sequência mínima, com correções concluídas;
- Condição urbana de liberação: recomposição (provisória/definitiva, conforme definido), limpeza final, sinalização retirada/adequada e área segura para uso;

- Funcionamento e documentação: evidência de funcionamento hidráulico (inspeção/observação em operação, quando possível) e entrega do pacote documental da OS (relatório técnico, fotos, registros de medição, RDO quando aplicável e apontamentos de correções).

Com isso, o conceito de “pronto para liberar” deixa de ser subjetivo: vira um conjunto objetivo de critérios verificáveis, que sustenta atesto, recebimento e pagamento com segurança técnica e documental.

6. Medição, documentação e pagamento (dados necessários para gerir e liquidar)

6.1. Medição por conclusão/entrega e aceite prévio (regra de ouro: só mede o que está pronto e aceito)

A medição deve ser estruturada por conclusão/entrega da OS, ocorrendo somente após a finalização dos serviços e o aceite prévio da fiscalização no próprio local indicado na Ordem de Serviço. Em uma contratação por demanda, essa regra é fundamental para garantir que o pagamento reflita, de forma fiel, o que foi efetivamente executado e colocado em condição de uso (“pronto para liberar”). Assim, cada OS se comporta como uma “unidade de recebimento”: a Contratada conclui as etapas previstas (execução, reaterro/compactação, recomposição, limpeza e liberação), solicita vistoria, a fiscalização valida conformidade e funcionamento, e somente então autoriza a medição.

Para fins de gestão, recomenda-se formalizar um fluxo padrão:

- i. comunicado de conclusão pela Contratada;
- ii. vistoria técnica e checklist de aceitabilidade;
- iii. registro de evidências e eventuais pendências;
- iv. saneamento/correções;
- v. atesto do Fiscal Técnico;
- vi. consolidação administrativa para liquidação e pagamento.

Isso reduz glosas e retrabalhos de medição, evita pagamentos parciais sem lastro e melhora a rastreabilidade no SEI, especialmente em frentes simultâneas e trechos curtos.

6.2. Pacote documental mínimo por medição (lastro probatório + rastreabilidade no SEI)

Cada medição deve ser acompanhada de um pacote documental mínimo, padronizado e suficiente para comprovar execução, quantitativos, conformidade técnica e responsabilidade profissional. Esse conjunto deve ser exigido por OS (ou por lote de OS concluídas no período, quando adotado) e juntado ao SEI, contendo, no mínimo:

- Diário de Obra / RDO: registro diário com data, equipes, equipamentos, condições climáticas, ocorrências, interferências, interdições, volumes estimados executados e marcos de avanço; serve como “linha do tempo” da intervenção.
- Medições e quantitativos: planilha de medição por item da OS (compatível com a planilha-base/ata), com memórias de cálculo quando necessário (comprimentos, volumes, áreas, número de dispositivos), indicando claramente o que foi executado e o que foi descartado/glosado.
- Identificação e assinatura do Responsável Técnico (RT): identificação do RT da Contratada e assinatura/declaração de responsabilidade sobre os serviços medidos, garantindo lastro técnico e responsabilização profissional.
- Cronograma físico-financeiro atualizado (quando aplicável): atualização do cronograma da OS ou da carteira de OS, permitindo acompanhamento de prazos, produção e desembolsos, inclusive para reprogramações por chuvas e interferências.
- Relatório fotográfico: fotos antes–durante–depois, com identificação do local/OS, destacando pontos de inspeção (dispositivos executados, recomposição, limpeza,

sinalização e condição de liberação). Sempre que possível, incluir referência de data e localização (ou marcos visuais) para robustez probatória.

- Peças técnicas quando aplicável (memorial/croquis/plantas): croquis de localização, “as built” simplificado, detalhe do trecho/dispositivo, cotas/declividades relevantes, e quaisquer peças necessárias para demonstrar compatibilização e solução executada.

- Outros documentos exigidos pela fiscalização: por exemplo, comprovações de conformidade de materiais (certificados/laudos), registros de ensaios/verificações (compactação, cotas/declividades, inspeção funcional), autorizações de interdição e evidências de destinação de resíduos, quando exigidas.

Com esse padrão documental, a Administração obtém:

- i. segurança para atestar;
- ii. base clara para liquidação e pagamento;
- iii. rastreabilidade para auditoria e controle externo; e
- iv. condições objetivas para tratar glosas, correções e eventuais responsabilizações, sem depender de memória informal ou registros incompletos.

7. Outros dados “de gestão” (sustentabilidade, SST, evidências e comunicação)

7.1. Sustentabilidade, SST e integridade (compliance operacional e fiscalização contínua)

A gestão do contrato deve incorporar requisitos explícitos de sustentabilidade, Segurança e Saúde no Trabalho (SST) e integridade, tratando esses temas como condições permanentes de execução — e não apenas como obrigações formais. No eixo ambiental, a Contratada deve adotar práticas de gestão de resíduos (segregação, acondicionamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada), controle de sujeira e sedimentos em via pública, mitigação de poeira/lama, e atendimento a licenças/autorizações quando aplicáveis (ex.: bota-fora regular, destinação de entulhos, eventuais autorizações específicas para intervenções em áreas sensíveis). Essas rotinas precisam ser verificáveis pela fiscalização por meio de evidências (MTR/manifestos, recibos de destinação, registros fotográficos e relatórios).

No eixo de SST, a Contratada deve assegurar o cumprimento das obrigações trabalhistas e previdenciárias e, sobretudo, a implementação efetiva de medidas previstas nas Normas Regulamentadoras (NRs) e boas práticas: fornecimento e uso de EPIs, treinamento e integração da equipe, sinalização e isolamento de áreas, prevenção de quedas em valas, procedimentos para trabalho próximo a redes existentes e, quando aplicável, controles de acesso e protocolos para ambientes com risco (ex.: PV/área confinada, operações com máquinas, corte de pavimento). A fiscalização deve poder exigir comprovações de rotina (checklists, fichas de EPI, registros de treinamentos, APR/PT quando aplicável) e determinar correções imediatas em situações de risco, inclusive com paralisação pontual da frente, se necessário, para preservar a segurança de trabalhadores e terceiros.

No eixo de integridade, recomenda-se exigir declaração de integridade/anticorrupção e compromisso de conduta ética, com extensão à cadeia de suprimentos (fornecedores e subcontratados), vedando práticas indevidas e reforçando a rastreabilidade de contratações e aquisições críticas. Isso fortalece a governança do SRP por OS, pois reduz vulnerabilidades típicas de contratos por demanda (pressão por rapidez, múltiplas frentes, compras descentralizadas) e fornece base para ações corretivas e sanções caso haja descumprimento.

7.2. Comunicações oficiais e central de tramitação (governança documental e fluxo padronizado)

Para evitar perda de informação, desalinhamento e disputas sobre “quem pediu o quê”, o plano de gestão deve definir uma central de tramitação para comunicações oficiais do contrato: emissão e recebimento

de Ordens de Serviço, encaminhamento de planos de trabalho, relatórios, RDO/diários, medições, notificações, solicitações de correção, comprovações de materiais, e documentos fiscais. Essa centralização deve contemplar endereço físico institucional quando necessário, mas priorizar tramitação eletrônica (ex.: SEI/e-mail institucional/plataforma definida no edital), com padronização de assunto, numeração por OS e prazos de resposta.

Na prática, recomenda-se estabelecer regras claras:

- todo acionamento de serviço ocorre somente por OS formal (evitando demandas informais por telefone/WhatsApp);
- todo documento técnico/financeiro deve estar vinculado à OS correspondente;
- comunicações relevantes devem ser registradas e juntadas ao processo (SEI), garantindo rastreabilidade e facilitando auditoria e controle;
- prazos de resposta e responsabilidades (Contratada, Fiscal Técnico, Fiscal Administrativo, Gestor) devem estar definidos para não travar medições e pagamentos.

Com isso, a gestão documental vira um “sistema” e não um conjunto disperso de mensagens, permitindo controle efetivo de múltiplas frentes, preservação de evidências e maior segurança jurídica na fiscalização, no recebimento e na liquidação das despesas.

f) ORÇAMENTO DETALHADO DO CUSTO GLOBAL

1.1 O orçamento detalhado

O custo global, nesta contratação de microdrenagem urbana sob demanda (SRP), cumpre a finalidade de assegurar estimativa robusta, servir como orçamento-base para julgamento por MAIOR DESCONTO, e funcionar como referência de controle e vantajosidade durante toda a execução contratual. No TR, o custo estimado total (valor máximo aceitável para planejamento e controle) foi fixado em R\$ 279.971.238,46, com base na Planilha de Itens/Orçamento-Referência anexa ao TR e ao edital, elaborada a partir de composições oficiais, produtividades, encargos e BDI/CI aplicáveis.

1.2 Fundamentação do orçamento (fontes oficiais, data-base, BDI e coerência das composições)

A planilha orçamentária adota matriz referencial composta por itens parametrizados em bases oficiais e composições adotadas pela Administração, incluindo GOINFRA (Civil e Rodoviária – 06/2025), SINAPI (08/2025), SICRO (07/2025) e Composições da Prefeitura de Anápolis (11/2025), com aplicação de BDI civil onerado indicado na planilha.

No ETP, a metodologia de estimativa de quantidades e custos também é lastreada em vistorias e medições em campo, consolidação de pontos críticos, análise de cadastros/mapas/relatórios e estimativas paramétricas fundamentadas em composições referenciais e produtividade de serviços, ressaltando que os quantitativos são previsão técnica para a formação da ata (ajustáveis conforme priorização e condições verificadas), sem obrigatoriedade de consumo integral.

1.3 Planilha de Itens da drenagem Urbana

| | |
|-----------------------|---------------------------|
| PLANILHA ORÇAMENTARIA | BDI Civil Onerado 21,99 % |
| | |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO ITEM | UNID. | QUANT. | UNIT. | R\$ UNIT. C/ BDI | R\$ TOTAL C/ BDI | % |
|------|---------|---|-------|--------|----------------|---------------------|------------------|-------|
| 1 | | PRELIMINARES | | | | | R\$ 231.788,67 | 0,08% |
| 1.1 | A-21301 | PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA | m2 | 12,00 | R\$ 392,97 | R\$ 479,38 | R\$ 5.752,56 | 0,00% |
| 1.2 | P-589 | CANTEIRO DE OBRAS - DRENAGEM | und | 1,00 | R\$ 131.577,02 | R\$ 160.510,81 | R\$ 160.510,81 | 0,06% |
| 1.3 | P-001 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10M³, COM CAÇAMBA METALICA | UND | 20,00 | R\$ 525,96 | R\$ 641,62 | R\$ 12.832,40 | 0,00% |
| 1.4 | P-002 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP | UND | 20,00 | R\$ 670,68 | R\$ 818,16 | R\$ 16.363,20 | 0,01% |
| 1.5 | P-003 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X2, POTÊNCIA LÍQ. 79 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,20 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.570 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M | UND | 20,00 | R\$ 334,80 | R\$ 408,42 | R\$ 8.168,40 | 0,00% |
| 1.6 | P-004 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG | UND | 20,00 | R\$ 334,80 | R\$ 408,42 | R\$ 8.168,40 | 0,00% |
| 1.7 | P-005 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW | UND | 5,00 | R\$ 670,68 | R\$ 818,16 | R\$ 4.090,80 | 0,00% |
| 1.8 | P-007 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - TRATOR ESTEIRAS COM LAMINA - CAT D6 OU EQUIVALENTE | UND | 5,00 | R\$ 334,80 | R\$ 408,42 | R\$ 2.042,10 | 0,00% |
| 1.9 | P-008 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - CAMINHÃO TANQUE 10.000 L | UND | 5,00 | R\$ 596,16 | R\$ 727,26 | R\$ 3.636,30 | 0,00% |
| 1.10 | P-009 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE | UND | 5,00 | R\$ 670,68 | R\$ 818,16 | R\$ 4.090,80 | 0,00% |
| 1.11 | P-010 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - ROLO LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO - CS533 E OU EQUIVALENTE | UND | 5,00 | R\$ 334,80 | R\$ 408,42 | R\$ 2.042,10 | 0,00% |

| | | | | | | | | |
|------|---------------|---|------|--------------|------------|------------|-------------------|-------|
| 1.12 | P-011 | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - GUINDASTE MÓVEL SOBRE ESTEIRAS COM CAPACIDADE DE 40 t | UND | 5,00 | R\$ 670,68 | R\$ 818,16 | R\$ 4.090,80 | 0,00% |
| 2 | | ADMINISTRAÇÃO | | | | | R\$ 4.951.228,44 | 1,77% |
| 2.1 | P-590 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL - DRENAGEM | MÊS | 12,00 | 338.226,39 | 412.602,37 | R\$ 4.951.228,44 | 1,77% |
| 3 | | SERVIÇOS DIVERSOS | | | | | R\$ 15.686.989,01 | 5,60% |
| 3.1 | S-95878 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 | TXKM | 1.402.100,25 | 1,70 | R\$ 2,07 | R\$ 2.902.347,52 | 1,04% |
| 3.2 | AR-40145 | ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA | m3 | 93.473,35 | 2,03 | R\$ 2,48 | R\$ 231.813,91 | 0,08% |
| 3.3 | S-94342 | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023 | M3 | 30.000,00 | 129,92 | R\$ 158,49 | R\$ 4.754.700,00 | 1,70% |
| 3.4 | AR-40316 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - COM INDENIZAÇÃO | m3 | 30.000,00 | 9,46 | R\$ 11,54 | R\$ 346.200,00 | 0,12% |
| 3.5 | AR-40320 | TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO) | m3km | 450.000,00 | 2,49 | R\$ 3,04 | R\$ 1.368.000,00 | 0,49% |
| 3.6 | AR-40455 | TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS | m3km | 2.597.907,15 | 1,21 | R\$ 1,48 | R\$ 3.844.902,58 | 1,37% |
| 3.7 | AR-41301 | COLCHÃO DRENANTE COM AREIA | m3 | 5.250,00 | 116,82 | R\$ 142,51 | R\$ 748.177,50 | 0,27% |
| 3.8 | AR-41302 | COLCHÃO DRENANTE COM BRITA | m3 | 5.250,00 | 113,64 | R\$ 138,63 | R\$ 727.807,50 | 0,26% |
| 3.9 | SICRO-1516299 | Geogrelha unidirecional com resistência à tração de 150 kN/m - fornecimento e instalação | m² | 19.000,00 | 32,92 | R\$ 40,16 | R\$ 763.040,00 | 0,27% |
| 4 | | ESCORAMENTO DE VALAS | | | | | R\$ 9.856.665,00 | 3,52% |
| 4.1 | AR-45595 | ESCORAMENTO DESCONTÍNUO EM VALAS(ESPAÇ.1,80 M) | m2 | 204.750,00 | 39,46 | R\$ 48,14 | R\$ 9.856.665,00 | 3,52% |
| 5 | | TUBOS EM PEAD | | | | | R\$ 21.369.441,01 | 7,63% |
| 5.1 | S-99063 | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 | M | 11.200,00 | 9,45 | R\$ 11,53 | R\$ 129.136,00 | 0,05% |
| 5.2 | S-90092 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 107.271,00 | 5,88 | R\$ 7,17 | R\$ 769.133,07 | 0,27% |
| 5.3 | AR-45400 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS | m3 | 11.919,00 | 85,43 | R\$ 104,22 | R\$ 1.242.198,18 | 0,44% |
| 5.4 | AR-45580 | LASTRO DE BRITA (GAP) | m3 | 5.169,00 | 134,42 | R\$ 163,98 | R\$ 847.612,62 | 0,30% |
| 5.5 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 104.518,24 | 22,48 | R\$ 27,42 | R\$ 2.865.890,14 | 1,02% |

| | | | | | | | | |
|------|---------------|---|----|------------|----------|--------------|-------------------|--------|
| 5.6 | SICRO-2003983 | Tubo PEAD para drenagem - D = 400 mm - fornecimento e instalação | m | 2.500,00 | 230,45 | R\$ 281,13 | R\$ 702.825,00 | 0,25% |
| 5.7 | SICRO-2003986 | Tubo PEAD para drenagem - D = 600 mm - fornecimento e instalação | m | 4200,00 | 555,66 | R\$ 677,85 | R\$ 2.846.970,00 | 1,02% |
| 5.8 | SICRO-2003988 | Tubo PEAD para drenagem - D = 800 mm - fornecimento e instalação | m | 1.800,00 | 820,19 | R\$ 1.000,55 | R\$ 1.800.990,00 | 0,64% |
| 5.9 | SICRO-2003990 | Tubo PEAD para drenagem - D = 1.000 mm - fornecimento e instalação | m | 1.500,00 | 1.450,87 | R\$ 1.769,92 | R\$ 2.654.880,00 | 0,95% |
| 5.10 | SICRO-2003992 | Tubo PEAD para drenagem - D = 1.200 mm - fornecimento e instalação | m | 1.300,00 | 1.974,47 | R\$ 2.408,66 | R\$ 3.131.258,00 | 1,12% |
| 5.11 | SICRO-2003993 | Tubo PEAD para drenagem - D = 1.500 mm - fornecimento e instalação | m | 1.200,00 | 2.991,06 | R\$ 3.648,79 | R\$ 4.378.548,00 | 1,56% |
| 6 | | TUBOS EM CONCRETO | | | | | R\$ 47.356.868,24 | 16,91% |
| 6.1 | S-99063 | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 | M | 36.500,00 | 9,45 | R\$ 11,53 | R\$ 420.845,00 | 0,15% |
| 6.2 | S-90092 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 324.553,50 | 5,88 | R\$ 7,17 | R\$ 2.327.048,60 | 0,83% |
| 6.3 | AR-45400 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS | m3 | 36.061,50 | 85,43 | R\$ 104,22 | R\$ 3.758.329,53 | 1,34% |
| 6.4 | AR-45580 | LASTRO DE BRITA (GAP) | m3 | 16.351,50 | 134,42 | R\$ 163,98 | R\$ 2.681.318,97 | 0,96% |
| 6.5 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 314.524,44 | 22,48 | R\$ 27,42 | R\$ 8.624.260,14 | 3,08% |
| 6.6 | S-95571 | TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 1.500,00 | 119,85 | R\$ 146,21 | R\$ 219.315,00 | 0,08% |
| 6.7 | S-92221 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 14.700,00 | 372,12 | R\$ 453,95 | R\$ 6.673.065,00 | 2,38% |

| | | | | | | | | |
|------|---------|---|-----|----------|----------|--------------|-------------------|-------|
| 6.8 | S-92223 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 6.300,00 | 602,96 | R\$ 735,55 | R\$ 4.633.965,00 | 1,66% |
| 6.9 | S-92226 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 5.250,00 | 716,46 | R\$ 874,01 | R\$ 4.588.552,50 | 1,64% |
| 6.10 | S-92829 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 4.550,00 | 1.042,80 | R\$ 1.272,11 | R\$ 5.788.100,50 | 2,07% |
| 6.11 | S-92831 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 | M | 4.200,00 | 1.491,55 | R\$ 1.819,54 | R\$ 7.642.068,00 | 2,73% |
| 7 | | DISPOSITIVOS DE DRENAGEM PLUVIAIS | | | | | R\$ 27.819.779,67 | 9,94% |
| 7.1 | S-97956 | CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020 | UN | 320,00 | 1.567,17 | R\$ 1.911,79 | R\$ 611.772,80 | 0,22% |
| 7.2 | P-588 | CAIXA PARA BOCA DE LOBO TRIPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X3,4X1,2 M | UND | 798,00 | 4.037,77 | R\$ 4.925,68 | R\$ 3.930.692,64 | 1,40% |
| 7.3 | S-97957 | CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020 | UN | 479,00 | 2.800,39 | R\$ 3.416,20 | R\$ 1.636.359,80 | 0,58% |
| 7.4 | S-97953 | CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020 | UN | 258,00 | 1.593,60 | R\$ 1.944,03 | R\$ 501.559,74 | 0,18% |

| | | | | | | | | |
|------|----------|---|-----|---------|----------|---------------|------------------|-------|
| 7.5 | S-97955 | CAIXA COM GRELHA DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X2,2X1 M. AF_12/2020 | UN | 430,00 | 3.414,18 | R\$ 4.164,96 | R\$ 1.790.932,80 | 0,64% |
| 7.6 | S-97961 | CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020 | UN | 860,00 | 2.682,27 | R\$ 3.272,10 | R\$ 2.814.006,00 | 1,01% |
| 7.7 | P-592 | BEBEDOURO FRONTAL COM LANÇAMENTO EM BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO CAVALETE | UND | 860,00 | 86,71 | R\$ 105,78 | R\$ 90.970,80 | 0,03% |
| 7.8 | AR-45490 | POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,80 M, PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) | un | 517,00 | 4.960,18 | R\$ 6.050,92 | R\$ 3.128.325,64 | 1,12% |
| 7.9 | AR-45500 | POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) | un | 113,00 | 5.730,63 | R\$ 6.990,80 | R\$ 789.960,40 | 0,28% |
| 7.10 | AR-45510 | POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,20 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) | un | 98,00 | 7.447,61 | R\$ 9.085,34 | R\$ 890.363,32 | 0,32% |
| 7.11 | AR-45520 | POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) | un | 90,00 | 9.204,03 | R\$ 11.228,00 | R\$ 1.010.520,00 | 0,36% |
| 7.12 | AR-45495 | ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,80 M (AC) | m | 1551,00 | 2.252,09 | R\$ 2.747,32 | R\$ 4.261.093,32 | 1,52% |
| 7.13 | AR-45505 | ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M (AC) | m | 339,00 | 2.506,67 | R\$ 3.057,89 | R\$ 1.036.624,71 | 0,37% |
| 7.14 | AR-45515 | ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 1,20 M (AC) | m | 294,00 | 3.589,11 | R\$ 4.378,36 | R\$ 1.287.237,84 | 0,46% |
| 7.15 | AR-45525 | ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M (AC) | m | 270,00 | 4.164,46 | R\$ 5.080,22 | R\$ 1.371.659,40 | 0,49% |
| 7.16 | AR-45530 | CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA, INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/BC) | m | 1227,00 | 1.472,54 | R\$ 1.796,35 | R\$ 2.204.121,45 | 0,79% |
| 7.17 | P-591 | CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA (AC/BC) - ALTEAMENTO | M | 613,50 | 619,42 | R\$ 755,63 | R\$ 463.579,01 | 0,17% |
| 8 | | CORPO DE BUEIRO TUBULAR | | | | | R\$ 1.942.965,79 | 0,69% |
| 8.1 | S-99063 | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 | M | 600,00 | 9,45 | R\$ 11,53 | R\$ 6.918,00 | 0,00% |
| 8.2 | AR-41806 | CORPO DE BSTC D=0,60M (EXCETO ESCAVAÇÃO) | m | 50,00 | 416,99 | R\$ 508,69 | R\$ 25.434,50 | 0,01% |
| 8.3 | AR-41811 | CORPO DE BSTC D=0,80M (EXCETO ESCAVAÇÃO) | m | 80,00 | 652,75 | R\$ 796,29 | R\$ 63.703,20 | 0,02% |
| 8.4 | AR-41816 | CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO) | m | 120,00 | 860,52 | R\$ 1.049,75 | R\$ 125.970,00 | 0,04% |
| 8.5 | AR-41821 | CORPO DE BSTC D=1,20M (EXCETO ESCAVAÇÃO) | m | 150,00 | 1.115,81 | R\$ 1.361,18 | R\$ 204.177,00 | 0,07% |

| | | | | | | | | |
|------|----------|---|----|----------|----------|--------------|----------------|-------|
| 8.6 | AR-41826 | CORPO DE BSTC D=1,50M (EXCETO ESCAVAÇÃO) | m | 200,00 | 1.828,34 | R\$ 2.230,39 | R\$ 446.078,00 | 0,16% |
| 8.7 | S-102287 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (1,2 M3),LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 2985,22 | 11,83 | R\$ 14,43 | R\$ 43.076,72 | 0,02% |
| 8.8 | S-102281 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (1,2 M3),LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 11940,88 | 5,70 | R\$ 6,95 | R\$ 82.989,12 | 0,03% |
| 8.9 | AR-42845 | ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA | m3 | 1894,00 | 199,07 | R\$ 242,85 | R\$ 459.957,90 | 0,16% |
| 8.10 | AR-42838 | CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM | m3 | 284,10 | 472,18 | R\$ 576,01 | R\$ 163.644,44 | 0,06% |
| 8.11 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 11707,40 | 22,48 | R\$ 27,42 | R\$ 321.016,91 | 0,11% |
| 9 | | BOCA DE BUEIRO TUBULAR | | | | | R\$ 174.565,83 | 0,06% |
| 9.1 | AR-41846 | BOCA DE BSTC D=0,60M (AC/BC) | un | 4,00 | 661,02 | R\$ 806,38 | R\$ 3.225,52 | 0,00% |
| 9.2 | AR-41851 | BOCA DE BSTC D=0,80M (AC/BC) | un | 8,00 | 748,00 | R\$ 912,49 | R\$ 7.299,92 | 0,00% |
| 9.3 | AR-41856 | BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC) | un | 8,00 | 1.084,91 | R\$ 1.323,48 | R\$ 10.587,84 | 0,00% |
| 9.4 | AR-41861 | BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC) | un | 10,00 | 1.446,99 | R\$ 1.765,18 | R\$ 17.651,80 | 0,01% |
| 9.5 | AR-41866 | BOCA DE BSTC D=1,50M (AC/BC) | un | 10,00 | 2.724,54 | R\$ 3.323,67 | R\$ 33.236,70 | 0,01% |
| 9.6 | S-102296 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 226,67 | 7,17 | R\$ 8,75 | R\$ 1.983,36 | 0,00% |

| | | | | | | | | |
|------|---------------|---|----|----------|----------|--------------|-------------------|-------|
| 9.7 | S-90095 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 528,92 | 5,47 | R\$ 6,67 | R\$ 3.527,90 | 0,00% |
| 9.8 | AR-42845 | ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA | m3 | 242,46 | 199,07 | R\$ 242,85 | R\$ 58.881,41 | 0,02% |
| 9.9 | AR-42838 | CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM | m3 | 30,30 | 472,18 | R\$ 576,01 | R\$ 17.453,10 | 0,01% |
| 9.10 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 755,59 | 22,48 | R\$ 27,42 | R\$ 20.718,28 | 0,01% |
| 10 | | CORPO DE BUEIRO CELULARES | | | | | R\$ 14.870.874,99 | 5,31% |
| 10.1 | S-99063 | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 | M | 2255,00 | 9,45 | R\$ 11,53 | R\$ 26.000,15 | 0,01% |
| 10.2 | SICRO-6817831 | Corpo de BSCC - seção fechada de 1,5 x 1,5 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais | m | 369,00 | 1.735,89 | R\$ 2.117,61 | R\$ 781.398,09 | 0,28% |
| 10.3 | SICRO-6817845 | Corpo de BSCC - seção fechada de 2,0 x 2,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais | m | 369,00 | 2.208,41 | R\$ 2.694,04 | R\$ 994.100,76 | 0,36% |
| 10.4 | SICRO-6817859 | Corpo de BSCC - seção fechada de 2,5 x 2,5 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais | m | 574,00 | 2.883,62 | R\$ 3.517,73 | R\$ 2.019.177,02 | 0,72% |
| 10.5 | SICRO-6817873 | Corpo de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais | m | 943,00 | 3.812,57 | R\$ 4.650,95 | R\$ 4.385.845,85 | 1,57% |
| 10.6 | S-102296 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 35941,83 | 7,17 | R\$ 8,75 | R\$ 314.491,01 | 0,11% |

| | | | | | | | | |
|-------|----------|---|----|----------|-----------|---------------|------------------|-------|
| 10.7 | S-90095 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 83864,27 | 5,47 | R\$ 6,67 | R\$ 559.374,68 | 0,20% |
| 10.8 | AR-42845 | ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA | m3 | 10065,50 | 199,07 | R\$ 242,85 | R\$ 2.444.406,68 | 0,87% |
| 10.9 | AR-42838 | CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM | m3 | 1509,83 | 472,18 | R\$ 576,01 | R\$ 869.677,18 | 0,31% |
| 10.10 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 90313,77 | 22,48 | R\$ 27,42 | R\$ 2.476.403,57 | 0,88% |
| 11 | | BOCA DE BUEIROS CELULARES | | | | | R\$ 2.897.328,95 | 1,03% |
| 11.1 | S-102761 | BOCA PARA BUEIRO SIMPLES CELULAR 150 X 150 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 2,00 | 14.176,69 | R\$ 17.294,14 | R\$ 34.588,28 | 0,01% |
| 11.2 | S-102765 | BOCA PARA BUEIRO DUPLO CELULAR 150 X 150 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 2,00 | 17.727,13 | R\$ 21.625,33 | R\$ 43.250,66 | 0,02% |
| 11.3 | S-102769 | BOCA PARA BUEIRO TRIPLO CELULAR 150 X 150 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 4,00 | 20.502,04 | R\$ 25.010,44 | R\$ 100.041,76 | 0,04% |
| 11.4 | S-102762 | BOCA PARA BUEIRO SIMPLES CELULAR 200 X 200 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 2,00 | 21.721,50 | R\$ 26.498,06 | R\$ 52.996,12 | 0,02% |
| 11.5 | S-102766 | BOCA PARA BUEIRO DUPLO CELULAR 200 X 200 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 2,00 | 26.436,94 | R\$ 32.250,42 | R\$ 64.500,84 | 0,02% |
| 11.6 | S-102770 | BOCA PARA BUEIRO TRIPLO CELULAR 200 X 200 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 4,00 | 31.198,86 | R\$ 38.059,49 | R\$ 152.237,96 | 0,05% |
| 11.7 | S-102763 | BOCA PARA BUEIRO SIMPLES CELULAR 250 X 250 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 2,00 | 30.001,69 | R\$ 36.599,06 | R\$ 73.198,12 | 0,03% |

| | | | | | | | | |
|-------|----------|---|----|---------|-----------|---------------|------------------|-------|
| 11.8 | S-102767 | BOCA PARA BUEIRO DUPLO CELULAR 250 X 250 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 4,00 | 36.668,15 | R\$ 44.731,48 | R\$ 178.925,92 | 0,06% |
| 11.9 | S-102771 | BOCA PARA BUEIRO TRIPLO CELULAR 250 X 250 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 6,00 | 43.257,25 | R\$ 52.769,52 | R\$ 316.617,12 | 0,11% |
| 11.10 | S-102764 | BOCA PARA BUEIRO SIMPLES CELULAR 300 X 300 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 4,00 | 41.984,54 | R\$ 51.216,94 | R\$ 204.867,76 | 0,07% |
| 11.11 | S-102768 | BOCA PARA BUEIRO DUPLO CELULAR 300 X 300 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 6,00 | 50.838,43 | R\$ 62.017,80 | R\$ 372.106,80 | 0,13% |
| 11.12 | S-102772 | BOCA PARA BUEIRO TRIPLO CELULAR 300 X 300 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | UN | 10,00 | 60.229,40 | R\$ 73.473,85 | R\$ 734.738,50 | 0,26% |
| 11.13 | S-102296 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 1732,36 | 7,17 | R\$ 8,75 | R\$ 15.158,15 | 0,01% |
| 11.14 | S-90095 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 4042,18 | 5,47 | R\$ 6,67 | R\$ 26.961,34 | 0,01% |
| 11.15 | AR-42845 | ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA | m3 | 1171,35 | 199,07 | R\$ 242,85 | R\$ 284.462,35 | 0,10% |
| 11.16 | AR-42838 | CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM | m3 | 146,42 | 472,18 | R\$ 576,01 | R\$ 84.339,38 | 0,03% |
| 11.17 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 5774,54 | 22,48 | R\$ 27,42 | R\$ 158.337,89 | 0,06% |
| 12 | | DRENAGEM SUPERFICIAL | | | | | R\$ 1.155.104,37 | 0,41% |
| 12.1 | AR-41341 | VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 120-30 | m | 825,00 | 99,95 | R\$ 121,93 | R\$ 100.592,25 | 0,04% |

| | | | | | | | | |
|-------|----------|--|----|----------|----------|--------------|--------------------|--------|
| 12.2 | AR-41340 | VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 160-30 | m | 618,00 | 125,87 | R\$ 153,55 | R\$ 94.893,90 | 0,03% |
| 12.3 | AR-41203 | SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 100-20 | m | 1443,00 | 57,05 | R\$ 69,60 | R\$ 100.432,80 | 0,04% |
| 12.4 | AR-41204 | SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 80-15 | m | 725,00 | 45,69 | R\$ 55,74 | R\$ 40.411,50 | 0,01% |
| 12.5 | AR-41324 | SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 90-30 | m | 783,00 | 79,37 | R\$ 96,82 | R\$ 75.810,06 | 0,03% |
| 12.6 | AR-41325 | SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 60-20 | m | 721,00 | 55,95 | R\$ 68,25 | R\$ 49.208,25 | 0,02% |
| 12.7 | AR-41202 | SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 125-25 | m | 515,00 | 71,00 | R\$ 86,61 | R\$ 44.604,15 | 0,02% |
| 12.8 | AR-41201 | SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 150-30 | m | 1650,00 | 85,15 | R\$ 103,87 | R\$ 171.385,50 | 0,06% |
| 12.9 | AR-41385 | ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC) | un | 140,00 | 51,19 | R\$ 62,45 | R\$ 8.743,00 | 0,00% |
| 12.10 | AR-41386 | ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 (AC/BC) | un | 70,00 | 63,41 | R\$ 77,35 | R\$ 5.414,50 | 0,00% |
| 12.11 | AR-41414 | DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 02 (AC/BC) | m | 618,00 | 83,23 | R\$ 101,53 | R\$ 62.745,54 | 0,02% |
| 12.12 | AR-41415 | DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 03 (AC/BC) | m | 515,00 | 153,28 | R\$ 186,99 | R\$ 96.299,85 | 0,03% |
| 12.13 | AR-41424 | DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 04 (AC/BC) | m | 176,00 | 462,31 | R\$ 563,97 | R\$ 99.258,72 | 0,04% |
| 12.14 | AR-41425 | DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 05 (AC/BC) | m | 150,00 | 449,02 | R\$ 547,76 | R\$ 82.164,00 | 0,03% |
| 12.15 | AR-41350 | DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 01 (AC/BC) | un | 240,00 | 270,84 | R\$ 330,40 | R\$ 79.296,00 | 0,03% |
| 12.16 | AR-41371 | DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01 (AC/BC) | un | 55,00 | 314,90 | R\$ 384,15 | R\$ 21.128,25 | 0,01% |
| 12.17 | AR-41372 | DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 02 (AC/BC) | un | 55,00 | 338,57 | R\$ 413,02 | R\$ 22.716,10 | 0,01% |
| 13 | | CANAL ABERTO COM GABIÃO | | | | | R\$ 131.657.638,50 | 47,03% |
| 13.1 | S-92747 | MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 M, PARA MUROS COM ALTURA MAIOR QUE 6 M E MENOR OU IGUAL A 10 M - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_03/2024 | M3 | 18900,00 | 1.103,56 | R\$ 1.346,23 | R\$ 25.443.747,00 | 9,09% |
| 13.2 | S-92743 | MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 M, PARA MUROS COM ALTURA MENOR OU IGUAL A 4 M - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_03/2024 | M3 | 42000,00 | 806,49 | R\$ 983,84 | R\$ 41.321.280,00 | 14,76% |

| | | | | | | | | |
|------|----------|---|----|-----------|-------------------------------|------------|--------------------|--------|
| 13.3 | S-102296 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 46965,00 | 7,17 | R\$ 8,75 | R\$ 410.943,75 | 0,15% |
| 13.4 | S-90095 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 44835,00 | 5,47 | R\$ 6,67 | R\$ 299.049,45 | 0,11% |
| 13.5 | AR-42845 | ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA | m3 | 138300,00 | 199,07 | R\$ 242,85 | R\$ 33.586.155,00 | 12,00% |
| 13.6 | AR-42838 | CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM | m3 | 2730,00 | 472,18 | R\$ 576,01 | R\$ 1.572.507,30 | 0,56% |
| 13.7 | S-104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 91800,00 | 22,48 | R\$ 27,42 | R\$ 2.517.156,00 | 0,90% |
| 13.8 | S-92757 | PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CANAL EM GABIÃO TIPO COLCHÃO, ALTURA DE 30 CENTÍMETROS, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_03/2024 | M2 | 55500,00 | 391,51 | R\$ 477,60 | R\$ 26.506.800,00 | 9,47% |
| | | | | | TOTAL ONERADO INCLUSO - (BDI) | | R\$ 279.971.238,46 | 100% |

1.4 Orçamento como base do MAIOR DESCONTO (regras de aceitabilidade e “anti-jogo de planilha”)

O TR define que o valor de referência para o critério de julgamento por MAIOR DESCONTO é o orçamento-base (planilha/tabela de referência), e que o desconto ofertado será aplicado de forma linear e uniforme sobre os itens do orçamento referencial, conforme edital. Também estabelece que não serão aceitos preços unitários divergentes daqueles resultantes do desconto linear, justamente para evitar formação livre por item e distorções típicas (“jogo de planilha”), mantendo coerência entre os itens parametrizados.

1.5 Aferibilidade e rastreabilidade (quantitativos, itens mensuráveis e controle na execução por OS)

A planilha contempla itens mensuráveis por unidade (m, m³, un, etc.) e inclui componentes que suportam a execução (ex.: preliminares, canteiro, mobilizações), permitindo controle por serviços efetivamente executados e a gestão do saldo da ata. Quanto às variações de cada ponto (interferências, restrições de tráfego, profundidade), o TR explicita que serão tratadas no planejamento e dimensionamento da OS, sem alteração da matriz de preços registrada, salvo hipóteses expressas em lei e no instrumento contratual.

RICHARDO ZACHARIAS BAIOCCHI

Subsecretário de Obras Públicas

MAÍRA DE CARVALHO

Assessora Técnica de Projetos

Ciente e de acordo.

THIAGO DE SÁ LIMA

Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente



Documento assinado eletronicamente por **Maíra de Carvalho, Fiscal**, em 16/03/2026, às 11:37, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **RICHARDO ZACHARIAS BAIOCCHI, Subsecretário(a)**, em 16/03/2026, às 11:59, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Thiago de Sá Lima, Secretário(a)**, em 16/03/2026, às 17:05, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.anapolis.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1898956** e o código CRC **6626F757**.

ANEXO III

PROJETOS EXECUTIVOS E DOCUMENTAÇÕES AFINS

Os projetos executivos e documentações afins estão disponíveis no link:
https://drive.google.com/drive/folders/1WQt5m830wqJh1L67J_VThRqczA5oUf4z?usp=sharing

ANÁLISE DE RISCOS

1. IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO CONTRATADO

Contratação tem por objeto o registro de preços para eventual e futura contratação, sob demanda e mediante Ordens de Serviço, de empresa especializada para execução de serviços comuns de engenharia voltados à manutenção corretiva e preventiva, ampliação e recomposição funcional da Microdrenagem urbana do Município de Anápolis, compreendendo, entre outros, escavações, assentamento, substituição de tubulações, execução e recuperação de dispositivos de captação e inspeção (bocas de lobo, caixas e poços de visita), reaterros, recomposição de áreas intervenientes e serviços correlatos, com fornecimento de mão de obra, equipamentos, materiais, combustíveis e apoio logístico

2. DA CONTRATAÇÃO

Modelo de contratação: Sistema de Registro de Preços (SRP), com execução por demanda, via Ordens de Serviço (OS), conforme necessidade e conveniência da Administração.

Critério de julgamento: maior desconto, aplicado de forma linear sobre todos os itens/valores unitários de referência.

Prazo de vigência: a contratação terá vigência de 1 (um) ano.

Subcontratação: admitida até o limite de 25% do valor total do contrato.

Garantia de qualidade: garantia mínima de 12 meses para os serviços, com obrigação de corrigir não conformidades em até 10 dias.

3. PERFIL ECONÔMICO DO OBJETO (ITENS MAIS CRÍTICOS)

O valor estimado é R\$ 279.971.238,46 (duzentos e setenta e nove milhões, novecentos e setenta e um mil, duzentos e trinta e oito reais e quarenta e seis centavos).

3.1 Itens e participação

| Item | Macrogrupo | Valor (R\$) | % |
|------|----------------------------|----------------|--------|
| 1 | Preliminares | 231.788,67 | 0,08% |
| 2 | Administração | 4.951.245,06 | 1,77% |
| 3 | Serviços diversos | 15.686.989,01 | 5,60% |
| 4 | Escoramento de valas | 9.856.941,82 | 3,52% |
| 5 | Tubos em PEAD | 21.369.736,13 | 7,63% |
| 6 | Tubos em concreto | 47.356.868,24 | 16,91% |
| 7 | Dispositivos de drenagem | 27.819.779,67 | 9,94% |
| 8 | Corpo de bueiros tubulares | 1.942.965,79 | 0,69% |
| 9 | Boca de bueiro tubular | 174.565,83 | 0,06% |
| 10 | Corpo de bueiros celulares | 14.870.874,99 | 5,31% |
| 11 | Boca de bueiros celulares | 2.897.328,95 | 1,04% |
| 12 | Drenagem superficial | 1.155.104,37 | 0,41% |
| 13 | Canal aberto | 131.657.638,50 | 47,03% |

3.2 Principais concentradores de risco econômico

Canal aberto (~47%): maior peso financeiro → maior sensibilidade a riscos ambientais, interferências, eventos climáticos e desapropriações/ocupações.

Tubos em concreto (~16,9%) e dispositivos (~9,9%): riscos de qualidade/controlado tecnológico e compatibilização com redes existentes.

4. METODOLOGIA E CRITÉRIOS

Mantém-se o modelo Probabilidade × Impacto (P×I) já adotado, com melhoria na definição de impacto e na priorização operacional.

4.1 Escala (inerente)

Probabilidade (P): 1 (rara) a 5 (quase certa)

Impacto (I): 1 (baixo) a 5 (crítico)

Score: P × I

Nível: Baixo (≤5), Médio (6–10), Alto (≥11)

4.2 Como “medir” o Impacto (I) de forma mais robusta

Para reduzir subjetividade, o Impacto (I) deve refletir o pior efeito (critério “pior caso”) dentre:

- i. SST / integridade física (NRs, acidentes, interdições);
- ii. Funcionalidade hidráulica (alagamento, erosão, colapso, falha do sistema);
- iii. Qualidade/durabilidade (retrabalho, garantia, vida útil);
- iv. Prazo/continuidade (paralisação de frentes, reprogramação de OS);
- v. Conformidade legal/ambiental (licenças, APP, embargo, autuações);
- vi. Governança/controle (medição, rastreabilidade, auditoria, transparência).

5. REGISTRO DE RISCOS (MAPA DE RISCOS) – COMPLETO E OPERACIONAL

A matriz abaixo mantém os mesmos 28 riscos já mapeados (R01–R28) e seus P×I, mas melhora o uso prático ao incluir: consequência, evidências de controle/monitoramento, prioridade (P1–P3) e risco residual esperado (após tratamento).

5.1. Critério de Prioridade (28 riscos mapeados)

P1 (Imediata): todos os riscos Alto, e também riscos Médio que possam gerar paralisação/embargo/impugnação ou afetem SST e licenciamento.

P2 (Curto prazo): demais riscos Médio.

P3 (Rotina): riscos Baixo.

5.2. Matriz aprimorada (28 riscos)

Legenda de categoria: T Técnico | A Ambiental | O Operacional/Gestão | F Financeiro | M Mercado | J Jurídico | G Governança | E Externo

| Cód. | Cat. | Risco (evento) | Consequências típicas | Controles/Tratamento (preventivo + resposta) | Evidências/Monitoramento | Resp. | PI | Nível | Prior. | Residual esp. |
|------|------|--|---|--|---|------------------------|----|-------|--------|---------------|
| R01 | T | Interferências ocultas (redes) em valas/canais | rompimento de redes, acidentes, retrabalho, atraso | deteção/cadastro, sondagens, plano de remanejamento, cláusula de interface | croquis “as built”, registros de detecção, fotos antes/depois | Fiscal + Contratada | 45 | Alto | P1 | Médio |
| R02 | T | Solução subdimensionada em pontos críticos | alagamentos, falha hidráulica, necessidade de refazer | validação por OS, checagem hidráulica, critérios mínimos por tipologia | memorial de cálculo por OS, checklists | Área técnica | 35 | Alto | P1 | Médio |
| R03 | T | Controle tecnológico insuficiente (concreto/PEAD/gabião/compactação) | baixa durabilidade, patologias, glosas, garantia | plano de ensaios, rastreo de lotes, inspeção de recebimento | relatórios de ensaio, fichas de lote, diário de obra | Fiscal | 24 | Médio | P2 | Baixo/Médio |
| R04 | T | Execução em período chuvoso sem mitigação | colapso de vala, erosão, atraso, sinistros | plano sazonal, proteção de valas, desvios, materiais prontos | plano de chuva, check SST, registros meteo, fotos | Contratada + Fiscal | 44 | Alto | P1 | Médio |
| R05 | A | Licenças/autorizações ambientais (APP/canal aberto) | embargo, autuação, paralisação | checklist ambiental por OS, condicionantes, bloqueio de OS sem licença | licenças anexadas à OS, parecer ambiental, condicionantes | Meio ambiente + Gestor | 35 | Alto | P1 | Médio |
| R06 | A | Resíduos/bota-fora irregular | multa, passivo, paralisação, imagem | PGRCC, rotas/CTR, manifesto, evidências fotográficas | MTR/CTR, fotos, recibos | Contratada + Fiscal | 23 | Médio | P2 | Baixo/Médio |
| R07 | O | OS sem escopo/quantitativos claros | medição litigiosa, atraso, glosa, conflito | modelo padrão de OS (croqui, memorial, quantitativos), validação prévia | OS padronizada, checklist de emissão, anexos | Gestor + Fiscal | 33 | Médio | P1 | Médio |

| Cód. | Cat. | Risco (evento) | Consequências típicas | Controles/Tratamento (preventivo + resposta) | Evidências/Monitoramento | Resp. | PI | Nível | Prior. | Residual esp. |
|------|------|---|---|--|--|-----------------------|----|-------|--------|---------------|
| R08 | O | Fiscalização insuficiente (muitas frentes) | não conformidade, retrabalho, riscos SST | plano de fiscalização, amostragem, diários, checklists | relatórios de vistoria, diário, fotos georreferenciadas | Gestor | 33 | Médio | P2 | Médio |
| R09 | F | Oscilação de insumos/logística | atraso, pressão por reequilíbrio, descontinuidade | critérios objetivos de reequilíbrio, monitoramento, estoque mínimo | registros de cotações/índices, relatórios de abastecimento | Gestor | 33 | Médio | P2 | Médio |
| R10 | M | Baixa competitividade (itens complexos) | risco de fracasso/baixa disputa | divulgação, estruturação por itens, exigências proporcionais | atas da fase externa, mapa de interessados | CPL/Agente | 23 | Médio | P2 | Baixo/Médio |
| R11 | M | Fornecimento insuficiente (pré-moldados/pedras) | atraso e quebra de cronograma | cronograma por OS, multa por atraso, alternativas homologadas | comprovação de fornecedores, pedidos, notas | Contratada | 23 | Médio | P2 | Médio |
| R12 | J | Impugnações/recursos (planilha/BDI/critério) | suspensão, atraso, retrabalho processual | uniformizar BDI, justificar maior desconto linear, anexar memórias | pareceres técnicos/jurídicos, memória de cálculo | Área técnica/jurídica | 23 | Médio | P1 | Médio |
| R13 | G | Inconsistências ETP×TR (BDI divergente) | impugnação, apontamento controle, atraso | saneamento documental, check de coerência | check de consistência, versão controlada | Equipe preparatória | 43 | Alto | P1 | Médio |
| R14 | J | SST/NR-18/sinalização falhas | acidentes, embargo, responsabilidade civil | PCMAT/PGR, plano de tráfego, auditorias, escoramento normativo | APR/PT, fichas EPI, registros DDS | Contratada + Fiscal | 35 | Alto | P1 | Médio |

6. SOMATÓRIAS E CONSOLIDAÇÕES (PARA PRIORIZAÇÃO)

Observação: “*Risco residual esperado*” é uma estimativa de resultado após aplicar os tratamentos propostos (serve para gestão e revisão periódica em fiscalização).

6.1. Consolidação por nível de risco (criticidade agregada)

Indicadores consolidados (inerente):

- Baixo: 3 riscos | Soma dos scores: 11
- Médio: 16 riscos | Soma dos scores: 109
- Alto: 9 riscos | Soma dos scores: 140
- Σ Score total (todos os riscos): 260
- Score médio: 9,29

Leitura gerencial (sem R\$): a “*massa de criticidade*” está concentrada no nível Alto (maior soma de scores) e, em volume, no nível Médio (maior quantidade). Isso orienta foco simultâneo em ações imediatas (Altos) e padronização/controle (Médios).

6.2. Priorização (ranking) sem referência monetária

- Regra principal (objetiva)

Ordenar por Nível (Alto → Médio → Baixo) e, dentro do nível, por Score (P×I).

Quando scores forem iguais, priorizar na ordem:

1. SST / risco à vida / interdição (ex.: R14);
2. Risco de paralisação/embargo/impugnação (ex.: R05, R12, R13);
3. Risco sistêmico do SRP por OS (escopo/medição) (ex.: R07, R17, R27);
4. Baixa detectabilidade / alta dependência de terceiros (ex.: R01, R28);
5. Maior impacto em continuidade do serviço (janela climática) (ex.: R04, R19).

Top 10 riscos prioritários (por criticidade P×I + critérios de desempate)

1. **R01 (20 | Alto)** – interferências ocultas (redes).
2. **R19 (20 | Alto)** – chuvas extremas durante obras.
3. **R04 (16 | Alto)** – execução em período chuvoso sem mitigação.
4. **R14 (15 | Alto)** – SST/NR-18/sinalização falhas.
5. **R05 (15 | Alto)** – licenças/autorizações ambientais (APP/canal).

6. **R18 (15 | Alto)** – instabilidade/erosão de taludes/fundações.
7. **R02 (15 | Alto)** – solução subdimensionada em pontos críticos.
8. **R13 (12 | Alto)** – inconsistências ETP×TR.
9. **R23 (12 | Alto)** – compatibilização recomposição de pavimento/rede.
10. **R07 (9 | Médio)** – OS sem escopo/quantitativos claros (risco “mãe” do SRP).

6.3 Consolidação por “pacotes de controle” (para atacar causa raiz).

Para gestão prática, agrupar as ações em 4 frentes:

Pacote A — Governança de OS e Medição: R07, R17, R27 (e suporte R20).

Pacote B — SST + Tráfego + Valas: R14, R15, R04, R18.

Pacote C — Ambiental e Sedimentos: R05, R06, R26.

Pacote D — Coerência documental e contencioso: R12, R13, R24.

7. PONTOS DE MELHORIA (AJUSTES RECOMENDADOS PARA REDUZIR RISCO)

Mantém-se e fortalece o que seu documento já apontava como melhorias, especialmente.

7.1. Saneamento e coerência documental (prioridade alta)

Uniformizar BDI ($ETP \times TR$) antes do edital (um único percentual e uma única memória), evitando impugnações/apontamentos.

Consolidar um Anexo de “Regras do Maior Desconto Linear” (com exemplos) para reduzir disputa em medição e faturamento.

7.2. Governança das Ordens de Serviço (OS) no SRP

Como a execução é por OS (demanda), o maior risco é escopo/medição. Recomendo criar (no TR/rotina):

Modelo padrão de OS com: local, croqui, fotos, quantitativos, itens/planilha aplicável, interferências conhecidas, condicionantes ambientais, prazo.

“Gatilhos de bloqueio”:

OS não inicia sem

- i. liberação de tráfego/órgãos,
- ii. licenças quando aplicável,
- iii. validação do fiscal.

7.3. Aceitação, garantia e manutenção corretiva

O TR já prevê garantia mínima de 12 meses e correção em até 10 dias.

Para reduzir risco de litígio, vale detalhar:

O que é “*não conformidade*”, como se comprova (ensaios/fotos), e como reabre OS corretiva;

Quando há glosa, quando há refazimento e quando há aplicação de penalidade.

7.4. Subcontratação (controle)

Como o ETP limita a 25%, inserir no TR um procedimento objetivo:

Subcontratada só com autorização formal, comprovação técnica e responsabilidades;

Subcontratação não afasta responsabilidade da contratada (qualidade e prazos).

7.5. Plano de risco climático e segurança

R19/R14/R04 são críticos. Sugestão:

Exigência de Plano de Trabalho para período chuvoso, com medidas de contenção e resposta;

Plano de sinalização/segurança, especialmente para valas e vias urbanas.

RICHARDO ZACHARIAS BAIOCCHI

Subsecretário de Obras Públicas

MAÍRA DE CARVALHO

Assessora Técnica de Projetos

THIAGO DE SÁ LIMA

Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente



Documento assinado eletronicamente por **Maíra de Carvalho, Fiscal**, em 16/03/2026, às 11:38, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **RICHARDO ZACHARIAS BAIOCCHI, Subsecretário(a)**, em 16/03/2026, às 11:59, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Thiago de Sá Lima, Secretário(a)**, em 16/03/2026, às 17:05, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.anapolis.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1898963** e o código CRC **E29F7003**.

MINUTA DE CONTRATO
Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021

(Processo Administrativo nº 01120.00000858/2025-64)

CONTRATO Nº XX/2026, QUE FAZEM ENTRE SI O MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS E A EMPRESA _____, PARA CONTRATAÇÃO, SOB DEMANDA E MEDIANTE ORDENS DE SERVIÇO, DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA VOLTADOS À MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA, AMPLIAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO FUNCIONAL DA MICRODRENAGEM URBANA DO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS, COMPREENDENDO, ENTRE OUTROS, ESCAVAÇÕES, ASSENTAMENTO/SUBSTITUIÇÃO DE TUBULAÇÕES, EXECUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE CAPTAÇÃO E INSPEÇÃO (BOCAS DE LOBO, CAIXAS E POÇOS DE VISITA), REATERROS, RECOMPOSIÇÃO DE ÁREAS INTERVENIENTES E SERVIÇOS CORRELATOS, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS, COMBUSTÍVEIS E APOIO LOGÍSTICO, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, CONDIÇÕES E EXIGÊNCIAS ESTABELECIDAS.

A Prefeitura de Anápolis-GO, por intermédio do(a) Secretaria Municipal de Administração, com sede à Av. Profa. Zenaide de Calle Roriz, 1350 - Jundiá, Anápolis - GO, 75110-030, na cidade de Anápolis - GO, inscrito(a) no CNPJ sob o nº. 01.067.479/0001-46, neste ato representado(a) pelo(a) Senhor Prefeito MÁRCIO AURÉLIO CORRÊA, doravante denominado CONTRATANTE, e o(a) [CONTRATADO], inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº [CNPJ], sediado(a) na [endereço], na cidade de [cidade]/[UF], doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por [nome e função no CONTRATADO], conforme [atos constitutivos da empresa] **OU** [procuração apresentada nos autos], tendo em vista o que consta no Processo nº 01120.00000858/2025-64 e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do(a) Pregão Eletrônico nº XXX/2026, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação, sob demanda e mediante ordens de serviço, de empresa especializada para execução de serviços comuns de engenharia voltados à manutenção corretiva e preventiva, ampliação e recomposição funcional da microdrenagem urbana do Município de Anápolis, compreendendo, entre outros, escavações, assentamento/substituição de tubulações, execução e recuperação de dispositivos de captação e inspeção (bocas de lobo, caixas e poços de visita), reaterros, recomposição de áreas intervenientes e serviços correlatos, com fornecimento de mão de obra, equipamentos, materiais, combustíveis e apoio logístico, conforme especificações técnicas, condições e exigências estabelecidas, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | CATMAT | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|------|---------------|--------|-------------------------|------------|-------------------|----------------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| ... | | | | | | |

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

- 1.3.1. O Termo de Referência;
- 1.3.2. O Edital de Licitação;
- 1.3.3. A Proposta do contratado;
- 1.3.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é de **01 (um) ano** contados da publicação do Extrato do Contrato no Diário Oficial do Município de Anápolis, prorrogável sucessivamente por até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021, observados o disposto nos artigos 80 a 86, do Decreto Municipal nº 48.890/2023.

2.1.1. A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o CONTRATADO.

2.2. O CONTRATADO não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

2.3. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

2.4. 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 TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo ao Edital e a este Contrato.

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. As regras sobre a subcontratação do objeto são aquelas estabelecidas no Termo de Referência, anexo ao Edital.

CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

5.1. O valor total da contratação é de R\$ **xxxxxx (xxxxxxxxxx)**.

5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA SEXTA – PAGAMENTO

6.1. O prazo para pagamento ao CONTRATADO e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo ao edital.

CLÁUSULA SÉTIMA – REAJUSTE E ATUALIZAÇÃO

Reajuste Contratual

7.1. Inicialmente, os preços contratuais são fixos e irredutíveis. Somente depois de 12 (doze) meses contados da data da assinatura do contrato, nos termos do art. 2 § 1º da Lei nº 10.192, de 14 de fevereiro de 2001.

7.2. Os preços contratuais, independentemente de pedido da Contratada, serão reajustados de acordo com o Índice Nacional de Construção Civil (INCC) e Obras Públicas, tomando-se por base a data base do orçamento estimado, pela variação dos índices publicados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

7.3. Justifica-se a adoção do Índice Nacional de Custo da Construção – INCC, para fins de reajuste dos preços contratuais, em razão de sua reconhecida aderência à natureza do objeto contratado, que compreende a utilização intensiva de materiais, mão de obra e equipamentos típicos da construção civil. Referido índice reflete de forma fidedigna a variação dos custos do setor, sendo amplamente utilizado como referência em contratos de obras e serviços de engenharia, conforme séries históricas publicadas pela Fundação Getúlio Vargas – FGV.

- 7.4. A data-base para aplicação do reajuste corresponderá à data do orçamento estimado da contratação, tomando-se por referência as planilhas orçamentárias elaboradas pela Administração, fundamentadas em composições e insumos extraídos de bases oficiais e reconhecidas, tais como GOINFRA (Tabelas Civil e Rodoviária), SINAPI, SICRO, bem como composições próprias da Prefeitura de Anápolis, todas com data de referência em 25 de novembro de 2025.
- 7.5. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- 7.6. Ao estabelecer critérios em conformidade com a realidade de mercado dos respectivos custos, a atualização monetária fica condicionada a apresentação de planilha orçamentária atualizada.
- 7.7. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.
- 7.8. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
- 7.9. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que viera ser determinado pela legislação então em vigor.
- 7.10. 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.
- 7.11. O reajuste será realizado por apostilamento.

Alterações Contratuais

- 7.12. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.
- 7.13. O Contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado da contratação.
- 7.14. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.
- 7.15. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do Contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês.
- 7.16. Registros que não caracterizam alterações contratuais podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

CLÁUSULA OITAVA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

- 8.1. São obrigações do CONTRATANTE:
- 8.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o Termo de Referência e seus anexos;
- 8.1.2. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos produtos recebidos e serviços executados com as especificações constantes do Termo de referência e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivos;

8.1.3. Notificar o Contratado, por escrito, sobre falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas;

8.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução contratual e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

8.1.5. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao serviço, no prazo, forma e condições estabelecidos no Termo de Referência e neste Anexo;

8.1.6. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e no Termo de Referência;

8.1.7. Cientificar o órgão de representação judicial da Diretoria jurídica para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

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

8.1.8.1. A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.1.9. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo Contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

8.1.10. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

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

CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes do Termo de Referência e deste Anexo, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.1.1. Apresentar os serviços acompanhados de todas as informações e documentações necessárias à sua plena compreensão e verificação.

9.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios, falhas e danos decorrentes da prestação dos serviços, em conformidade com o Código de Defesa do Consumidor e demais legislações aplicáveis.

9.1.3. Comunicar ao Contratante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

9.1.4. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor contratuais ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.1.5. Reparar, corrigir, refazer ou complementar, às suas expensas, no todo ou em parte, e no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços em que se verificarem vícios, falhas ou incorreções decorrentes da execução ou dos materiais e equipamentos empregados.

9.1.6. Responsabilizar-se pelos vícios, falhas e danos decorrentes da execução dos serviços, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou a terceiros, não se restringindo essa responsabilidade à fiscalização ou ao acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que fica autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, se exigida, o valor correspondente aos danos sofridos.

9.1.7. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o Contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização contratual, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos:

9.1.7.1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

9.1.7.2. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

9.1.7.3. certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do Contratado;

9.1.7.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

9.1.7.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.1.8. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante e não poderá onerar o objeto da contratação;

9.1.9. Comunicar a fiscalização, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.

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

9.1.11. Manter, durante toda a vigência da contratação, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação ou para qualificação na contratação direta;

9.1.12. Cumprir, durante todo o período de execução contratual, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação;

9.1.12.1. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pela fiscalização contratual, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas;

9.1.13. Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no termo de referência ou na minuta de contrato;

9.1.14. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência da execução do objeto;

9.1.15. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.1.16. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

- 9.1.17. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das obrigações assumidas, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;
- 9.1.18. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução contratual;
- 9.1.19. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
- 9.1.20. Cumprir as normas de proteção ao trabalho, inclusive aquelas relativas à segurança e à saúde no trabalho;
- 9.1.21. Não submeter os trabalhadores a condições degradantes de trabalho, jornadas exaustivas, servidão por dívida ou trabalhos forçados;
- 9.1.22. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos de idade, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos de idade, observada a legislação pertinente;
- 9.1.23. Não submeter o menor de dezoito anos de idade à realização de trabalho noturno e em condições perigosas e insalubres e à realização de atividades constantes na Lista de Piores Formas de Trabalho Infantil, aprovada pelo Decreto nº 6.481, de 12 de junho de 2008;
- 9.1.24. Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho.

CLÁUSULA DÉCIMA – OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

- 10.1. É vedada às partes a utilização de todo e qualquer dado pessoal repassado em decorrência da execução contratual para finalidade distinta daquela do objeto da contratação, mantendo-se sigilo e confidencialidade, sob pena de responsabilização administrativa, civil e criminal.
- 10.2. A Contratada declara que tem ciência da existência da LGPD e se compromete a adequar todos os procedimentos internos ao disposto na legislação com o intuito de proteger os dados pessoais repassados pela Contratante e aos quais tiver acesso em decorrência da execução do objeto.
- 10.3. A Contratada fica obrigada a comunicar à Prefeitura de Anápolis, em até 2 (dois) dias do conhecimento, qualquer incidente de acessos não autorizados aos dados pessoais, situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito, bem como adotar as providências dispostas no art. 48 da LGPD.
- 10.4. A Contratada cooperará com a Contratante no cumprimento das obrigações referentes ao exercício dos direitos dos titulares previstos na LGPD e nas Leis e Regulamentos de Proteção de Dados em vigor.
- 10.5. Eventuais responsabilidades das partes serão apuradas conforme estabelecido no contrato e também de acordo com o que dispõe a Seção III, Capítulo VI da LGPD.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

11.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes no item do Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – GARANTIA, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

12.1. O prazo de garantia para os serviços executados e para materiais e elementos eventualmente fornecidos e instalados, conforme Ordens de Serviço (OS) observará, no que couber, as disposições do Código Civil, normas técnicas aplicáveis e demais regramentos pertinentes, sem prejuízo da responsabilização integral da Contratada pela correção de vícios, defeitos, falhas de execução ou não conformidades verificadas pela fiscalização. A Contratada compromete-se a realizar, sem ônus para a Contratante, a correção e a reexecução de quaisquer serviços que apresentem inconformidades ou desempenho insatisfatório, dentro dos prazos fixados neste Termo de Referência ou na OS, a contar da ciência formal da notificação.

12.2. Para os serviços típicos de microdrenagem urbana e correlatos (ex.: escavações, assentamento, substituição de tubulações, execução e recuperação de bocas de lobo, caixas e poços de visita, reaterros e compactação, recomposição de áreas intervenientes e demais intervenções vinculadas ao funcionamento hidráulico do sistema), a garantia abrangerá, no mínimo:

12.2.1. integridade e funcionalidade do trecho executado, assegurando escoamento adequado e ausência de obstruções decorrentes de falha de execução;

12.2.2. estabilidade do reaterro e da compactação, prevenindo recalques, afundamentos e deformações atribuíveis à execução inadequada;

12.2.3. conformidade dos materiais fornecidos e instalados, incluindo peças pré-moldadas, tampas, grelhas, tubos e conexões, quando aplicável, com obrigação de substituição por defeitos de fabricação ou inadequação às especificações;

12.2.4. recomposição da área interveniente, inclusive recomposição provisória, assegurando condições seguras de trafegabilidade e estabilidade da superfície recomposta.

12.3. O prazo de garantia técnica mínima, contado do aceite definitivo de cada OS, será:

12.3.1. 12 (doze) meses para dispositivos de drenagem (bocas de lobo, caixas, poços de visita e elementos correlatos), tubulações e conexões executadas/substituídas, quanto a vícios de execução e funcionamento;

12.4. Constatado vício, defeito ou não conformidade imputável à Contratada durante o período de garantia, esta deverá promover a correção ou a reexecução no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, contados do recebimento da notificação, podendo a fiscalização estabelecer prazo diverso quando:

12.4.1. houver risco à segurança pública ou ao tráfego (prazo reduzido);

12.4.2. a solução demandar etapas técnicas adicionais devidamente justificadas (prazo ajustado), sem prejuízo das sanções cabíveis.

12.5. A Contratada permanece integralmente responsável pelos serviços executados, inclusive pelos serviços eventualmente subcontratados, respondendo solidariamente pelos resultados e pela conformidade técnica.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1. As regras acerca de infrações e sanções administrativas referentes à execução do contrato são aquelas definidas no Termo de Referência, anexo ao edital e a este Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

14.1. 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, de 2021, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

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

14.3. 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.

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

14.5. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

14.5.1. Do balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

14.5.2. Da relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

14.5.3. Das indenizações e multas.

14.6. 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.

14.7. O CONTRATANTE poderá ainda:

14.7.1. nos casos de obrigação de pagamento de multa pelo CONTRATADO, reter a garantia prestada a ser executada, conforme legislação que rege a matéria; e

14.7.2. nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à Administração, nos termos do inciso IV do art. 139 da Lei n.º 14.133, de 2021, reter os eventuais créditos existentes em favor do CONTRATADO decorrentes do contrato.

14.8. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o CONTRATADO 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.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES

15.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos [arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021](#).

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

15.3. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato (art. 125 da Lei 14.133/2021).

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

16.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

- Unidade Gestora: 210 - Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente.
- Programa: 15.451.0902 - Urbanização.
- Objetivo do Programa: Fortalecer o Município Através da Implementação de Obras de Infraestrutura Urbana.
- 1031 - Construção de Bueiros Celulares e Passagens de Córregos.
- Programa: 17.512.0904 - Saneamento Geral.
- Objetivo do Programa: Fortalecer o Município Através da Implementação de Obras de Infraestrutura Urbana.
- 1040 - Construção do Sistema de Captação de Águas Pluviais.
- Programa: 17.512.0904 - Saneamento Geral.
- Objetivo do Programa: Fortalecer o Município Através da Implementação de Obras de Infraestrutura Urbana.
- 1041 - Recuperação de Redes Coletoras de Águas.

16.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DOS CASOS OMISSOS

17.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na [Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor](#) – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – PUBLICAÇÃO

18.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no [art. 94 da Lei 14.133, de 2021](#), bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei nº 14.133, de 2021.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – FORO

19.1. Fica eleito o foro da Comarca de Anápolis-GO, com renúncia de qualquer outro por mais privilegiado que seja para dirimir as questões oriundas do presente instrumento contratual.

Anápolis, XX de XXXXXXXX de 2026.

Representante legal do CONTRATANTE

Representante legal do CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

1-

2-

ANEXO VI

Processo Administrativo nº 01120.00000858/2025-64

Ata de Registro de Preços nº XX/XXXX

A Prefeitura Municipal de Anápolis, por intermédio da Secretaria Municipal de Administração – SEMAD, Av. Profa. Zenaide de Calle Roriz, 1350 - Jundiaí, Anápolis - GO, 75110-030, na cidade de Anápolis, inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº 01.067.479/0001-46, neste ato representado(a) pelo(a) Secretário Municipal de Administração, Gestão de Pessoas e Inovação, nomeado(a) pela Portaria nº 528, de 29 de agosto de 2025, considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS nº/202..., publicada no de/...../202....., processo administrativo n.º 01120.00000858/2025-64, RESOLVE registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no Edital de licitação, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no Decreto n.º 52.132, de 20 de agosto de 2025 do Município de anápolis, e em conformidade com as disposições a seguir:

1. DO OBJETO

1.1. A presente Ata tem por objeto o registro de preços para a eventual contratação de contratação, sob demanda e mediante Ordens de Serviço, de empresa especializada para execução de serviços comuns de engenharia voltados à manutenção corretiva e preventiva, ampliação e recomposição funcional da microdrenagem urbana do Município de Anápolis, compreendendo, entre outros, escavações, assentamento/substituição de tubulações, execução e recuperação de dispositivos de captação e inspeção (bocas de lobo, caixas e poços de visita), reaterros, recomposição de áreas intervenientes e serviços correlatos, com fornecimento de mão de obra, equipamentos, materiais, combustíveis e apoio logístico, conforme especificações técnicas, condições e exigências estabelecidas, especificados Termo de Referência, anexo I do Pregão Eletrônico n.º xxxx/xxxx, que é parte integrante desta Ata, assim como as propostas cujos preços tenham sido registrados, independentemente de transcrição.

2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. O preço registrado, as especificações do objeto, as quantidades de cada item, fornecedor(es) e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que seguem:

| Item | Fornecedor [razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante] |
|------|---|
|------|---|

| | | | | | | |
|----------|---------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------|-------------------|-------------------------------|
| do TR | | | | | | |
| X | Especificação | Marca (se exigida no edital) | Modelo (se exigido no edital) | Unidade | Valor Unitário | Prazo garantia ou validade |
| | | | | | | |

2.2. A listagem do cadastro de reserva referente ao presente registro de preços consta como anexo a esta Ata.

3. ÓRGÃO(S) GERENCIADOR E PARTICIPANTE(S)

3.1. O órgão gerenciador será a Secretaria Municipal de Administração, Gestão de Pessoas e Inovação.

3.2. Além do gerenciador, são órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços:

3.2.1. Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente.

4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal que não participaram do procedimento de IRP poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, observados os seguintes requisitos (art. 27, do Decreto Municipal nº 52.132/2025):

4.1.1. apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;

4.1.2. demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021, observados os dispositivos constantes no Anexo V - Pesquisa de Preços do Decreto Municipal nº 48.980/2023 ou norma que venha a substituí-lo;

4.1.3. consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.

4.1.4. possibilidade de adesão prevista no edital.

4.2. É dispensável a realização prévia de pesquisa de mercado para adesão a atas de registro de preços do Município de Anápolis por órgão ou entidade da Administração Pública direta, indireta, autárquica e fundacional do Município de Anápolis, na qualidade de não participante, salvo quando se tratar do disposto no § 4º do art. 10 do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

4.3. A autorização do órgão ou entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão pelo fornecedor.

4.3.1. O órgão ou entidade gerenciadora poderá rejeitar adesões caso elas possam acarretar prejuízo à execução de seus próprios contratos ou à sua capacidade de gerenciamento.

4.4. Após a autorização do órgão ou da entidade gerenciadora, o órgão ou entidade não participante deverá efetivar a aquisição ou a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

4.5. O prazo de que trata o subitem anterior, relativo à efetivação da contratação, poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de registro de preços.

4.6. O órgão ou a entidade poderá aderir a item da ata de registro de preços da qual seja integrante, na qualidade de não participante, para aqueles itens para os quais não tenha quantitativo registrado, observados os requisitos do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

Dos limites para as adesões

4.7. As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o gerenciador e para os participantes. § 2º do art. 27 do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

4.8. O quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o gerenciador e os participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços, § 3º do art. 27 do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

4.9. A adesão à ata de registro de preços por órgãos e entidades da Administração Pública estadual, distrital e municipal poderá ser exigida para fins de transferências voluntárias, não ficando sujeita ao limite de que trata o item 4.7, desde que seja destinada à execução descentralizada de programa ou projeto federal e comprovada a compatibilidade dos preços registrados com os valores praticados no mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021.

Vedação a acréscimo de quantitativos

4.10. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados na ata de registro de preços, nos termos do § 8º do art. 11 do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

4.11. É vedada a existência simultânea de mais de um registro de preços para o mesmo objeto no mesmo local, condições mercadológicas e de logística, nos termos do § 9º do art. 11 do Decreto Municipal nº 52.132/2025..

5. VALIDADE, FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E CADASTRO RESERVA

5.1. A validade da Ata de Registro de Preços será de 01 (um) ano, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP e no Diário Oficial do Município, prevalecendo o que ocorrer por último,, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, na forma de termo aditivo, desde que comprovado as condições e o preço vantajoso, conforme § 1 do artigo 11 do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

5.1.1. Em caso de prorrogação da ata, poderá ser renovado o quantitativo originalmente registrado, nos termos do Art. 12 do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

5.1.2. O contrato decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará no momento da contratação e a cada exercício financeiro a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

5.1.3. Na formalização do contrato ou do instrumento substituto deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.

5.2. A contratação com os fornecedores registrados na ata será formalizada pelo órgão ou pela entidade interessada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou outro instrumento hábil, conforme o art. 95 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.2.1. O instrumento contratual de que trata o item 5.2. deverá ser assinado no prazo de validade da ata de registro de preços nos termos do parágrafo único do art. 22 do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

5.3. Os contratos decorrentes do sistema de registro de preços poderão ser alterados, observado o art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.4. Os contratos poderão ser alterados de acordo com o previsto em lei e no edital da licitação, inclusive quanto ao acréscimo de que trata os art. 124 a 136 da Lei Federal nº 14.133/2021, cujo limite é aplicável ao contrato individualmente considerado e não à ata de registro de preços.

5.5. A duração dos contratos decorrentes da ata de registro de preços deverá atender ao contido no Capítulo V do Título III da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.6. A alteração dos preços registrados não altera automaticamente os preços dos contratos decorrentes do Sistema de Registro de Preços, cuja revisão deverá ser feita pelo órgão contratante, observadas as disposições legais incidentes sobre os contratos.

5.7. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, deverão ser observadas as seguintes condições para formalização da ata de registro de preços:

5.7.1. A convocação para assinar a ata de registro de preços obedecerá a ordem de classificação na licitação correspondente.

5.7.2. Serão registrados os preços e quantitativos ofertados pelo licitante vencedor.

5.7.3. Será incluído, na respectiva ata de registro de preços, na forma de anexo, o registro dos licitantes que aceitarem cotar os bens, as obras ou os serviços com preços iguais aos do licitante vencedor, na sequência da classificação do certame, observadas as seguintes condições:

5.7.3.1. o registro a que se refere o item anterior tem por objetivo a formação de cadastro de reserva no caso de impossibilidade de atendimento pelo primeiro colocado da ata de registro de preços, nas hipóteses previstas no item 5.7.4., nos incisos II, IV e V do art. 18, no inciso III do art. 19, e no art. 24, todos do Decreto Municipal nº 52.132/2025;

5.7.3.2. se houver mais de um licitante na situação de que trata o item 5.7.3, serão classificados segundo a ordem da última proposta apresentada durante a fase competitiva; e

5.7.3.3. a habilitação dos fornecedores que comporão o cadastro de reserva, será efetuada quando houver necessidade de contratação de fornecedor remanescente.

5.7.4. A recusa do adjudicatário em assinar a ata de registro de preços, dentro do prazo estabelecido no edital, permitirá a convocação dos licitantes que aceitarem fornecer os bens, executar as obras ou serviços, inclusive de engenharia, com preços iguais aos do licitante vencedor, seguindo a ordem de classificação, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas em lei e no edital da licitação.

5.7.5. A recusa injustificada em assinar a ata de registro de preços, ou cuja justificativa não seja aceita pelo órgão gerenciador, implicará na instauração de procedimento administrativo autônomo para, após garantidos o contraditório e a ampla defesa, eventual aplicação de sanções administrativas.

5.7.6. Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar assinar a ata de registro de preços nos termos do item 5.7.4, a Administração Pública poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura da ata de registro de preços nas condições ofertadas por estes, desde que o valor seja igual ou inferior ao orçamento estimado para a contratação, inclusive quanto aos preços atualizados, nos termos do instrumento convocatório.

5.7.7. O preço registrado e a indicação dos fornecedores serão disponibilizados pelo órgão gerenciador no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

5.7.8. A ordem de classificação dos licitantes registrados na ata de registro de preços e em seu anexo deverá ser respeitada nas contratações.

5.8. Após a homologação da licitação, o licitante mais bem classificado ou o fornecedor, no caso da contratação direta, será convocado para assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital de licitação ou no aviso de contratação direta, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

5.8.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação do licitante ou fornecedor convocado, desde que apresentada dentro do prazo, devidamente justificada, e que a justificativa seja aceita pela Administração.

5.9. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura válida (física digital e disponibilizada no Sistema de Registro de Preços).

5.10. O registro a que se refere o item 5.7.3.1. tem por objetivo a formação de cadastro de reserva para o caso de impossibilidade de atendimento pelo signatário da ata.

5.11. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem reduzir suas propostas para o preço do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

5.12. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva a que se refere o item 5.7.3.3. somente será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

5.12.1. Quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital; e

5.12.1. Quando houver o cancelamento do registro do licitante ou do registro de preços nas hipóteses previstas no item 9.

5.13. O preço registrado com indicação dos licitantes e fornecedores será divulgado no PNCP e ficará disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

5.14. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, o licitante mais bem classificado ou o fornecedor, no caso da contratação direta, será convocado para assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital de licitação ou no aviso de contratação direta, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

5.14.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação do licitante ou fornecedor convocado, desde que apresentada dentro do prazo, devidamente justificada, e que a justificativa seja aceita pela Administração, conforme art. 11 do Decreto Municipal nº 52.132/2025.

5.15. Quando o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital ou no aviso de contratação, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

5.16. Na hipótese de nenhum dos licitantes remanescentes, aceitar a contratação nos termos do item anterior, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do edital, poderá:

5.16.1. Convocar para negociação os demais licitantes ou fornecedores remanescentes cujos preços foram registrados sem redução, observada a ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

5.16.2. Adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes ou fornecedores remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

5.17. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

6. ALTERAÇÃO OU ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

6.1. Conforme artigos 14, 15 e 16 do Decreto Municipal nº 52.132/2025:

6.2. Os preços registrados poderão ser atualizados 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 tal como pactuado, nos termos do disposto na norma contida no inciso IV do § 5º do art. 82 da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.3. Quando o preço registrado se tornar superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão gerenciador convocará os fornecedores para negociarem a redução dos preços registrados, tornando-os compatíveis com os valores praticados pelo mercado.

6.4. Os fornecedores que não aceitarem reduzir seus preços aos valores praticados pelo mercado serão liberados dos compromissos assumidos, sem aplicação de sanções administrativas.

6.5. A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação obtida originalmente na licitação.

6.6. A redução do preço registrado será comunicada pelo órgão gerenciador aos órgãos que tiverem formalizado contratos com fundamento no respectivo registro, para que avaliem a necessidade de efetuar a revisão dos preços contratados.

6.7. Quando o preço de mercado se tornar superior aos preços registrados, é facultado ao fornecedor requerer, antes do pedido de fornecimento, a atualização do preço registrado, mediante demonstração de fato superveniente que tenha provocado elevação, que supostamente impossibilite o cumprimento das obrigações contidas na ata de registro de preços, e desde que atendidos os seguintes requisitos:

6.7.1. a possibilidade da atualização dos preços registrados seja aventada pelo fornecedor ou prestador signatário da ata de registro de preços;

6.7.2. a modificação seja substancial nas condições registradas, de forma que seja caracterizada alteração desproporcional entre os encargos do fornecedor ou prestador signatário da ata de registro de preços e da Administração Pública;

6.7.3. seja demonstrado nos autos a desatualização dos preços registrados, por meio de apresentação de planilha de custos e documentação comprobatória correlata que demonstre que os preços registrados se tornaram inviáveis nas condições inicialmente pactuadas.

6.8. A iniciativa e o encargo da demonstração da necessidade de atualização serão do fornecedor ou prestador signatário da ata de registro de preços, cabendo ao órgão gerenciador a análise e deliberação a respeito do pedido.

6.9. Se não houver prova efetiva da desatualização e da existência de fato superveniente, o pedido será indeferido pela Administração e o fornecedor continuará obrigado a cumprir os compromissos pelo valor registrado na ata, sob pena de cancelamento do registro de preços e de aplicação das sanções administrativas previstas em lei e no edital.

6.10. Na hipótese do cancelamento do registro de preços, o órgão gerenciador poderá convocar os demais fornecedores integrantes do cadastro de reserva para que manifestem interesse em assumir o fornecimento dos bens, a execução das obras ou dos serviços, pelo preço registrado na ata.

6.11. Comprovada a desatualização dos preços registrados decorrente de fato superveniente que prejudique o cumprimento da ata de registro de preços, a Administração poderá efetuar a atualização do preço registrado, adequando-o aos valores praticados no mercado.

6.12. Caso o fornecedor ou prestador não aceite o preço revisado pela Administração, será liberado do compromisso assumido, sem aplicação de sanções administrativas.

6.13. Liberado o fornecedor, o órgão gerenciador poderá convocar os integrantes do cadastro de reserva, para que manifestem interesse em assumir o fornecimento dos bens, a execução das obras ou dos serviços, pelo preço revisado.

6.14. Na hipótese de não haver cadastro de reserva, a Administração Pública poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para negociação e assinatura da ata de registro de preços primeiramente no valor ofertado por estes e, caso não haja êxito na negociação, no máximo

nas condições prevista no § 4º do Decreto Municipal nº 52.132/2025, desde que o valor seja igual ou inferior ao orçamento estimado para a contratação, nos termos do instrumento convocatório.

6.15. Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação da ata de registro de preços, adotando de imediato as medidas cabíveis para a satisfação da necessidade administrativa.

7. NEGOCIAÇÃO DE PREÇOS REGISTRADOS

7.1. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão ou entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

7.1.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

7.1.2. Na hipótese prevista no item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado e não convocará os licitantes ou fornecedores que tiveram seu registro cancelado.

7.1.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção de contratação mais vantajosa.

7.1.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciar negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.2. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que supostamente o impossibilite de cumprir o compromisso.

7.2.1. Neste caso, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

7.2.2. Não hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão ou entidade gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do

seu registro, nos termos do item 9, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e na legislação aplicável.

7.2.3. O órgão ou entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

8. REMANEJAMENTO DAS QUANTIDADES REGISTRADAS NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

8.1. Conforme artigo 21 do Decreto Municipal nº 52.132/2025:

8.2. As quantidades previstas para os itens com preços registrados nas atas de registro de preços poderão ser remanejadas pelo órgão gerenciador entre os órgãos ou as entidades participantes e não participantes do registro de preços.

8.2.1. O remanejamento somente será feito:

8.2.2. de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade participante; ou

8.2.3. de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante.

8.2.4. Se o órgão gerenciador tiver estimado as quantidades que pretende contratar, este será considerado participante para fins do remanejamento.

8.2.5. Na hipótese de remanejamento de órgão ou de entidade participante para órgão ou entidade não participante, serão observados os limites previstos nos §§ 2º e 3º do art. 27 do Decreto Municipal 52.132/2025.

8.3. Competirá ao órgão gerenciador autorizar o remanejamento solicitado, com a redução do quantitativo inicialmente informado pelo órgão ou pela entidade participante, desde que haja prévia anuência do órgão ou da entidade que sofrer redução dos quantitativos informados.

8.4. Caso o remanejamento seja feito entre órgãos ou entidades do Município de Anápolis e órgãos ou entidades dos Estados, do Distrito Federal ou de Municípios distintos, caberá ao fornecedor beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente do remanejamento dos itens.

9. CANCELAMENTO DO REGISTRO DO LICITANTE VENCEDOR E DOS PREÇOS REGISTRADOS

9.1. Conforme artigos 18, 19 e 20 do Decreto Municipal nº 52.132/2025:

9.2. O registro do preço do fornecedor será cancelado pelo órgão gerenciador quando o fornecedor:

- 9.2.1. for liberado;
 - 9.2.2. descumprir as condições da ata de registro de preços sem motivo justificado;
 - 9.2.3. não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;
 - 9.2.4. não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado;
 - 9.2.5. sofrer sanção prevista nos incisos III e IV do art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021; ou
 - 9.2.6. não aceitar o preço revisado pela Administração.
- 9.3.** A ata de registro de preços será cancelada, total ou parcialmente, pelo órgão gerenciador:
- 9.3.1. pelo cancelamento de todos os preços registrados;
 - 9.3.2. por fato superveniente, decorrente 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 obrigações previstas na ata, devidamente demonstrado; ou
 - 9.3.3. por razões de interesse público, devidamente justificadas.
- 9.4.** No caso de cancelamento da ata ou do registro do preço por iniciativa da Administração, será assegurado o contraditório e a ampla defesa.
- 9.5.** O fornecedor ou prestador será notificado por meio eletrônico para apresentar defesa no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da comunicação.

10. DAS PENALIDADES

- 10.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no edital, conforme Decreto Municipal nº 48.980/2023.
- 10.1.1. As sanções também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva no registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente após terem assinado a ata.
- 10.2. É da competência do gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço conforme inciso X do artigo 5º do Decreto Municipal nº 52.132/2025.
- 10.3. O órgão ou entidade participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

11. CONDIÇÕES GERAIS

11.1. As condições gerais de execução do objeto, tais como os prazos para entrega e recebimento, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, ANEXO I AO EDITAL.

Local e data

Assinaturas

Representante legal do órgão gerenciador e representante(s) legal(is) do(s) fornecedor(s)
registrado(s)



ANEXO DA ATA
Cadastro Reserva

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que aceitaram cotar os itens com preços iguais ao adjudicatário:

| Item do TR | Fornecedor [razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante] | | | | | |
|------------|---|---------------------------------|----------------------------------|---------|----------------|----------------------------|
| X | Especificação | Marca (se exigida no edital) | Modelo (se exigido no edital) | Unidade | Valor Unitário | Prazo garantia ou validade |
| | | | | | | |

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que mantiveram sua proposta original:

| Item do TR | Fornecedor [razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante] | | | | | |
|------------|---|---------------------------------|----------------------------------|---------|----------------|----------------------------|
| X | Especificação | Marca (se exigida no edital) | Modelo (se exigido no edital) | Unidade | Valor Unitário | Prazo garantia ou validade |
| | | | | | | |