



**BELO
HORIZONTE**
P R E F E I T U R A

LICITAÇÃO SMOBI 20/2026-CC

Processo de Compra (GRP-BH): 7647/2026

Processo administrativo: 31.00146669/2026-02

Órgão contratante: 8100 – Prefeitura de Belo Horizonte – Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

Unidade de Compra: 8100002 – PBH SUDECAP

Objeto: Contratação de serviço técnico especializado para elaboração e compatibilização de projetos em ambiente BIM e execução das obras de reconstrução do barramento no Parque Lagoa do Nado.

Modalidade: concorrência eletrônica

Critério de julgamento: menor preço, aferido de forma global.

Regime de execução: contratação integrada.

Orçamento estimado: não sigiloso

Data-base: abril/2026

Modo de disputa: aberto

Preferência ME/EPP e equiparados: não

A LICITAÇÃO SERÁ PROCESSADA EM MEIO ELETRÔNICO POR MEIO DO PORTAL DE COMPRAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS NO ENDEREÇO: www.compras.mg.gov.br. INFORMAÇÕES SOBRE O ACESSO AO SISTEMA CONSTAM NO ITEM 7 DESTES EDITAIS.

TODOS OS DOCUMENTOS QUE INTEGRAM O EDITAL ESTÃO DISPONÍVEIS PARA CONSULTA E DOWNLOAD NO ENDEREÇO ELETRÔNICO pbh.gov.br/licitacoes.

EDITAL DE LICITAÇÃO SMOBI 20/2026-CC

Sumário

Edital

Anexo I Projeto Básico da Licitação

Apêndice I Fluxograma, diretrizes e informações para os procedimentos BIM

Apêndice II Planilhas de eventos

Apêndice III Eventograma

Apêndice IV Cronograma do contrato

Apêndice V Memória de cálculo dos eventos

Apêndice VI Memória de Cálculo de BDI e para Preço de Venda

Apêndice VII Encargos Sociais

Apêndice VIII Anotações/Registro de Responsabilidade Técnica Orçamentárias

Apêndice IX Anteprojeto e Documentações Técnicas

Apêndice X Diretrizes, Orientações para Licenciamento Ambiental/Urbanístico

Apêndice XI Matriz de Alocação de Riscos

Anexo II Modelo de Proposta Comercial

Anexo III Modelo de Declaração de Elaboração Independente de Proposta

Anexo IV Modelo de 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

Anexo V Modelo de Declaração de que o Licitante realizou vistoria técnica prévia e tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação

Anexo VI Modelo de Declaração de Dispensa de Visita Técnica e de que a Licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação

Anexo VII Modelo de Declaração em Cumprimento ao artigo 49-B, da Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte

Anexo VIII Modelo de Declaração em Cumprimento ao parágrafo 4º, do artigo 17, da Lei Municipal n.º 10.175/2011

Anexo IX Formulário de *Due Diligence*

Anexo X Minuta de Contrato

EDITAL DE LICITAÇÃO SMOBI 20/2026-CC

1. PREÂMBULO

O MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE, por meio da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SMOBI, torna público que realizará a LICITAÇÃO SMOBI 20/2026-CC, via CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA, critério de julgamento por MENOR PREÇO AFERIDO DE FORMA GLOBAL, para ter seu objeto executado sob o regime de CONTRATAÇÃO INTEGRADA e nos termos das normas consubstanciadas na Lei n.º 14.133/2021, bem como no disposto pelo Decreto Municipal n.º 10.710/2001, naquilo que for aplicável; na Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte; na Lei Municipal n.º 11.065/2017, regulamentada pelo Decreto Municipal n.º 19.141/2025; no Decreto Municipal n.º 19.222/2025; no Decreto Municipal n.º 13.757/2009; na Portaria Conjunta SMOBI/SUDECAP n.º 011/2025; no Decreto Municipal n.º 18.096/2022; na Portaria Conjunta SMOBI/SUDECAP n.º 001/2025; no Decreto Municipal n.º 17.710/2021; no Decreto Municipal n.º 19.552/2026; na Portaria Conjunta SMOBI/SUDECAP n.º 27/2025; na Lei n.º 8.078/1990 e, no que couber, na Lei n.º 10.406/2002; na Lei n.º 12.846/2013; no Decreto Municipal n.º 16.954/2018; no Decreto Municipal n.º 16.408/2016; no Decreto Municipal n.º 18.289/2023; na Lei Municipal n.º 11.557/2023; no Decreto Municipal n.º 18.609/2024; no Decreto Municipal n.º 18.627/2024; na Portaria conjunta SMOBI/SUDECAP/URBEL n.º 037/2023; além da legislação trabalhista aplicável, em especial a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT (Decreto Lei n.º 5.452/1943); os Anexos 1, 2, 3, 5, 8, 11 e 12 da Norma Regulamentadora 15 – NR-15 e o item 18.28.2 da Norma Regulamentadora 18 – NR-18, aprovadas por meio da Portaria n.º 3.214/1978, do Ministério do Trabalho, complementadas pelas normas constantes deste Edital.

2. OBJETO

A presente Licitação tem por objeto a contratação, pelo **MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE**, através da **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SMOBI**, de serviço técnico especializado para elaboração e compatibilização de projetos em ambiente BIM e execução das obras de reconstrução do barramento no Parque Lagoa do Nado, conforme as especificações contidas no **Anexo I – Projeto Básico da Licitação** e demais documentos que integram este Edital de Licitação.

3. PREÇO DE REFERÊNCIA DA OBRA E DOS SERVIÇOS

O valor teto dos serviços licitados, limitador das propostas dos Licitantes é de **R\$ 18.348.330,16 (dezoito milhões, trezentos e quarenta e oito mil, trezentos e trinta reais e dezesseis centavos)**. Serão desclassificadas as propostas que apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do orçamento estimado para a contratação.

4. FONTE DE RECURSOS

Os serviços licitados serão custeados com recursos orçamentários da **SMOBI**, provenientes do Financiamento à Infraestrutura e ao Saneamento, conforme rubrica(s) n.º:

2700.1300013.17.512.066.1400.0003.449051.04.1.754.790 – CO 0000.

5. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES

- 5.1. Os pedidos de esclarecimentos ou registros de impugnações poderão ser feitos por qualquer pessoa, exclusivamente por meio eletrônico, no Portal de Compras MG, na página da licitação, em campo próprio (acesso via botão “Esclarecimentos/Impugnação”), até 03 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública.
- 5.2. Nos pedidos de esclarecimentos ou registros de impugnação os interessados deverão se identificar (CNPJ, Razão Social e nome do representante que pediu esclarecimentos, se pessoa jurídica, e CPF e nome do interessado para pessoa física) e disponibilizar as informações para contato (telefone e e-mail).
 - 5.2.1. Podem ser inseridos arquivos anexos com informações e documentações pertinentes às solicitações.
 - 5.2.2. Após o envio da solicitação, as informações não poderão ser mais alteradas, ficando o pedido registrado com número de entrada, data/hora do registro e tipo (pedido de esclarecimento ou impugnação).
 - 5.2.3. A resposta ao pedido de esclarecimento ou ao registro de impugnação também será disponibilizada via sistema. O solicitante receberá um e-mail de notificação e a resposta e documento complementar, se houver, poderão ser consultados no Portal de Compras MG.
- 5.3. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
- 5.4. As respostas aos pedidos de impugnações e esclarecimentos aderem a este Edital tal como se dele fizessem parte, vinculando a Administração e os Licitantes.
- 5.5. As denúncias, petições e impugnações anônimas ou não fundamentadas não serão analisadas e serão arquivadas pela autoridade competente.
- 5.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame, observados os prazos fixados no art. 55 da Lei Federal nº 14.133, de 2021. Qualquer modificação no Edital exige divulgação pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

6. CLÁUSULA DE ADESÃO

O protocolo da **Proposta** implica, independentemente de declaração expressa por parte do Licitante, a aceitação integral e irretratável dos termos deste Edital, seus anexos e instruções, bem como a observância dos regulamentos administrativos e das normas técnicas, gerais ou especiais, aplicáveis. Obriga, ainda, à observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor e a responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do processo.

7. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

- 7.1. A participação nesta licitação se dará exclusivamente por meio do Portal de Compras MG.
- 7.2. As orientações aos Licitantes para participação nesta licitação são apresentadas no Manual Pregão e Concorrência, versão Fornecedor, disponível no Portal de Compras MG.
- 7.3. Poderão participar desta licitação os fornecedores cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam regularmente credenciados no Cadastro Geral de Fornecedores – CAGEF do Estado de Minas Gerais.
- 7.4. O credenciamento no CAGEF deve ser realizado no prazo mínimo de 02 (dois) dias úteis antes da data da abertura da sessão pública, por meio do site www.compras.mg.gov.br - Opção Cadastro de Fornecedores.
- 7.5. Cada fornecedor deverá credenciar, no mínimo, um representante para atuar em seu nome no sistema, sendo vedado a qualquer pessoa, física ou jurídica, representar mais de um Licitante no presente Edital.
- 7.6. O representante receberá uma senha eletrônica de acesso, de caráter pessoal e intransferível, ficando excluída da responsabilidade do provedor ou do órgão/entidade promotor do Edital por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros não autorizados.
- 7.7. É dever do representante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no CAGEF 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.
- 7.8. A inscrição junto ao provedor do sistema implica a presunção da capacidade técnica do Licitante e do seu representante para realização das transações inerentes ao Edital.
- 7.9. O Licitante se responsabiliza:
 - 7.9.1. por qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante no Portal de Compras MG, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, não cabendo ao provedor do sistema ou ao órgão ou entidade promotor do procedimento a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros não autorizados.
 - 7.9.2. pelo acompanhamento das operações no sistema, admitindo ônus decorrente da perda do negócio diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 7.10. Não havendo comprovação, no CAGEF, da condição de beneficiário até o momento do registro de proposta, o fornecedor não fará jus aos benefícios listados na Lei Complementar n.º 123/2006.

- 7.11. Para informações relativas ao cadastro junto ao Cadastro Geral de Fornecedores do Estado de Minas Gerais - CAGEF, consulte o link: <https://compras.mg.gov.br/fornecedores/cadastro-geral-de-fornecedores-cagef/> ou entre contato por meio do e-mail cadastro.fornecedores@planejamento.mg.gov.br. Para dúvidas sobre acesso e navegação no Portal de Compras MG, participação em licitações entre contato pelo e-mail atendimentosiad@planejamento.mg.gov.br.
- 7.12. Serão admitidas a participar desta licitação as pessoas físicas e jurídicas:
- 7.12.1. que atendam às exigências deste Edital e seus anexos;
- 7.12.2. **em consórcios** que satisfaçam os requisitos previstos no art. 15 da Lei n.º 14.133/2021 e os indicados a seguir:
- 7.12.2.1. Será permitido consórcio composto de **no máximo 03 (três) consorciados;**
- 7.12.2.2. Fica vedada a participação de empresa consorciada, na mesma licitação, através de mais de um consórcio ou de forma isolada.
- 7.12.2.3. Deverá ser apresentado o compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados que deverá discriminar a pessoa jurídica líder, que será responsável por sua representação perante a Administração e, ainda, estabelecer expressamente a responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados pelo consórcio na fase de licitação e na execução do contrato.
- 7.12.2.4. A cláusula de responsabilidade solidária entre os consorciados deverá constar expressamente no compromisso de constituição de consórcio a ser firmado pelas pessoas jurídicas e no Contrato de constituição de consórcio a ser celebrado pelo consórcio vencedor.
- 7.12.2.5. O prazo de duração do consórcio deve, no mínimo, coincidir com o prazo de conclusão do objeto licitado, até sua aceitação definitiva.
- 7.12.2.6. A substituição de consorciado deverá ser expressamente autorizada pela Contratante e condicionada à comprovação de que a nova empresa do consórcio possui, no mínimo, os mesmos quantitativos para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de qualificação econômico-financeira apresentados pela empresa substituída para fins de habilitação do consórcio.
- 7.12.2.7. Será admitido o somatório dos quantitativos de cada consorciado para efeito de habilitação técnica e o somatório

dos valores de cada consorciado para efeito de habilitação econômico-financeira.

- 7.12.3. Os profissionais organizados sob a forma de cooperativa poderão participar desta licitação desde que atendam aos requisitos estabelecidos no art. 16 da Lei n.º 14.133/2021.
- 7.13. Não poderão disputar esta licitação ou participar da execução do contrato, direta ou indiretamente:
- 7.13.1. o autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo;
- 7.13.2. 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 obra, serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;
- 7.13.2.1. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.
- 7.13.3. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- 7.13.4. 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;
- 7.13.5. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei n.º 6.404/1976, concorrendo entre si;
- 7.13.6. 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;
- 7.13.7. agente público deste órgão licitante e/ou do órgão contratante,
- 7.13.8. terceiro que tenha auxiliado na condução desta contratação na qualidade de integrante da equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica;
- 7.13.9. pessoa jurídica que estiver sob falência, dissolução ou liquidação;
- 7.13.10. pessoa jurídica que possua objetivo social incompatível com a execução

do objeto deste Edital.

- 7.14. Como condição de verificação do atendimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, será efetuada consulta aos seguintes cadastros:
- 7.14.1. Sistema Único de Cadastro de Fornecedores do Município de Belo Horizonte (SUCAF), Cadastro Geral de Fornecedores do Estado de Minas Gerais (CAGEF) e Sistema Único de Cadastro de Fornecedores (SICAF);
 - 7.14.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), mantido pela Controladoria-Geral da União (portal.datransparencia.gov.br/pagina-interna/603245-ceis);
 - 7.14.3. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).
 - 7.14.4. Lista de Inidôneos e o Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos (CADICON), mantidas pelo Tribunal de Contas da União (TCU).
- 7.15. O impedimento de que trata o subitem 7.13.3 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.
- 7.16. Constatada a existência de impedimento à participação durante a realização do certame, o Licitante será convocado para manifestação prévia a sua inabilitação no prazo de 2(dois) dias úteis, admitida a prorrogação, a critério da Administração, mediante solicitação fundamentada.

8. DO ENVIO DA PROPOSTA

- 8.1. Após a divulgação do Edital, os Licitantes cadastrarão, exclusivamente por meio do Portal de Compras MG, a proposta com o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública quando, então, será encerrada automaticamente a etapa de envio.
- 8.2. No momento do cadastramento da proposta, o Licitante deverá, também, assinalar em campo próprio do Portal de Compras MG, as seguintes declarações:
- 8.2.1. que manifesta ciência em relação ao inteiro teor do ato convocatório e dos seus anexos, concorda com suas condições, declara que a sua proposta econômica compreenderá a integralidade dos custos, nos termos do art. 63, §1º, da Lei n.º 14.133/2021, para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal de 1988, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data da

sua entrega em definitivo e atende aos requisitos de habilitação neles estabelecidos;

- 8.2.2. que inexistente fato impeditivo para licitar ou contratar com a Administração Pública, e que comunicará a superveniência de ocorrência impeditiva ao órgão ou entidade Contratante;
- 8.2.3. que cumpre o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1988, que proíbe o trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito e qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.
- 8.2.4. que se responsabiliza pelas transações que forem efetuadas no sistema em seu nome, assumindo-as como firmes e verdadeiras;
- 8.2.5. No caso de profissionais organizados sob a forma de cooperativa:
 - 8.2.5.1. que participa da licitação sob a forma de cooperativa e atende ao disposto no art. 16 da Lei nº 14.133/2021.
- 8.2.6. No caso de participação em consórcio, o fornecedor representante deverá marcar a opção de participação em consórcio, devendo informar no sistema o nome dos demais consorciados, bem como anexar o termo de compromisso de constituição de consórcio no campo de anexos.
- 8.3. Nos casos de emissão de declaração falsa, o Licitante estará sujeito às sanções penais e administrativas cabíveis.
- 8.4. Até a abertura da sessão, o Licitante poderá retirar ou substituir a **Proposta** anteriormente apresentada.
- 8.5. Nesta etapa não haverá ordem de classificação, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.
- 8.6. A apresentação da **Proposta** implicará plena aceitação, por parte do proponente das condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, implicando na plena aceitação destas pelo proponente.
- 8.7. O preço proposto será de exclusiva responsabilidade do Licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração do mesmo, sob a alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 8.8. Nos preços propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução dos serviços.
- 8.9. É de inteira responsabilidade do Licitante, obter dos órgãos competentes informações sobre a incidência ou não de tributos e taxas de qualquer natureza devidas para o fornecimento, objeto desta licitação, nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária, ou outras correlatas.

- 8.10. Conforme Lei Municipal nº 9.145/2006, ficam isentos do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) os serviços contratados pela Administração Pública Direta ou Indireta do Município, desde que seja descontado expressamente do valor do serviço constante do documento fiscal emitido o percentual referente à alíquota do imposto, que incidiria sobre a operação, se não fosse a isenção.
- 8.11. Para fins de aplicação da isenção de que trata o subitem anterior, os Licitantes deverão fazer constar de suas propostas comerciais o valor do serviço sem se considerar a isenção do ISSQN, cujo valor respectivo deverá ser igualmente informado como desconto incondicionado a ser concedido no caso da contratação, conforme previsto no Decreto Municipal nº 12.332/2006.
- 8.12. A omissão de qualquer despesa necessária ao perfeito cumprimento do objeto deste certame será interpretada como não existente ou já incluída no preço, não podendo o Licitante pleitear acréscimo após a abertura da sessão pública.
- 8.13. Todos os dados informados pelo Licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida.

9. DA GARANTIA DE PROPOSTA

- 9.1. No momento da apresentação da proposta, o Licitante deverá efetuar o recolhimento de quantia a título de garantia de proposta nos termos do art. 58 da Lei nº 14.133/2021 e anexar o respectivo comprovante no campo específico no sistema Compras MG.
- 9.1.1. A garantia de proposta deverá ser prestada no valor de R\$ 183.483,30 (cento e oitenta e três mil, quatrocentos e oitenta e três reais e trinta centavos), correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado para contratação, conforme o disposto no art. 58, §1º, da Lei nº 14.133/2021, e poderá ser prestada nas modalidades de que trata o § 1º do art. 96.
- 9.1.2. As licitantes reunidas em consórcio prestarão garantia de proposta através da sociedade empresária líder.
- 9.1.3. O prazo mínimo de validade da garantia de proposta será de 100 (cem) dias contados da data limite de entrega da proposta.
- 9.1.4. A garantia de proposta será devolvida aos Licitantes no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação.
- 9.1.5. Implicará a execução do valor integral da garantia de proposta a recusa em assinar o contrato ou a não apresentação dos documentos para a contratação.

10. DA ABERTURA DA SESSÃO E ETAPA DE LANCES

- 10.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data e horário indicados no Aviso de Licitação.

- 10.2. Iniciada a fase competitiva, observado o modo de disputa adotado no Edital, os Licitantes poderão encaminhar lances públicos e sucessivos exclusivamente por meio do Portal de Compras MG.
- 10.3. O Licitante será imediatamente informado do recebimento do seu lance e do valor consignado no registro.
- 10.4. O lance deverá ser ofertado pelo valor global.
- 10.5. O Licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou maior percentual de desconto em relação ao último lance por ele ofertado, observado o intervalo mínimo de diferença entre os lances.
- 10.6. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao que cobrir a melhor oferta, será de R\$ 18.348,33 (dezoito mil, trezentos e quarenta e oito reais e trinta e três centavos).
 - 10.6.1. Será admitida a apresentação de lances intermediários durante a disputa aberta. São considerados intermediários os lances iguais ou superiores ao menor já ofertado, mas inferiores ao último lance dado pelo próprio Licitante.
- 10.7. Caso o Licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 10.8. O modo de disputa adotado no presente certame é o aberto. A etapa de lances, realizada na sessão pública, durará 10 (dez) minutos. Após isso será prorrogada automaticamente pelo sistema eletrônico quando houver lance ofertado nos últimos 2 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.
- 10.9. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 10.10. Durante a sessão pública, os Licitantes serão informados em tempo real do valor do melhor lance registrado, bem como poderão visualizar todas as mensagens trocadas no “chat” do sistema, sendo vedada a identificação do Licitante.
- 10.11. Na hipótese de o sistema eletrônico se desconectar no decorrer da etapa de envio de lances da sessão pública e permanecer acessível aos Licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.
- 10.12. Quando a desconexão do sistema eletrônico persistir por tempo superior a 10 minutos para o órgão contratante, a sessão pública será suspensa, após a finalização do envio dos lances, e reiniciada somente decorridas 24 horas após a comunicação do fato aos participantes no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 10.13. Durante o transcurso da sessão pública, o Licitante será informado, em tempo real, do valor do melhor lance registrado, vedada a identificação do detentor do lance.

- 10.14. Na sessão pública de lances, no caso de evidente equívoco de digitação pelo Licitante que der causa a preço incompatível ou manifestamente inexequível, este poderá, motivadamente, ser excluído do sistema.
- 10.15. Em caso de empate entre duas ou mais propostas, serão utilizados os critérios de desempate previstos no art. 60 da Lei Federal nº 14.133/2021.
- 10.16. Na hipótese de ainda persistir o empate, haverá sorteio pelo sistema eletrônico entre as propostas empatadas.
- 10.17. O(a) **Agente de Contratação** poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.
- 10.17.1. A negociação será realizada por meio do sistema e poderá ser acompanhada pelos demais Licitantes.
- 10.17.2. Concluída a negociação, se houver, o resultado será registrado na ata da sessão pública que será anexada aos autos do processo de contratação.

11. DO ENVIO DA PROPOSTA COMERCIAL AJUSTADA

- 11.1. O Licitante classificado em 1º lugar deverá providenciar o envio da documentação relativa à **Proposta Comercial** e à **Habilitação**, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, no prazo de **03 (três) dias úteis** contados a partir da solicitação, anexando na opção “Enviar anexo”, os seguintes documentos:
- 11.1.1. *Carta de apresentação da Proposta Comercial* conforme **Anexo II – Modelo de Proposta Comercial**;
- 11.1.2. **Planilha de Orçamento (Eventos)**, mediante o preenchimento do arquivo disponibilizado intitulado de Planilha do Licitante, em formato Microsoft Excel e PDF assinado digitalmente.
- 11.1.2.1. A Planilha do Licitante disponibilizada em arquivo digital, não poderá ser alterada, à exceção das células editáveis realçadas em amarelo (razão social, n.º CNPJ, responsável, Leis Sociais, Valor cotado) que devem ser preenchidas no mesmo arquivo digital fornecido. Esse arquivo possui trava de segurança nas células não editáveis e quando copiado perde a certificação do Sistema utilizado para análise das **Propostas**.
- 11.1.2.2. Os **PREÇOS UNITÁRIOS DE VENDA** propostos pelo Licitante a serem inseridos na coluna **Valor Cotado** deverão ter duas casas decimais. Caso o preço unitário seja inserido na planilha através de fórmula, deverá ser utilizada a função **ARRED(...)** do *Microsoft Excel*, limitando em duas casas decimais, para eliminar as divergências de arredondamento.
- 11.1.3. **detalhamento dos Eventos** constantes do **Eventograma**, em formato PDF assinado digitalmente;

- 11.1.4. **detalhamento de cálculo das leis sociais**, que reflita as formas de contratação de mão de obra a ser utilizada pelo Licitante na execução do Contrato;
- 11.1.5. **detalhamento do cálculo das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI)**;
 - 11.1.5.1. Os impostos considerados de natureza direta e personalíssima, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido (CSLL), não deverão ser incluídos no BDI (TCU, Súmula 254).
- 11.1.6. Eventograma, conforme modelo do **Apêndice III do Anexo I** deste Edital.
 - 11.1.6.1. O Licitante poderá apresentar **Eventograma** com prazo inferior ao estabelecido, desde que devidamente justificado. O Licitante não poderá, entretanto, pleitear, posteriormente, ou justificar aditamentos de prazo e/ou valor decorrentes desta eventual redução de prazo.
- 11.1.7. **declaração de Elaboração Independente de Proposta**, em atendimento ao disposto no Decreto Municipal n.º 14.297/2011, conforme modelo do **Anexo III** deste Edital;
- 11.2. O prazo de validade da proposta deve ser de no mínimo 100 (cem) dias, a contar da data limite para sua entrega.
- 11.3. O prazo estipulado no subitem 11.1 poderá ser prorrogado, quando solicitado pelo Licitante durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

12. DA FASE DE JULGAMENTO DA PROPOSTA COMERCIAL

- 12.1. O(a) Agente de Contratação verificará se o Licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei n.º 14.133/2021, legislação correlata e no item 7 deste Edital.
 - 12.1.1. O Licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação por ausência de condição ou impedimento à participação no certame.
 - 12.1.2. Constatada a ausência de condições ou impedimentos à participação na licitação, o Licitante será desclassificado por falta de condição de participação.
- 12.2. Verificadas as condições de participação, a Administração 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.

- 12.3. O critério de julgamento das propostas será o de **MENOR PREÇO, AFERIDO DE FORMA GLOBAL**, observadas as exigências deste Edital, seus anexos e o valor teto estimado.
- 12.3.1. No certame serão analisados os preços das etapas/eventos constantes da proposta, portanto, quando da avaliação da aceitabilidade da proposta será considerado o valor referencial de mercado de cada etapa/evento.
- 12.3.2. Os preços por etapa/evento constantes das Propostas não podem exceder aos preços teto estabelecidos no eventograma – **Apêndice III do Anexo I** deste Edital.
- 12.4. Os arquivos referentes à proposta comercial deverão ser assinados eletronicamente.
- 12.5. A verificação da conformidade das propostas será feita exclusivamente em relação à proposta mais bem classificada.
- 12.6. Será desclassificada a **Proposta** que:
- 12.6.1. contenha vícios insanáveis;
- 12.6.2. não obedeça às especificações técnicas previstas neste edital;
- 12.6.3. apresente preço inexequível ou permaneça acima do orçamento estimado para a contratação;
- 12.6.4. não tenha sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração Pública; ou
- 12.6.5. apresente desconformidade com quaisquer outras exigências do edital, desde que insanável.
- 12.7. O(a) Agente de Contratação poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade das propostas ou exigir dos Licitantes que ela seja demonstrada, conforme disposto no §2º do art. 59 da Lei n.º 14.133/2021.
- 12.8. Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração. Nesta situação, será facultado ao Licitante o prazo de 02 (dois) dias úteis para comprovar a viabilidade dos preços constantes em sua **Proposta**, demonstrando que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato.
- 12.8.1. A análise de exequibilidade da **Proposta** não considerará materiais e instalações a serem fornecidos pelo Licitante em relação aos quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração, desde que a renúncia esteja expressa na **Proposta**.
- 12.8.2. Os critérios para análise e aferição da exequibilidade das propostas comerciais observarão o disposto na [Portaria Conjunta](#)

SMOBI/SUDECAP nº 27/2025.

- 12.9. É facultado ao(à) Agente de Contratação, em qualquer fase da licitação, desde que não seja alterada a substância da **Proposta**, adotar medidas de saneamento destinadas a esclarecer informações, corrigir impropriedades na documentação ou complementar a instrução do processo.
- 12.10. O Licitante intimado para prestar qualquer esclarecimento adicional ou correção de impropriedades deverá fazê-lo no prazo determinado pelo(a) Agente de Contratação.
- 12.11. O não atendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do Licitante, desde que seja possível a aferição de sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta.
- 12.12. A desclassificação da proposta será fundamentada e registrada no sistema, disponível em tempo real para todos os Licitantes.
- 12.13. Em caso de desclassificação da **Proposta Comercial** de menor preço proceder-se-á à análise da **Proposta Comercial** imediatamente mais vantajosa.

13. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

- 13.1. O Licitante classificado em primeiro lugar, deverá providenciar o envio da **Documentação de Habilitação**, juntamente com os documentos da **Proposta Comercial**, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, no prazo de **03 (três) dias úteis** contados a partir da solicitação, anexando na opção "Enviar anexo", os seguintes documentos:
- 13.2. Habilitação jurídica:
- 13.2.1. registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário individual;
 - 13.2.2. ato constitutivo, estatuto ou contrato social consolidado atualizado, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedade empresária ou cooperativa;
 - 13.2.3. documentos de eleição ou designação dos atuais administradores, tratando-se de sociedades empresárias;
 - 13.2.4. ato constitutivo atualizado e devidamente registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas, tratando-se de sociedades não empresariais, acompanhado de prova da diretoria em exercício;
 - 13.2.5. decreto de autorização, tratando-se de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;
 - 13.2.6. **caso ocorra à participação de consórcios de empresas**, deverão ser

apresentados os documentos de **Habilitação Jurídica** de cada um dos consorciados, bem como **Termo de Compromisso de Constituição do Consórcio**, atendendo aos requisitos mínimos previstos no subitem 7.12.2 deste Edital e art. 15 da Lei n.º 14.133/2021.

13.3. Regularidade fiscal, social e trabalhista:

- 13.3.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ, do Ministério da Fazenda;
- 13.3.2. prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual e/ou Municipal, se houver relativo à sede do Licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame;
- 13.3.3. prova de regularidade com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do Licitante, ou outra equivalente, na forma da Lei;
- 13.3.4. prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
- 13.3.5. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante apresentação de certidão negativa de débitos trabalhistas, ou de certidão positiva com efeitos de negativa.
- 13.3.6. 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, conforme modelo do **Anexo IV**.
- 13.3.7. Caso ocorra à participação de consórcios de empresas, deverão ser apresentados os documentos de Regularidade Fiscal, social e Trabalhista de cada um dos consorciados.

13.4. Qualificação Técnica:

- 13.4.1. certidão de registro do Licitante e dos profissionais na entidade profissional competente;
- 13.4.2. apresentação de profissional(is), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, acompanhado de atestado(s) de responsabilidade técnico-profissional fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que comprovem que o(s) profissional(is) indicado(s) para atuar na execução do contrato possui(em) experiência compatível(is) com a função(ões) para a qual(is) será(ão) designado(s), observado o disposto no item 10 do Projeto Básico da Licitação, conforme descrito a seguir:
 - a. Coordenador de Projeto: coordenação e compatibilização de projetos de obras de infraestrutura.

- b. Gerente BIM: coordenação e compatibilização de projetos e obras, bem como na supervisão e coordenação técnica de processos de Modelagem da Informação da Construção (BIM), incluindo a compatibilização de disciplinas, verificação de regras, controle de qualidade e validação de modelos digitais aplicados às fases de projeto e execução da obra.
- c. Projetista de Estruturas: elaboração de projetos de fundações aplicados a Obras de Arte Especiais (OAE), especificamente em pontes, viadutos e/ou barragens.
- d. Projetista Geotécnico: projeto de barragens.
- e. Projetista Hidráulico/Hidrológico: estudos e/ou projetos hidráulicos e hidrológicos aplicados a bacias hidrográficas, contemplando dispositivos de controle e/ou amortecimento de vazão.
- f. Projetista Arquiteto e/ou Urbanista: elaboração de projetos urbanísticos e/ou paisagísticos aplicados a parques urbanos e/ou praças.
- g. Responsável Técnico da obra: execução de obra de barragens em gabião ou concreto, com dimensão mínima de 20,00 m de extensão e 5,00 m de altura.
- h. Responsável Técnico da obra: execução de obras de arte especiais, coo pontes, viadutos e/ou trincheiras.

13.4.2.1. O profissional cujo(s) atestado(s) venha(m) atender à(s) exigência(s) do **subitem 13.4.2** poderá ser substituído na execução do contrato por outro profissional de experiência equivalente ou superior, desde que previamente aprovado pela Administração.

13.4.3. Certidões ou atestado(s) de capacidade técnico-operacional fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, comprovando que o Licitante executou diretamente:

- a. Elaboração de projetos de infraestrutura em área de relevância ambiental.
- b. Elaboração de projeto de barragem.
- c. Elaboração de projetos de infraestrutura urbana em BIM.
- d. Execução de obra de barragens em gabião ou concreto, com dimensão mínima de 20,00 m de extensão e 5,00 m de altura.
- e. Execução de obras de arte especiais, como pontes, viadutos e/ou trincheiras.

13.4.3.1. **Quando em consórcio**, a comprovação a que se refere o **subitem 13.4.3** poderá ser efetuada através do somatório dos quantitativos de cada promitente consorciante, conforme

preconiza o inciso III, do art. 15, da Lei n.º 14.133/2021.

- 13.4.4. 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 técnica prévia.
- 13.4.4.1. O Licitante que optar por realizar vistoria técnica prévia, a ser realizada até o **5º dia útil anterior** à data fixada para abertura do certame, terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outras licitantes.
- 13.4.4.2. O agendamento deverá ser realizado junto ao Departamento de Obras de Infraestrutura de Mobilidade ou Departamento de Projetos de Infraestrutura da SUDECAP, por meio de contato telefônico através do número (31) 3277-8061, de segunda à sexta-feira, das 9:00 às 17:00, ou pelos e-mails: dpbi.sudecap@pbh.gov.br ou dpbi.sudecap@pbh.gov.br.
- 13.4.4.3. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, mediante apresentação de documento de identidade civil e de documento emitido pela empresa que comprove sua autorização para a realização da vistoria.
- 13.4.4.4. Neste caso o Licitante deverá apresentar declaração de que realizou vistoria técnica prévia e tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, conforme modelo do **Anexo V** deste Edital.
- 13.4.4.5. Caso a Licitante opte por não realizar visita técnica prévia, deverá apresentar declaração desta opção e de que tem pleno conhecimento de todas as condições e peculiaridades da contratação, conforme modelo do **Anexo VI** deste Edital.
- 13.4.5. Os atestados e/ou certidões deverão estar emitidos em papéis timbrados ou deverão conter carimbo do CNPJ ou outra informação que permita a devida identificação do seu emitente.
- 13.4.6. Não serão aceitos atestados e/ou certidões de responsabilidade ou capacidade técnica emitidos pelo próprio Licitante.
- 13.4.7. Em caso de apresentação de atestados e/ou certidões de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual o Licitante tenha feito parte, se o atestado não identificar a atividade desempenhada por cada

consorciado individualmente, deverá ser apresentado o instrumento de constituição do Consórcio demonstrando o percentual de participação de cada consorciado, hipótese em que serão aplicados os critérios previstos no §10 do art. 67 da Lei n.º 14.133/2021 para fins de cômputo da qualificação técnica.

13.5. Qualificação econômico-financeira:

13.5.1. 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, que demonstrem a situação financeira do Licitante, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.

13.5.1.1. As empresas com menos de um ano de existência devem apresentar Balanço de Abertura devidamente registrado na Junta Comercial da sede ou domicílio do Licitante ou no órgão de registro equivalente.

13.5.1.2. As empresas com mais de um e menos de dois anos de existência devem apresentar a documentação exigida no subitem 13.5.1 relativas ao último exercício social exigível.

13.5.1.3. Serão considerados, na forma da Lei, o balanço patrimonial (inclusive o Balanço de Abertura) e a demonstração contábil dos resultados dos dois últimos exercícios sociais assim apresentados:

- a. publicados em Diário Oficial; ou
- b. publicados em Jornal; ou
- c. por fotocópia do livro Diário, devidamente registrado na Junta Comercial da sede ou domicílio do Licitante ou no órgão de registro equivalente, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento; ou
- d. na forma de Escrituração Contábil Digital (ECD) instituída pela Instrução Normativa da RFB n.º 2.003/2021 e suas alterações.

13.5.1.4. Os balanços patrimoniais (inclusive o Balanço de Abertura) e demonstrações contábeis dos resultados dos últimos exercícios sociais deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

13.5.2. Cálculo **do Índice de Liquidez Corrente (ILC)** e **do Índice de Endividamento (IE)**, resultantes da aplicação das fórmulas abaixo, sendo considerado habilitado o Licitante que apresentar nos dois últimos exercícios sociais:

$$ILC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \geq 1,40 \text{ e}$$

$$IE = \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo NÃO Circulante}}{\text{Ativo Total}} \leq 0,75$$

- 13.5.2.1. **Quando em consórcio**, o cálculo dos índices será realizado através do somatório dos valores das contas contábeis de cada consorciado (não sendo permitido o somatório de índices), em conformidade com o disposto no inc. III, do art. 15, da Lei n.º 14.133/2021, mediante a aplicação das seguintes fórmulas:

Índice de Liquidez Corrente do Consórcio - $ILC_{\text{consórcio}}$

$$ILC_{\text{consórcio}} = \frac{\sum_{i=1}^n AC_i}{\sum_{i=1}^n PC_i}$$

onde:

AC_i é o Ativo Circulante da empresa consorciada “i”;

PC_i é o Passivo Circulante da empresa consorciada “i”.

Índice de Endividamento do Consórcio - $IE_{\text{consórcio}}$

$$IE_{\text{consórcio}} = \frac{\sum_{i=1}^n (PC_i + PNC_i)}{\sum_{i=1}^n AT_i}$$

onde:

PC_i é o Passivo Circulante da empresa consorciada “i”;

PNC_i é o Passivo NÃO Circulante da empresa consorciada “i”;

AT_i é o Ativo Total da empresa consorciada “i”.

- 13.5.3. Documento arquivado na Junta Comercial ou no Cartório competente demonstrativo de que o Licitante possui patrimônio líquido mínimo de **R\$ 1.834.833,02 (um milhão, oitocentos e trinta e quatro mil, oitocentos e trinta e três reais e dois centavos)**, correspondente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, nos termos do disposto no §4º do art. 69, da Lei n.º 14.133/2021.

- 13.5.3.1. Em caso de participação em consórcio, será exigido patrimônio líquido mínimo de **R\$ 2.385.282,92 (dois milhões, trezentos e oitenta e cinco mil, duzentos e oitenta e dois reais e noventa e dois centavos)**, correspondente ao acréscimo de 30% (trinta por cento) sobre o valor exigido dos Licitantes individuais, nos termos do disposto no §1º do art. 15, da Lei n.º 14.133/2021.

- 13.5.3.2. Em caso de consórcios compostos, em sua totalidade, de

microempresas e pequenas empresas, assim definidas em lei, não se aplica o percentual adicional exigido no subitem 13.5.3.1.

13.5.3.3. **Quando em consórcio**, a comprovação a que se refere o **subitem 13.5.3.1** poderá ser efetuada através do somatório dos quantitativos de cada promitente consorciante, conforme preconiza o inciso III, do art. 15, da Lei n.º 14.133/2021.

13.5.4. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do Licitante.

13.5.5. **caso ocorra à participação de consórcios de empresas**, deverão ser apresentados os documentos exigidos no **subitem 13.5.1** de cada um dos consorciados.

13.6. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída, no que couber, pelo registro cadastral ou documentação constante no SUCAF, CAGEF ou SICAF.

13.7. Na hipótese do Licitante vencedor ser considerado inabilitado, serão requeridos e analisados a **Proposta** e os documentos de habilitação do Licitante subsequente, por ordem de classificação, nos mesmos termos e prazos especificados neste edital, até que se obtenha um Licitante habilitado.

13.8. O prazo estipulado no subitem 13.1 poderá ser prorrogado, quando solicitado pelo Licitante durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

13.9. Na análise dos documentos de habilitação, o(a) Agente de Contratação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado registrado e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

14. RECURSOS

14.1. Haverá fase recursal única, após o término da fase de habilitação.

14.2. O Licitante que desejar apresentar recurso em face dos atos de julgamento de **Proposta** ou de **Habilitação** deverá manifestar imediatamente a sua intenção de recorrer, através do sistema, no prazo assinalado pelo(a) Agente de Contratação, que não será inferior a 10 min, sob pena de preclusão.

14.3. O Licitante terá o prazo de **03 (três) dias úteis** para interpor recurso, contados da data de intimação ou da lavratura da ata de habilitação do Licitante declarado vencedor.

14.4. Os demais Licitantes ficarão intimados para, se desejarem, apresentarem suas contrarrazões, no prazo de 3 dias úteis, contados da data final do prazo do recorrente, pelas mesmas formas de apresentação do recurso.

- 14.5. É assegurada aos Licitantes vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 14.6. Serão desconsiderados pelo(a) Agente de Contratação os recursos interpostos fora do sistema eletrônico.
- 14.7. Na ausência de registro de manifestação de intenção de recorrer pelos Licitantes, fica a autoridade superior autorizada a adjudicar o objeto ao Licitante declarado vencedor.
- 14.8. O recurso será dirigido ao(à) Agente de Contratação, que, se não reconsiderar a decisão, encaminhará o recurso com a sua motivação à autoridade superior, a qual proferirá decisão.
- 14.9. O acolhimento de recurso implicará invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 14.10. O recurso interposto em desacordo com as condições deste **Edital** e seus **Anexos** não será conhecido.

15. ENCERRAMENTO

- 15.1. Definido o resultado de julgamento, o procedimento licitatório será encaminhado à Autoridade Competente que poderá:
 - I. determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;
 - II. revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;
 - III. proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável;
 - IV. adjudicar o objeto e homologar a licitação.

16. DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS NA FASE LICITATÓRIA

- 16.1. Sem prejuízo da aplicação das regras previstas no Capítulo I – Título IV, da Lei n.º 14.133/2021 e no Decreto Municipal n.º 18.096/2022, comete infração administrativa passível de sanção o Licitante que:
 - I. deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
 - II. não manter a Proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;
 - III. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
 - IV. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;
 - V. fraudar a licitação;

- VI. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- VII. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- VIII. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846/2013.

16.2. Com fulcro na Lei n.º 14.133/2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos Licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções:

16.2.1. Multas nos seguintes percentuais:

16.2.1.1. **Multa de 1% do valor estimado da contratação** ao Licitante ou Contratado que retardar o procedimento de contratação, descumprir preceito normativo ou obrigações assumidas, tais como:

- I. tumultuar a sessão pública da licitação;
- II. propor recursos manifestamente protelatórios;
- III. deixar de providenciar o cadastramento da empresa vencedora junto ao Sistema de Cadastro de Fornecedores dentro do prazo concedido, salvo por motivo justificado e aceito pela administração;
- IV. deixar de regularizar os documentos fiscais no prazo concedido na hipótese de o Licitante ou Contratado enquadrar-se como Microempresa, Empresa de Pequeno Porte ou equiparados, nos termos da Lei Complementar n.º 123/2006;

16.2.1.2. **Multa de 3% do valor estimado da contratação** para as infrações previstas nos incisos I e II do subitem 16.1;

16.2.1.3. **Multa de 5% do valor estimado da contratação** para as infrações previstas no inciso III do subitem 16.1;

16.2.1.4. **Multa de 15% do valor estimado da contratação** para as infrações previstas nos itens IV a VIII do subitem 16.1;

16.2.2. **Impedimento de licitar e contratar**, em decorrência da prática das infrações administrativas previstas nos incisos I, II e III relacionadas no subitem 16.1, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Município de Belo Horizonte, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, nos moldes do art. 156, §4º da Lei n.º 14.133/2021 e do art. 17 do Decreto Municipal n.º 18.096/2022;

16.2.3. **Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar**, em decorrência da prática das infrações administrativas previstas nos incisos IV, V, VI, VII e VIII relacionadas no subitem 16.1, bem como pelas infrações

administrativas previstas nos incisos I, II e III que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da administração direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de três anos e máximo de seis anos, nos moldes do art. 156, §5º da Lei n.º 14.133/2021 e do art. 20 do Decreto Municipal n.º 18.096/2022.

- 16.3. A sanção de multa poderá ser aplicada cumulativamente com as sanções previstas nos subitens 16.2.2 e 16.2.3 deste Edital.
- 16.4. A instauração do processo administrativo para apuração de irregularidades e aplicação de sanções será processada de acordo com o disposto no Decreto Municipal n.º 18.096/2022.
- 16.5. Caberá recurso em face da decisão de aplicação das sanções de multa e de impedimento de licitar e contratar, no prazo de 15 (quinze) dias úteis contados da publicação da decisão condenatória no DOM.
- 16.6. O recurso será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contados do recebimento dos autos.
- 16.7. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contados da publicação da decisão condenatória no DOM.
- 16.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 16.9. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

17. PRAZOS

- 17.1. O prazo de vigência do Contrato a ser celebrado será de **720 (setecentos e vinte) dias corridos** contados da data de sua assinatura.
- 17.2. O prazo para a prestação completa dos serviços ora licitados é de no máximo **540 (quinhentos e quarenta) dias corridos** contados da data de emissão da **Ordem de Serviço**.

18. CADASTRO

- 18.1. O Licitante vencedor do certame deverá providenciar seu cadastro no Sistema Único de Cadastro de Fornecedores – SUCAF e comprovar a manutenção das condições de regularidade demonstradas na habilitação, sob pena de decair do direito de contratar com o Município.
- 18.2. É de exclusiva responsabilidade do adjudicatário providenciar a atualização ou o cadastramento junto ao SUCAF, caso ainda não se encontre cadastrado, nos

termos do Decreto Municipal 11.245/2003. Quaisquer outros esclarecimentos podem ser obtidos através do site prefeitura.pbh.gov.br/transparencia/sucaf, pelo e-mail: sucaf@pbh.gov.br ou pelo telefone (31) 3277-8186.

19. APRESENTAÇÃO DE DOCUMENTOS, CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO, GARANTIA À EXECUÇÃO E FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO

19.1. Homologada a Licitação, o Licitante à qual couber a adjudicação dos serviços licitados será convocado para, no prazo de até um mês:

19.1.1. apresentar cadastro atualizado no Sistema Único de Cadastro de Fornecedores (SUCAF), sob pena de decair do direito de contratar com o Município;

19.1.2. apresentar declaração de que os trabalhadores que prestarão serviço na contratação não incorrem nas proibições de que trata o artigo 49-B da Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte, conforme modelo do **Anexo VII** deste Edital;

19.1.3. apresentar declaração de que a empresa se compromete a utilizar somente produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa, que tenham procedência legal, atendendo ao disposto no §4º, do art. 17, da Lei Municipal n.º 10.175/2011, conforme modelo do **Anexo VIII** deste Edital;

19.1.4. preencher o formulário de *Due Diligence* com as informações constantes do **Anexo IX** deste Edital, para fins de avaliação de integridade nos termos da Lei Municipal nº 11.557/2023 e do Decreto Municipal nº 18.609/2024;

19.1.4.1. será dispensado o preenchimento do formulário de *Due Diligence* na hipótese de existência de Relatório de Avaliação de Integridade (RAI) dentro do prazo de validade para a pessoa jurídica contratada.

19.1.5. **constituir consórcio e apresentar o respectivo CNPJ**, se for o caso. Deverá ser apresentado o instrumento jurídico de constituição do consórcio, nos termos do compromisso de consórcio apresentado para habilitação, devidamente registrado na Junta Comercial, acompanhado do comprovante de inscrição do consórcio no CNPJ;

19.1.6. prestar garantia à execução do Contrato.

19.1.6.1. O valor da garantia à execução corresponderá a **5% (cinco por cento)** do valor inicial do Contrato e deverá ter vigência de no mínimo **180 (cento e oitenta) dias** superior ao prazo previsto no Termo Contratual, conforme art. 63, §2º, do Decreto Municipal n.º 10.710/2001 e art. 8º, §1º, do Decreto Municipal n.º 19.552/2026, que na hipótese de ocorrer prorrogação do prazo contratual e/ou sua complementação

em caso de acréscimo de valor, deverá ser prorrogada.

19.1.6.2. Será exigida garantia adicional do Licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, nos termos do §5º do art. 59 da Lei n.º 14.133/2021.

19.1.6.3. A garantia à execução poderá ser prestada por uma das seguintes modalidades:

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

II. seguro-garantia;

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

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

19.1.6.4. A garantia prestada responderá por eventuais multas aplicadas à Contratada, podendo ser retida para satisfação de perdas e danos resultantes de inadimplemento ou de ação ou omissão, dolosa ou culposa, da Contratada.

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

19.1.7. **Firmar o Contrato respectivo**, conforme minuta contida no **Anexo X** deste Edital.

19.2. É facultado à Administração, quando o Licitante adjudicatário não cumprir as condições deste Edital e seus anexos, não apresentar a garantia de execução do Contrato, não assinar o Contrato ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo e condições estabelecidas:

19.2.1. convocar os Licitantes remanescentes, na ordem de vantajosidade das Propostas apresentadas, para a celebração do Contrato nas mesmas condições ofertadas pelo Licitante vencedor.

19.2.2. Na hipótese de nenhum dos Licitantes aceitar a contratação nos termos do subitem anterior, a Administração, observados o valor estimado e sua

eventual atualização nos termos do edital, poderá:

- I. convocar os Licitantes remanescentes para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário;
- II. adjudicar e celebrar o contrato nas condições ofertadas pelos Licitantes remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

19.2.3. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades previstas em Lei e neste Edital, exceto se a recusa for de Licitante remanescente convocado na forma do inciso I do subitem 19.2.2.

19.2.4. Se a recusa em prestar garantia à execução ou em assinar o Contrato for motivada por fato impeditivo relevante, devidamente comprovado e superveniente à apresentação da **Proposta**, a autoridade competente para a contratação poderá, por ato devidamente fundamentado, presentes o interesse público e a conveniência administrativa, deixar de aplicar as penalidades previstas, bem como aplicar prazo diferenciado.

20. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 20.1. Todas as referências de tempo citadas neste Edital e seus Anexos, no **Aviso da Licitação** e durante a(s) **Sessão(ões) Pública(s)** observarão, obrigatoriamente, o **horário de Brasília/DF**.
- 20.2. O Licitante deverá examinar detidamente as disposições contidas neste Edital e seus Anexos, pois a simples apresentação da **Proposta** submete o Licitante à aceitação incondicional de seus termos, independente de transcrição, bem como representa o conhecimento do objeto em licitação, não sendo aceita alegação de desconhecimento de qualquer pormenor.
- 20.3. No caso de eventual divergência entre este **Edital** e seus **Anexos**, prevalecerão as disposições do primeiro.
- 20.4. O Licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do Licitante que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido o adjudicatário, a rescisão do instrumento contratual, sem prejuízos das demais sanções cabíveis.
- 20.5. O desatendimento de exigências meramente formais que não comprometam a aferição da qualificação do Licitante ou a compreensão do conteúdo de sua proposta não importará seu afastamento da licitação ou a invalidação do processo, conforme previsão do art. 12, inc. III, da Lei n.º 14.133/2021.

- 20.6. As normas disciplinadoras deste Edital 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 compra.
- 20.7. O contratado fica ciente de que ocorrerá a publicação dos dados pessoais como nome completo e CPF de seu sócio representante nos instrumentos jurídicos celebrados, que serão publicados em portal de transparência com acesso livre, para fins de cumprimento da Lei de Acesso à Informação.
- 20.8. Para dirimir quaisquer dúvidas ou questões relacionadas com este Edital ou o Contrato vinculado a esta licitação, fica eleito o foro da Comarca de Belo Horizonte, com exclusão de qualquer outro.

Belo Horizonte, (data da assinatura digital)

Leonardo José Gomes Neto
Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura

Anexo I
Projeto Básico da Licitação

PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO

Processo administrativo: 31.00146669/2026-02

Objeto: Contratação de serviço técnico especializado para elaboração e compatibilização de projetos em ambiente BIM e execução das obras de reconstrução do barramento no Parque Lagoa do Nado.

Plano de Obras: 2719: DV-S-INF-20

1. OBJETIVO

- 1.1. Este Projeto Básico da Licitação, parte integrante do edital de licitação, tem por objetivo estabelecer o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para configurar a execução do objeto da contratação.
- 1.2. Em caso de possíveis dúvidas decorrentes de conflitos entre o anteprojeto, as diretrizes para elaboração dos projetos, o eventograma, a planilha de eventos e as especificações técnicas, prevalecerá o que estiver contemplado nos seguintes elementos e nesta ordem:
 - 1.2.1. Projeto Básico da Licitação;
 - 1.2.2. Plano Diretor de Belo Horizonte, Lei Municipal n.º 11.181/2019 e regulamentações pertinentes;
 - 1.2.3. Diretrizes para elaboração dos projetos;
 - 1.2.4. Procedimentos de Projetos da SUDECAP, vigente;
 - 1.2.5. Desenhos do anteprojeto;
 - 1.2.6. Memorial descritivo e as especificações técnicas do anteprojeto;
 - 1.2.7. Caderno de Encargos da SUDECAP vigente;
 - 1.2.8. Planilha de eventos contratual;
 - 1.2.9. Memória de Cálculo de Eventos;
 - 1.2.10. Caderno BIM SUDECAP vigente;
 - 1.2.11. Manual de Execução BEP | Plano de Execução BIM SUDECAP vigente;
 - 1.2.12. Manual do CDE Sudecap vigente.

2. OBJETO

Constitui objeto da presente licitação a contratação de serviço técnico especializado para elaboração e compatibilização de projetos em ambiente BIM e execução das obras de reconstrução do barramento no Parque Lagoa do Nado, compreendendo a elaboração de estudos, investigações, pareceres, memoriais, relatórios e projetos básico e executivo em BIM, bem como a execução das obras de reconstrução e adequação funcional do barramento do Parque Lagoa do Nado em gabião. O escopo abrange a estabilização geotécnica dos taludes, serviços de limpeza, escavação e movimentação de terra, manejo de vegetação, demolição e recuperação das estruturas existentes, além da implantação de estrutura de ligação entre

margens, em solução metálica ou mista (concreto e aço), destinada ao uso compartilhado por pedestres e veículos, com fundações, iluminação e dispositivos de segurança, incluindo guarda-corpos, devendo apresentar integração estética, funcional e ambiental com o parque. Contempla, ainda, a reurbanização e requalificação das áreas afetadas, incluindo adequação de caminhos, acessibilidade, sinalização e demais elementos urbanísticos, bem como a recuperação ambiental das áreas impactadas pelo rompimento, com a obtenção das licenças e autorizações necessárias e a adoção de medidas de controle e mitigação de impactos. As intervenções deverão assegurar o restabelecimento das condições de segurança estrutural, estabilidade geotécnica e desempenho hidráulico do sistema, em conformidade com as diretrizes técnicas e normativas aplicáveis e ainda a requalificação do local, promovendo integração completa com o Parque Lagoa do Nado.

2.1. A execução do objeto constará das seguintes etapas:

2.1.1. Etapa 1

- 2.1.1.1. Compreende a realização dos levantamentos de campo, inspeções, sondagens, ensaios e demais investigações técnicas necessárias, bem como a elaboração e atualização dos estudos e documentos ambientais exigidos, incluindo a condução dos processos de licenciamento e a obtenção das aprovações junto aos órgãos competentes, de forma a estabelecer as condições técnicas, hidráulicas e ambientais que servirão de base para o desenvolvimento dos projetos.

2.1.2. Etapa 2

- 2.1.2.1. Consiste na elaboração, compatibilização e validação dos projetos básico e executivo de todas as disciplinas necessárias, incluindo detalhamentos construtivos, memoriais, especificações técnicas, documentação gráfica e modelagem BIM, com submissão e aprovação junto à Fiscalização e aos órgãos competentes, assegurando que as soluções adotadas estejam em conformidade com as normas técnicas e com as condicionantes ambientais aplicáveis.

2.1.3. Etapa 3

- 2.1.3.1. Refere-se à execução da obra em campo, iniciada após a aprovação dos projetos e a concessão das licenças e autorizações necessárias, com a implantação física das intervenções conforme os projetos aprovados e os métodos construtivos definidos, sendo destinada à realização dos serviços planejados, com observância dos requisitos técnicos, de segurança do trabalho e de gestão ambiental.

2.2. Localização

O empreendimento está localizado dentro da área definida pelo Parque Municipal Fazenda Lagoa do Nado, com acesso pela Rua Ministro Hermenegildo de Barros, 904 – Bairro Itapoã, Regional Pampulha. CEP: 31.710-230, latitude: -19.8319917° e longitude -43.9598222°.

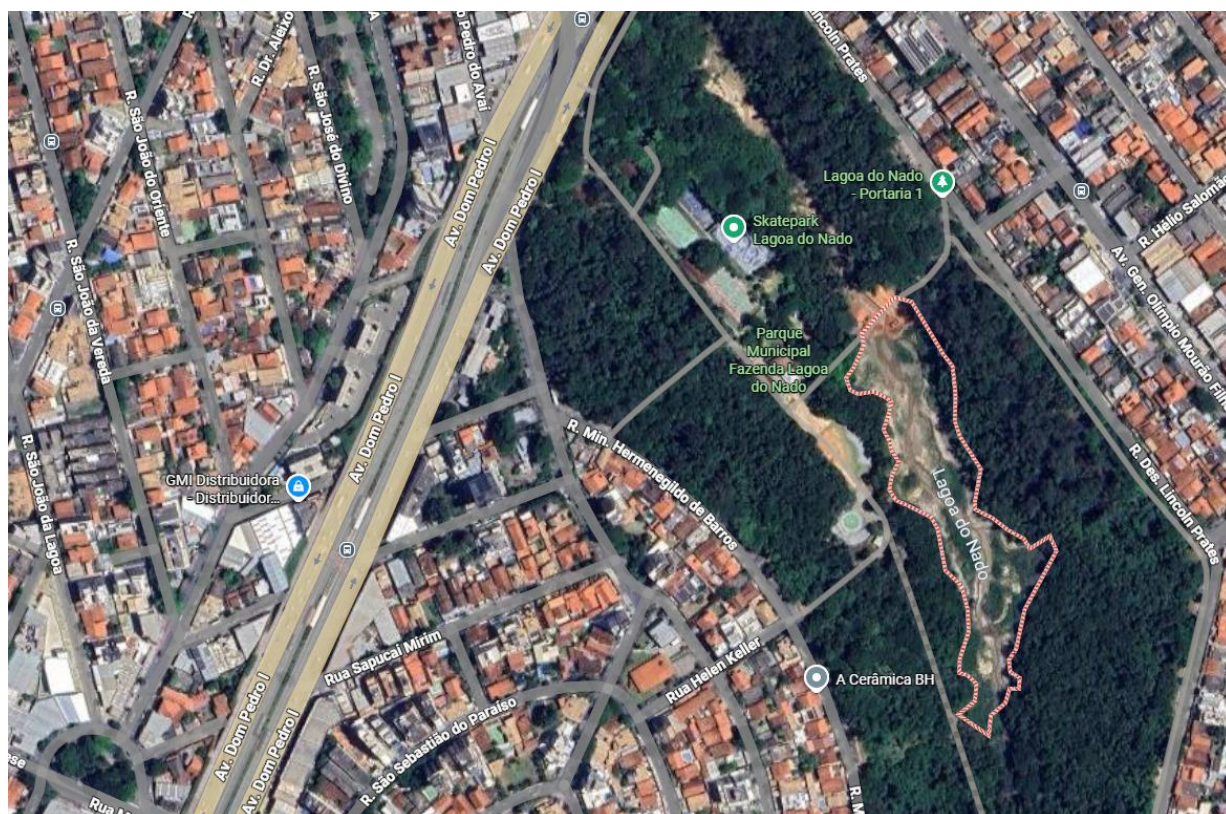


Figura 1: Localização do Parque Fazenda Lagoa do Nado. Fonte: Google Maps

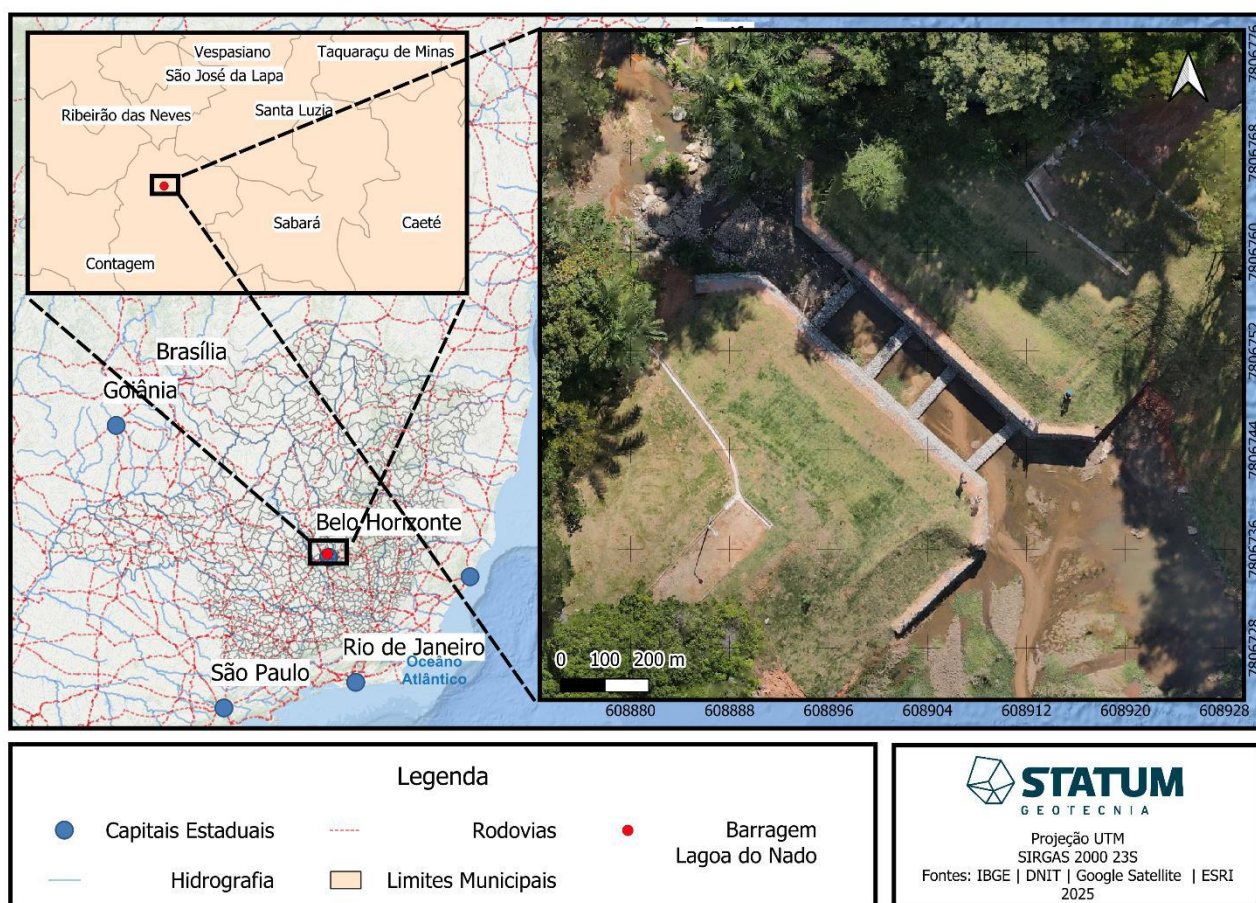


Figura 2: Localização da Barragem no Parque Fazenda Lagoa do Nado. Fonte: Relatório de Visita Técnica da Statum Geotecnia.

2.3. Prazos

O prazo de execução dos serviços é de **540 (quinhentos e quarenta) dias** corridos contados da emissão da ordem de serviço.

O prazo de vigência do contrato é de **720 (setecentos e vinte) dias** corridos contados da assinatura do contrato.

2.4. Valor estimado para a contratação

O valor estimado para contratação é de **R\$ 18.348.330,16** (Dezoito milhões, trezentos e quarenta e oito mil, trezentos e trinta reais e dezesseis centavos), tendo como data base abril/2026, conforme os apêndices deste Projeto Básico da Licitação e sendo detalhado da seguinte forma:

Preço estimado das combinações dos Eventos identificados como **“1 - CONSULTORIA / PROJETOS”**: **R\$ 3.781.835,49** (Três milhões, setecentos e oitenta e um mil, oitocentos e trinta e cinco reais e quarenta e nove centavos).

Preço estimado das combinações dos Eventos identificados como **“2 – EXECUÇÃO OBRA”**: **R\$ 14.566.494,67** (Quatorze milhões, quinhentos e sessenta e seis mil, quatrocentos e noventa e quatro reais e sessenta e sete centavos).

2.5. Dotação orçamentária

Os serviços licitados serão custeados com recursos orçamentários da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura, conforme fonte(s) de recurso presentes no Plano de Obras e rubrica(s) constante(s) no edital.

3. JUSTIFICATIVA

- 3.1. A intervenção prevista no Parque Municipal Fazenda Lagoa do Nado tem como finalidade promover a recuperação das condições de segurança, estabilidade, funcionalidade e equilíbrio ambiental da área afetada pelo rompimento do barramento existente, ocorrido em 2024. O evento comprometeu a dinâmica hidráulica local, provocando a perda do espelho d'água da lagoa, processos de degradação em áreas adjacentes e alterações nas características paisagísticas e ambientais que compõem o parque.
- 3.2. Diante desse cenário, torna-se necessária a implantação de soluções de engenharia capazes de restabelecer as condições adequadas de operação e estabilidade da área, bem como recuperar as funções ambientais e paisagísticas associadas à lagoa. A intervenção deverá contemplar medidas destinadas à recomposição das condições físicas do local, à mitigação dos impactos decorrentes do colapso da estrutura anteriormente existente e à recuperação dos elementos que contribuem para a preservação e valorização do espaço público.
- 3.3. A lagoa constitui elemento de grande relevância para a configuração do Parque Municipal Fazenda Lagoa do Nado, desempenhando funções relacionadas à preservação ambiental, à qualificação da paisagem, à educação ambiental e ao uso recreativo do espaço pela população. Sua recuperação contribuirá para o

restabelecimento das características que historicamente identificam o parque e para a recomposição dos serviços ambientais proporcionados pelo ambiente lacustre.

- 3.4. Além dos benefícios ambientais e paisagísticos, a intervenção possibilitará a requalificação de áreas atualmente degradadas, a melhoria das condições de circulação e integração entre os diferentes setores do parque e a ampliação das condições de segurança e conforto para seus usuários. Dessa forma, o empreendimento proposto visa recuperar um importante patrimônio ambiental, paisagístico e social do Município, assegurando sua adequada utilização pela população e promovendo a valorização de um espaço público destinado ao lazer, à convivência comunitária, à prática esportiva, às atividades culturais e à educação ambiental.

4. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

- 4.1. Trata-se de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual e obra comum de engenharia, a ser contratado mediante licitação na modalidade concorrência, na forma eletrônica, modo de disputa aberto, critério de julgamento por **menor preço, aferido de forma global**.
- 4.2. Será admitida a participação de consórcio de **no máximo 3 (três)** empresas, conforme justificativas constantes no Estudo Técnico Preliminar.
- 4.3. Os serviços a serem contratados **não foram parcelados**, ressalvada a segmentação específica referente à implantação do Plano de Segurança da Barragem (PSB) e do Plano de Ação de Emergência (PAE), conforme justificativas constantes no Estudo Técnico Preliminar.
- 4.4. A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

5. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

- 5.1. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.
- 5.2. Os critérios de qualificação econômica a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.
- 5.3. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor são os constantes no edital.
- 5.4. Os critérios de aceitabilidade de preços estão previstos no edital.
- 5.5. O critério de julgamento da proposta é o **menor preço, aferido de forma global**.
- 5.6. As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

6. GARANTIA

- 6.1. A garantia contratual será no valor correspondente a 5% do valor do contrato, conforme art. 98 da Lei 14.133/2021, e terá seu valor atualizado nas mesmas condições contratuais.

- 6.1.1. A garantia prestada pela Contratada deverá ter vigência de 180 (cento e oitenta) dias superior ao prazo da vigência do contrato, conforme art. 63, §2º, do Decreto Municipal n.º 10.710/2001 e §1º do art. 9º do Decreto Municipal n.º 19.552/2026 e deverá, ainda, ser prorrogada sua vigência na hipótese de ocorrer prorrogação do prazo contratual e/ou sua complementação em caso de acréscimo de valor.

7. LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

- 7.1. Os serviços deverão ser elaborados/executados respeitando as normas técnicas brasileiras da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, aos Procedimentos de Projetos da SUDECAP, conforme Portaria SUDECAP n.º 065/2024, ao Caderno de Encargos da SUDECAP, conforme Portaria SUDECAP n.º 093/2019, e demais normas ou orientações pertinentes aplicáveis ao objeto da presente licitação.
- 7.1.1. O Caderno de Encargos da SUDECAP encontra-se disponível, em sua versão digital atualizada, no portal da Prefeitura de Belo Horizonte, por meio do endereço eletrônico: [Caderno de Encargos – SUDECAP](#).
- 7.1.2. Os Procedimentos de Projetos da SUDECAP podem ser acessados em sua versão digital mais atualizada por meio do portal da Prefeitura de Belo Horizonte: [Procedimentos de Projetos de Infraestrutura – SUDECAP](#).
- 7.1.3. Os Procedimentos do Caderno BIM da SUDECAP podem ser acessados em sua versão digital mais atualizada no portal da Prefeitura de Belo Horizonte: [Portal BIM da SUDECAP](#).
- 7.1.3.1. Adicionalmente, as diretrizes, informações complementares e o fluxograma relacionados aos procedimentos BIM encontram-se disponibilizados no **Apêndice I** deste Projeto Básico.
- 7.1.4. Dúvidas e questionamentos sobre o conteúdo do Caderno de Encargos e dos Procedimentos de Projetos podem ser esclarecidos com a Gerência de Normas e Padrões Técnicos da SUDECAP.
- 7.1.5. A Contratada deverá manter uma cópia do Caderno de Encargos e dos Procedimentos de Projetos.
- 7.2. A Instrução Técnica para Elaboração de Estudos e Projetos de Drenagem encontra-se disponível no portal da Prefeitura de Belo Horizonte, por meio do seguinte endereço eletrônico: [Instrução Técnica para Elaboração de Estudos e Projetos de Drenagem](#).
- 7.3. As informações técnicas, normas e manuais para elaboração de projetos destinados à avaliação e aprovação pela BHIP encontram-se disponíveis no seguinte endereço eletrônico: [Informações Técnicas – BHIP](#). As luminárias e os equipamentos homologados pela BHIP, indispensáveis para a correta especificação dos projetos, também podem ser consultados no mesmo endereço eletrônico.
- 7.4. O Plano Diretor de Belo Horizonte, instituído pela Lei Municipal nº 11.181/2019, encontra-se disponível no portal da Câmara Municipal de Belo Horizonte, por meio do seguinte endereço eletrônico: [Lei Municipal nº 11.181/2019 – Plano Diretor de Belo Horizonte](#). As regulamentações correlatas ao Plano Diretor estão disponibilizadas no

portal da Prefeitura de Belo Horizonte, no seguinte endereço eletrônico: [Plano Diretor de Belo Horizonte Regulamentado](#).

- 7.5. No aspecto do impacto ambiental a Contratada fica ciente da necessidade de reuniões, sem ônus adicional à Contratante, e acertos com os técnicos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e da Gerência de Controle de Licenciamento Urbanístico e Ambiental de Infraestrutura da SUDECAP, visando atender às suas diretrizes.
- 7.6. Durante a elaboração dos projetos, deverão ser realizadas interlocuções com todos os órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos envolvidos no desenvolvimento dos serviços contratados, sempre que necessário, e com a participação da Fiscalização, a critério desta.
- 7.7. Os serviços deverão ser entregues à Contratante com aprovação dos órgãos públicos e das concessionárias de serviços públicos.
- 7.8. A Contratada deverá encaminhar à Fiscalização, uma cópia da correspondência de entrega do projeto\documento técnico no órgão ou concessionária competente para aprovação, até um dia após o seu protocolo, possibilitando assim o acompanhamento do processo de aprovação.
- 7.9. Qualquer divergência entre as condições definidas no escopo proposto e aquelas apresentadas pela Contratada deverá ser discutida oficialmente com a Fiscalização, antes da continuidade dos serviços.
- 7.10. A Contratada e eventuais subcontratadas deverão executar os serviços considerando sempre os requisitos de Segurança do Trabalho adequados, seguindo a Lei 6.514/1977, as Normas Regulamentadoras da Portaria nº 3.214/1978 do Ministério do Trabalho e as normas da ABNT, cumprindo integralmente o Plano de Segurança de Obras da SUDECAP.
- 7.11. A Contratada e eventuais subcontratadas deverão executar os serviços considerando sempre os requisitos ambientais adequados, seguindo a legislação ambiental vigente (Federal, Estadual e Municipal), as Resoluções e as Deliberações dos Conselhos de Meio Ambiente e as normas da ABNT.
 - 7.11.1. Resíduos sólidos: Lei n.º 12.305/2010; Resolução CONAMA n.º 307/2002 e suas alterações; Lei Municipal n.º 10.522/2012; Deliberação Normativa COPAM n.º 232/2019;
 - 7.11.2. Controle de ruídos: Lei Municipal nº 9.505/2008;
 - 7.11.3. Intervenção na vegetação arbórea (supressão, poda, transplântio): Deliberações Normativas do COMAM n.º 22/1999, 67/2010, n.º 95/2019 e n.º 96/2019;
 - 7.11.4. Controle de emissão de veículos à diesel: Resolução CONAMA n.º 418/2009; Instrução Normativa nº 06/2010 do IBAMA; Deliberação Normativa COMAM n.º 70/2010;
 - 7.11.5. Intervenção na vegetação arbórea (plantio de árvores em logradouros públicos): Deliberação Normativa COMAM n.º 69/2010 de acordo com o projeto paisagístico elaborado e aprovado.

- 7.12. A Contratada deverá fazer, no mínimo, duas ART/RRT para os serviços, uma em nome de quaisquer dos seus Responsáveis Técnicos (RT) constantes da Certidão de Registro da Pessoa Jurídica junto à entidade profissional competente, e a(s) outra(s) em nome do(s) profissional(is) que efetivamente elaborará(ão)/executará(ão) os serviços.

8. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- 8.1. Todos os serviços discriminados neste Projeto Básico da Licitação deverão ser executados em estrita conformidade com as obrigações de meio e as obrigações de resultado (ou de fim) nele estabelecidas, bem como em observância à legislação vigente, às normas técnicas aplicáveis, às documentações e diretrizes técnicas vigentes da SUDECAP e aos demais instrumentos estipulados neste documento.
- 8.2. A pretensa contratação adota o regime de Contratação Integrada, nos termos do art. 46 da Lei nº 14.133/2021, no qual a CONTRATADA assume responsabilidade integral pela elaboração e desenvolvimento dos projetos básicos, executivos, licenças e autorizações, pela execução das obras, pela realização dos serviços técnicos especializados e pela entrega do empreendimento em condições plenas de funcionamento, desempenho, segurança estrutural, operacional, social e regularidade ambiental.
- 8.3. As obrigações assumidas pela CONTRATADA compreendem obrigações de meio e obrigações de resultado (ou de fim), sendo estas últimas determinantes para a caracterização do adimplemento contratual, sem prejuízo da observância às diretrizes técnicas do anteprojeto, às exigências ambientais aplicáveis e às disposições constantes deste Projeto Básico da Licitação.

8.3.1. DAS OBRIGAÇÕES DE MEIO

- 8.3.1.1. Constituem obrigações de meio da CONTRATADA, sem prejuízo das obrigações de resultado estabelecidas neste Projeto Básico da Licitação.

- I. Promover a disponibilização, operação e manutenção do CDE pelo período mínimo de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço, assegurando acesso contínuo e ininterrupto às atividades de desenvolvimento, fiscalização, compatibilização, atualização e monitoramento das etapas de elaboração dos projetos e execução das obras, de modo a garantir a integridade, rastreabilidade, versionamento e atualização permanente das informações e documentos técnicos. Adicionalmente, o quantitativo de licenças a serem disponibilizadas deverá ser definido em comum acordo com a fiscalização, observando-se critérios de razoabilidade, proporcionalidade e compatibilidade com a demanda operacional do empreendimento.
- II. Executar o corpo da barragem em estrutura de GABIÃO, conforme solução de contenção definida no anteprojeto, inclusive técnicas de estanqueidade e

impermeabilização do subsolo que reduza a vazão de infiltração, garantindo a segurança contra erosão interna (*piping*) e estabilização da estrutura, de modo a assegurar estabilidade estrutural e segurança hidráulica ao empreendimento.

- III. Projetar e executar estrutura definitiva de transposição entre margens, destinada à circulação de usuários e à conexão funcional entre as margens da lagoa, adotando obrigatoriamente solução estrutural em ponte metálica ou mista (aço e concreto), observadas as normas técnicas aplicáveis e as demais diretrizes estabelecidas neste Projeto Básico.

8.3.1.2. A CONTRATADA é integralmente responsável pelo cumprimento das condicionantes ambientais expedidas pelo órgão licenciador que guardem nexos causal direto com o objeto e a execução das obras do barramento. Estão excluídas da responsabilidade contratual as condicionantes de caráter externo ou compensatório que não integrem o escopo físico da intervenção, a exemplo de intervenções em áreas alheias ao Parque, as quais poderão ser objeto de contratação específica pela Administração ou executadas por meios próprios, sem ônus para este contrato.

8.3.1.3. O adimplemento das obrigações de meio não afasta nem limita a responsabilidade da CONTRATADA pela plena consecução dos resultados e objetivos estabelecidos neste Projeto Básico da Licitação.

8.3.2. DAS OBRIGAÇÕES DE RESULTADO (OU DE FIM)

8.3.2.1. Constituem obrigações de resultado da CONTRATADA, cuja efetiva comprovação condiciona o recebimento do objeto e o adimplemento contratual.

- I. Elaborar estudos técnicos comparativos, análises e avaliações de cenários (localização) para a implantação do barramento e da estrutura de transposição entre margens, contemplando, no mínimo, 03 (três) soluções distintas quanto ao posicionamento do eixo, à configuração geométrica e à forma de ligação entre as margens, devendo cada alternativa ser devidamente fundamentada com base em critérios técnicos, hidráulicos, geotécnicos, ambientais, urbanísticos e operacionais. Cada alternativa deverá contemplar, de forma fundamentada, ao menos um dos seguintes objetivos: i) manutenção do espelho d'água em condições próximas às historicamente observadas; ii) ampliação da capacidade de armazenamento e retenção de cheias;

iii) combinação das condições previstas nos incisos anteriores.

- II. Elaborar relatórios técnicos comparativos das alternativas propostas, contendo análise multicritério, identificação de vantagens e desvantagens, avaliação de impactos e justificativa técnica das soluções apresentadas, bem como promover apresentações técnicas, quando solicitado pela Fiscalização, para apoio ao processo decisório, ficando estabelecido que a definição da alternativa a ser adotada caberá à Fiscalização, em articulação com os órgãos competentes, com base nos estudos e elementos técnicos produzidos pela CONTRATADA.
- III. Garantir, durante toda a execução das obras, a permanência das condições de uso e funcionamento das áreas do Parque Municipal Fazenda Lagoa do Nado não diretamente afetadas pelas intervenções, assegurando a continuidade dos acessos, da circulação de usuários e da utilização regular dos espaços públicos existentes. A implantação do canteiro, dos isolamentos e das frentes de serviço deverá ser planejada de forma a minimizar interferências na operação do Parque, vedada a ocupação ou restrição indevida de áreas não vinculadas à execução dos serviços, salvo quando expressamente autorizada pela Fiscalização por razões técnicas, operacionais ou de segurança.
- IV. Promover, ao longo da execução das obras, medidas de mitigação de impacto visual e de integração harmônica do canteiro de obras com o ambiente do Parque, visando o bem-estar dos usuários e a manutenção da identidade estética do local.
- V. Executar a limpeza do fundo da lagoa (sem serviços submersos) e de toda área necessária para implantação da intervenção, com a remoção de rejeitos de vegetação e de mata ciliar formados após o rompimento e a redução do espelho d'água, destinando o material removido a locais licenciados aptos ao recebimento desse tipo de resíduo. Adicionalmente, deverá ser garantida a manutenção contínua das condições de limpeza da área, mantendo-a livre de vegetação ao longo de toda a execução das obras, até a conclusão do empreendimento, assegurando o restabelecimento da lâmina d'água e o atendimento às condições finais previstas em projeto.

- VI. Projetar e executar sistema de extravasamento associado ao barramento, destinado à descarga segura das vazões excedentes, com funcionamento automático e passivo, independente de acionamento manual ou de dispositivos eletromecânicos, concebido para operar sem qualquer necessidade de acionamento ou intervenção humana, em função exclusiva das variações do nível d'água, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.
- VII. Garantir a implantação de estrutura de transposição definitiva entre margens, com localização, configuração geométrica e detalhamento definidos a partir dos estudos técnicos desenvolvidos pela CONTRATADA e aprovados pela Fiscalização, assegurando: i) a adequada conexão funcional entre as margens da lagoa e a circulação segura de veículos de médio e grande porte em pista com sentido único de tráfego, em conformidade com as cargas móveis, combinações de ações e requisitos de desempenho estabelecidos nas normas técnicas aplicáveis; ii) a implantação de passagens para pedestres em ambos os lados da via veicular, segregadas fisicamente da pista de rolamento, proporcionando condições adequadas de segurança, acessibilidade, conforto e proteção aos usuários; e iii) a integração urbanística, arquitetônica e paisagística da estrutura ao Parque Municipal Fazenda Lagoa do Nado, promovendo harmonia estética, qualidade espacial, adequada permeabilidade visual e prevenção à formação de espaços confinados, pontos-cegos ou outras condições que possam comprometer a segurança dos usuários, observados os requisitos de desempenho, durabilidade e as normas técnicas aplicáveis.
- VIII. Assegurar que a estrutura de transposição entre margens (ponte) atenda às condições de segurança estrutural e de uso, incluindo guarda-corpos e dispositivos de proteção dimensionados e implantados conforme as normas técnicas aplicáveis a pontes rodoviárias e passarelas de pedestres, assegurando fundamentalmente a permeabilidade visual, com elementos permanentes e duráveis.
- IX. Projetar e implantar sistema de iluminação da estrutura de transposição e das áreas associadas, abrangendo as faixas de tráfego e áreas de permanência, de modo a garantir níveis adequados de iluminância, segurança e conforto aos usuários, assegurando integração estética e funcional com o conjunto do parque, devendo

atender às diretrizes da concessionária vigente e aos requisitos dos órgãos competentes para aprovação à época da execução da obra. BHIP

- X. Demolir e promover a destinação ambientalmente adequada das estruturas existentes em gabião, bem como executar novas estruturas de contenção, distintas do barramento principal, conforme soluções a serem calculadas e projetadas, destinadas à estabilização, proteção e ao adequado comportamento hidráulico e geotécnico das áreas a jusante e/ou a montante do sistema de extravasamento.
- XI. Realizar o fechamento perimetral da área de intervenção por meio de tapumes metálicos ou solução construtiva equivalente ou superior, de modo a assegurar o isolamento físico, a atenuação de ruídos e o bloqueio parcial da visibilidade das frentes de obra, garantindo a adequada delimitação da área para a segurança de usuários e trabalhadores. Os tapumes deverão ser cobertos por comunicação visual humanizada, cujos modelos e conteúdos deverão ser previamente orientados e validados pela Contratante.
- XII. Restabelecer, ao término das obras, as condições de urbanização e infraestrutura preexistentes, assegurando que os elementos e caminhamentos anteriores à intervenção estejam presentes em condições equivalentes ou superiores, com recomposição daqueles que venham a ser removidos ou danificados durante a execução, garantindo adequada integração, harmonização e compatibilidade com o conjunto urbanístico, paisagístico e funcional do parque.
- XIII. Garantir a implantação de sistema de drenagem superficial eficiente na área de intervenção, considerando as condições hidráulicas existentes e as influências do entorno diretamente contribuinte, de modo a assegurar a adequada captação, condução e destinação das águas pluviais, preservando a funcionalidade, a segurança e o desempenho do empreendimento após sua implantação.
- XIV. Os projetos deverão ser submetidos a uma análise de conformidade de projeto estrutural, conforme definições da NBR 6118. Ademais, ressalta-se que nenhum projetista envolvido no processo de elaboração da documentação referente a verificação estrutural poderá ter participado no processo de elaboração dos projetos do empreendimento em

questão, de forma que seja garantida a imparcialidade nas análises.

XV. Assegurar a recuperação das margens e das áreas afetadas pela intervenção, conforme definido no projeto básico selecionado e nos projetos executivos dele decorrentes, garantindo o restabelecimento das condições de estabilidade geotécnica, funcionalidade hidráulica, recomposição ambiental e integração paisagística.

XVI. Atender às condicionantes ambientais aplicáveis ao empreendimento, no limite do escopo contratual definido neste Projeto Básico, conforme estabelecido pelos órgãos competentes no processo de licenciamento e aprovação, devendo a Contratada cumprir todas aquelas diretamente relacionadas à implantação e execução das obras e serviços objeto da presente contratação. As condicionantes ambientais que não guardarem relação direta com o escopo contratual, ou que extrapolem as obrigações aqui definidas, não constituirão obrigação de resultado da CONTRATADA, podendo ser objeto de instrumentos contratuais específicos.

8.3.2.2. Reforça-se que as soluções a serem adotadas nos projetos básicos, executivos e na execução das obras deverão estar fundamentadas na alternativa selecionada nos estudos técnicos, tendo como diretriz central a preservação da condição de espelho d'água associada à percepção histórica de lagoa ou, alternativamente, o incremento da capacidade de armazenamento e retenção de cheias, admitindo-se, ainda, soluções intermediárias que promovam o equilíbrio entre esses objetivos, com eventuais reduções controladas na lâmina d'água compensadas por ganhos hidráulicos relevantes, ou vice-versa, desde que tecnicamente justificados. A definição da solução final deverá ser devidamente fundamentada pela contratada, em articulação com os órgãos competentes, assegurando a recomposição das condições funcionais, geométricas e operacionais da Lagoa do Nado, bem como a incorporação dos ganhos de segurança estrutural, geotécnica e ambiental previstos nesta contratação.

8.3.2.3. As condicionantes ambientais não diretamente vinculadas ao escopo da obra, ou relacionadas a ações específicas de apoio, monitoramento continuado ou serviços ambientais especializados, poderão ser atendidas por instrumentos contratuais próprios, não implicando transferência automática de responsabilidade à CONTRATADA, mantida a articulação técnica necessária à regularidade ambiental do empreendimento.

- 8.3.2.4. O adimplemento contratual será caracterizado pela entrega integrada e funcional do empreendimento, em conformidade com este Projeto Básico, compreendendo o sistema de contenção e barramento, as estruturas de transposição entre margens, com garantia de circulação e conectividade funcional, bem como a recomposição, recuperação e reurbanização ambiental e social das áreas direta ou indiretamente afetadas.
- 8.3.2.5. Pressupõe-se, ainda, a entrega operacional dos sistemas estruturais, hidráulicos, ambientais e de urbanização implantados, incluindo iluminação, drenagem e demais infraestruturas previstas, de modo a viabilizar a reintegração da área ao uso público e à finalidade ambiental, social e recreativa do Parque Municipal Fazenda Lagoa do Nado.
- 8.4. A Licitante se responsabilizará por conhecer e analisar o material técnico disponibilizado neste Projeto Básico da Licitação e o local de execução da obra, considerando os serviços a executar e o prazo previsto, listando com clareza para a Comissão de Licitação, em tempo hábil, as dúvidas, os erros, falhas ou omissões que inviabilizem a execução do objeto da licitação.
- 8.4.1. A Fiscalização, durante a prestação dos serviços, não aceitará reclamações da Contratada quanto aos materiais técnicos estarem inviabilizando o cumprimento do prazo, preço e qualidade contratados.
- 8.5. Todos os materiais e serviços deverão atender às exigências estabelecidas nos projetos, por meio de suas especificações, do Caderno de Encargos da SUDECAP e das normas técnicas pertinentes, com comprovação por ensaios, testes ou outras provas definidas no Caderno de Encargos da SUDECAP e/ou nas normas técnicas pertinentes.
- 8.6. O anteprojeto é composto das pranchas listadas a seguir e dos documentos técnicos listados no subitem 8.6.2 deste Projeto Básico da Licitação.

Ident.	Conteúdo	Código	Emissão
a.	Anteprojeto de Engenharia	GER-NADO-01-01	A
b.	Levantamento Topográfico – Anterior ao Rompimento	VU-01-02 E 02-02	A
c.	Levantamento Topográfico – Posterior ao Rompimento	TOP-01-01	A
d.	Levantamento Hidrográfico Jusante	VU-01-01	A
e.	Levantamento Hidrográfico Montante	VU-01-03 A 03-03	A

8.6.1. A quantidade total de pranchas é de 15 (quinze) formatos.

8.6.2. Relação de Documentos Técnicos

- f. Memorial Descritivo do Anteprojeto;
- g. Documentação para embasar o Projeto de Demolição do Gabião Existente: Contenção Provisória existente (PRJ-01-07 A 07-07) e Memorial Descritivo;
- h. Relatório de Sondagem;

- i. Relatório de Visita Técnica Posterior ao Rompimento;
 - j. Relatório Técnico Posterior ao Rompimento;
 - k. Relatório Técnico DGAU;
 - l. Anexos do Relatório Técnico da DGAU;
 - m. Cadastros e identificações de interferências.
 - n. Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs
- 8.6.3. O anteprojeto e documentações técnicas compõe o **Apêndice IX** deste Projeto Básico da Licitação.
- 8.6.4. A elaboração dos projetos será de responsabilidade da Contratada, conforme previsto na planilha de eventos, observando as diretrizes para elaboração dos projetos estipuladas nestes Projeto Básico da Licitação.
- 8.7. Licenciamento ambiental e/ou urbanístico
- 8.7.1. Conforme art. 344 do Plano Diretor do Município de Belo Horizonte (Lei 11.181/19), submetem-se ao licenciamento ambiental pelo COMAM as "XVI - intervenções em corpos d'água, como barragens, canalizações e retificações de coleções de água, e em diques". Isto posto, a implantação do novo barramento, escopo deste Projeto Básico de Licitação, é passível de licenciamento ambiental nos termos da legislação vigente e segundo as diretrizes do órgão licenciador, apresentadas na Orientação para Licenciamento da Empreendimento de Impacto (OLEI).
- 8.7.2. Foi elaborado o **Apêndice X**, contendo orientações e diretrizes para a elaboração de documentos, levantamentos, cadastros e/ou projetos necessários à aprovação e obtenção das licenças ambientais.
- 8.7.3. A Contratada se responsabilizará por cumprir devidamente a legislação, as normas ambientais vigentes e as condicionantes ambientais que tangem a execução do objeto, bem como obter as devidas autorizações/certificações exigidas por tais instrumentos normatizadores.
- 8.7.4. Concluídas as obras do barramento e previamente ao enchimento do reservatório, a Contratada deverá, em articulação com a Fiscalização, adotar as providências necessárias à liberação operacional da estrutura, incluindo, quando aplicável ou exigido pelos órgãos competentes, a comunicação ao IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas com antecedência mínima de 30 (trinta) dias da data prevista para o início do enchimento, bem como a realização de vistorias, acompanhamentos, inspeções e demais procedimentos eventualmente requeridos pelos órgãos ambientais, de recursos hídricos, de segurança de barragens e demais entidades competentes.
- 8.8. Desapropriação
- 8.8.1. Para execução da obra não será necessária qualquer ação de desapropriação de terreno afetado pelo empreendimento.

9. DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS

- 9.1. A Contratada deverá analisar o anteprojeto e toda a documentação técnica integrante do Edital de Licitação, de modo a subsidiar o desenvolvimento dos projetos e a execução do objeto, observadas as diretrizes, condicionantes e requisitos estabelecidos nos documentos licitatórios.
- 9.2. Os projetos deverão ser elaborados respeitando as normas técnicas brasileiras da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, aos Procedimentos de Projetos da SUDECAP, ao Caderno de Encargos da SUDECAP e demais normas ou orientações pertinentes aplicáveis ao objeto da presente licitação, conforme constante no item 7 deste Projeto Básico.
- 9.3. Todos os serviços deverão ser encaminhados à Fiscalização devidamente compatibilizados. Antes de serem entregues, todos os documentos, relatórios, memoriais, pranchas e planilhas deverão ser assinados pelo Coordenador Técnico e pelos Responsáveis Técnicos dos projetos e serviços.
- 9.4. A elaboração e desenvolvimento dos projetos deverão adotar a modelagem BIM, conforme diretriz institucional da SUDECAP, observando padrões, requisitos de entrega, níveis de informação definidos e procedimentos da Fiscalização e normativos internos, conforme detalhado no item 7.1.3 deste Projeto Básico. Durante a fase de projeto, a modelagem deve ser planejada considerando sua continuidade na obra, incluindo o uso do CDE e os cuidados necessários para atualização e controle das informações. Isso permitirá a criação de modelos “as-built”, o acompanhamento preciso do cronograma e a análise comparativa entre o que foi planejado, projetado e efetivamente implementado, garantindo transparência, rastreabilidade e veracidade do planejamento.
- 9.5. O procedimento de recebimento dos entregáveis, análise, emissão de comentários, devolução para ajustes e aceite dos produtos técnicos observará os fluxos, critérios e prazos estabelecidos nos documentos integrantes do Edital. A avaliação dos projetos será realizada com base nos requisitos gerais e específicos de cada disciplina constantes nos Procedimentos de Projetos da SUDECAP, na Planilha de Eventos (**Apêndice II**) e em sua respectiva Memória (**Apêndice V**). Os projetos elaborados serão submetidos à análise e aprovação da Contratante e, quando aplicável, dos órgãos competentes, observadas as exigências legais, normativas e regulatórias pertinentes. A execução das intervenções dependerá da obtenção das aprovações, autorizações e licenças exigíveis para cada etapa, assegurando a conformidade técnica, jurídica, ambiental e operacional do empreendimento.
- 9.6. É indispensável que a Contratada e respectiva equipe técnica conheça, pessoalmente, o local do empreendimento para que tenha melhores condições de avaliar toda a complexidade e as exigências mínimas dos estudos, projetos e serviços a serem desenvolvidos.
- 9.7. Descrição da solução e particularidades do empreendimento

A solução proposta contempla a implantação de novo barramento associado a sistema extravasor de operação passiva, concebido para funcionamento exclusivamente em função das variações naturais do nível d'água, sem necessidade de acionamento manual ou dispositivos eletromecânicos, bem como a recomposição estrutural, ambiental e funcional das áreas afetadas pelo rompimento.

Como diretriz do empreendimento, deverão ser elaborados estudos técnicos comparativos para definição da alternativa mais adequada de implantação do barramento e da estrutura de transposição entre margens, contemplando, no mínimo, três soluções distintas quanto ao posicionamento do eixo, à configuração geométrica e à forma de ligação entre as margens. As alternativas deverão ser fundamentadas em critérios hidráulicos, geotécnicos, ambientais, urbanísticos e operacionais, considerando, conforme o caso, a manutenção do espelho d'água em condições próximas às historicamente observadas, a ampliação da capacidade de armazenamento e detenção de cheias, ou a combinação desses objetivos.

Para a solução selecionada, o barramento principal e as estruturas complementares de contenção serão executados em gabião, devendo o reservatório e o extravasor ser dimensionados para as vazões de projeto aplicáveis, sem ampliação da inundação sobre áreas ambientalmente protegidas. Também deverão ser executados os serviços de limpeza do fundo da lagoa e das áreas a jusante, com destinação ambientalmente adequada dos resíduos, além da recuperação das condições de estabilidade, drenagem e integração funcional das áreas impactadas pela ruptura.

A estrutura de transposição entre margens deverá ser dimensionada para tráfego veicular em sentido único, contemplando passagens segregadas para pedestres, dispositivos de proteção e sistema de iluminação, assegurando integração urbanística, segurança operacional e compatibilidade com o ambiente do parque. Ao término das obras, deverão ser restabelecidas as condições de urbanização e infraestrutura afetadas pela intervenção.

A adoção da contratação integrada permitirá o desenvolvimento coordenado dos estudos, projetos, licenciamento e execução pela mesma contratada, favorecendo a compatibilização entre soluções técnicas, metodologia executiva, condicionantes ambientais e sequência construtiva desde a fase de concepção, contribuindo para maior eficiência na implantação das intervenções e atendimento ao contexto de urgência do empreendimento.

Serviços a executar:

Foram definidas as ações mínimas a serem adotadas para cada etapa do empreendimento caracterizada neste Projeto Básico, bem como orientações iniciais relativas a determinadas fases, documentos e procedimentos necessários ao seu desenvolvimento

No que se refere aos aspectos ambientais e às licenças pertinentes, o **Apêndice X** apresenta orientações complementares e os cuidados específicos para a execução das atividades necessárias à elaboração de documentações, levantamentos, cadastros e/ou projetos destinados à obtenção dos licenciamentos aplicáveis, detalhando, ainda, as práticas operacionais, os critérios de medição e as formas de remuneração.

Ressalta-se que a execução das etapas deverá observar a sequência estabelecida na legislação aplicável à contratação integrada, sendo o avanço para fases subsequentes condicionado à conclusão e aprovação dos produtos técnicos indispensáveis à sua adequada caracterização, validação e execução. Sem prejuízo dessa diretriz, documentos, estudos, planos, programas, cadastros, relatórios, atividades e demais produtos acessórios ou complementares poderão possuir cronograma próprio de desenvolvimento, atualização ou entrega, desde que não constituam condicionante

técnica, legal ou operacional para o prosseguimento das etapas subsequentes, não impliquem riscos à segurança, à funcionalidade ou à qualidade do empreendimento e sejam previamente compatibilizados com a Fiscalização.

9.7.1. Etapa 1 – Investigações e estudos preliminares para definição das licenças necessárias e obtenção das informações que subsidiarão a elaboração dos projetos básicos, executivos e de suas documentações técnicas.

Os estudos deverão, como referência técnica, observar as diretrizes a seguir estabelecidas, garantindo, no mínimo, nível adequado de detalhamento, consistência metodológica e abrangência analítica, de modo a assegurar a elaboração segura e fundamentada dos projetos básicos e executivos, bem como o adequado planejamento da obra.

- 9.7.1.1. Visitas técnicas para reconhecimento das áreas de implantação do novo barramento em gabião, do extravasor e das estruturas necessárias, bem como do alinhamento da ligação entre margens, com verificação de acessos e interferências, devendo ser contemplado o fornecimento e a disponibilização de licença conforme detalhados nas obrigações de meio deste Projeto Básico;
- 9.7.1.2. Análise do anteprojeto, com definição das complementações de estudos e dados-base para subsidiar os projetos (etapa 2);
- 9.7.1.3. Execução de levantamentos destinados à caracterização da área de intervenção, compreendendo serviços topográficos completos, incluindo planialtimetria georreferenciada de todo o perímetro da obra, cadastro de interferências, locação e materialização de pontos de controle, implantação, densificação e ajuste de rede de apoio topográfico, bem como levantamentos batimétricos do fundo da lagoa. Os levantamentos topográficos destinados ao desenvolvimento dos projetos, à compatibilização das disciplinas e ao acompanhamento da execução das obras deverão ser realizados mediante tecnologia de Laser Scanner, com geração de nuvem de pontos, processamento de dados, modelagem digital e integração aos fluxos BIM, conforme diretrizes estabelecidas no **Apêndice I**, deste Projeto Básico. Deverão ainda ser contemplados o processamento, tratamento, validação e compatibilização dos dados levantados com as diretrizes de modelagem e coordenação do empreendimento, incluindo a elaboração, atualização e entrega do BEP (*BIM Execution Plan*), fichas técnicas e cadastro dos elementos levantados, devidamente aprovados, assegurando rastreabilidade, precisão, interoperabilidade e aderência às normas técnicas aplicáveis.
- 9.7.1.4. Execução de sondagens geotécnicas em toda a área do empreendimento, podendo ser realizadas em quaisquer pontos julgados necessários, com prioridade para as áreas destinadas à implantação do barramento e das demais estruturas. Os serviços deverão incluir sondagens a percussão (SPT) e/ou a trado e/ou rotativas e/ou outras que se fizerem necessárias, bem como

amostragem de solos, contemplando a coleta de amostras deformadas e indeformadas e a determinação do nível d'água. Deverão ser entregues relatórios técnicos contendo perfis estratigráficos, boletins de sondagem, registros de campo, localização dos furos executados e demais informações pertinentes, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

- 9.7.1.5. Cadastro e diagnóstico das estruturas em gabião existentes, com avaliação preliminar de possíveis métodos de atuação, demolição, remoção e definição do alinhamento para implantação das novas estruturas;
- 9.7.1.6. Elaboração de estudos hidrológicos e hidráulicos preliminares do sistema reservatório, barramento, extravasor e demais estruturas necessárias, contemplando a caracterização da bacia de contribuição, análise de séries históricas de precipitação, estimativa de vazões de projeto e definição de cenários hidrológicos. As análises hidráulicas deverão abranger a verificação da capacidade de escoamento, a determinação dos níveis d'água e a avaliação do regime de funcionamento do extravasor e do comportamento do sistema sob diferentes condições operacionais, incluindo eventos de cheia com recorrência compatível. Como produto, deverão ser apresentados relatórios técnicos consolidados, contendo as premissas adotadas, metodologias empregadas, memória de cálculo, parâmetros considerados e resultados obtidos, de forma a subsidiar o desenvolvimento das soluções de engenharia e das etapas subsequentes de projeto.
- 9.7.1.7. Levantamento ambiental das áreas afetadas, com ênfase nos trechos inseridos em fragmentos de Mata Atlântica, visando subsidiar a elaboração de documentos técnicos, definição de medidas de execução e instrução de processos de licenciamento ambiental. O levantamento deverá evidenciar o componente arbóreo, por meio de inventário quali-quantitativo da vegetação, incluindo identificação de espécies, mensuração de DAP (diâmetro à altura do peito), altura, estado fitossanitário, localização georreferenciada e classificação quanto à necessidade de preservação, manejo, transplante ou supressão. Deverá contemplar, ainda, inventário de fauna, com caracterização das espécies observadas e/ou potenciais, identificação de habitats, áreas de abrigo e rotas de deslocamento, visando à avaliação de impactos e à definição de medidas mitigadoras.
- 9.7.1.8. Paralelamente, deverá ser realizado levantamento urbanístico das áreas afetadas, incluindo o cadastramento e georreferenciamento de interferências existentes, tais como postes, portões, cercamentos, caminhos, mobiliário e demais elementos implantados. Este levantamento deverá, ainda, contemplar a análise das características existentes do parque, com o objetivo de subsidiar a definição de diretrizes e parâmetros mínimos para a reurbanização

das áreas impactadas, garantindo a compatibilidade com o contexto físico, funcional e paisagístico local.

- 9.7.1.9. Identificação dos estudos, documentos e procedimentos necessários para viabilizar o protocolo e a obtenção das licenças e autorizações pertinentes;
 - 9.7.1.10. Levantamento das exigências e diretrizes dos órgãos competentes para submissão e aprovação dos projetos básico e executivo, incluindo formatos de entrega e requisitos de modelagem;
 - 9.7.1.11. Definição preliminar de frentes de serviço, acessos operacionais e áreas de apoio para planejamento da execução;
 - 9.7.1.12. Consolidação das premissas técnicas que orientarão os projetos das estruturas em gabião, da estabilização dos taludes e da estrutura de ligação entre margens;
 - 9.7.1.13. Execução de ensaios de caracterização geotécnica dos solos, vinculados às investigações de campo e aos levantamentos realizados, com vistas à adequada definição dos parâmetros de comportamento dos materiais e ao suporte técnico para o desenvolvimento das soluções de engenharia do empreendimento. Os ensaios deverão contemplar, conforme aplicável, a determinação da granulometria, limites de consistência, massa específica dos grãos, teor de umidade e parâmetros de compactação, de modo a permitir a correta classificação e caracterização dos materiais. Como produto, deverão ser apresentados relatórios técnicos contendo os procedimentos adotados, resultados obtidos, curvas características e parâmetros geotécnicos determinados, devidamente consolidados e interpretados, garantindo consistência técnica e rastreabilidade das informações para subsidiar as etapas de projeto e execução.
 - 9.7.1.14. Diagnóstico técnico e caracterização preliminar das frentes de limpeza do fundo da lagoa e do trecho a jusante do barramento, com identificação dos tipos de materiais presentes (sedimentos, rejeitos vegetais e matacões) e das condicionantes ambientais e operacionais que deverão orientar a definição dos métodos de limpeza e de destinação a serem detalhados em projeto;
 - 9.7.1.15. Entrega do relatório técnico da Etapa 1, contendo as premissas e estudos levantados como base para o planejamento e execução da Etapa 2, bem como os cronogramas físico e físico-financeiro das Etapas 2 (projetos) e 3 (execução da obra), sendo que o cronograma da Etapa 3 deverá ser atualizado durante a Etapa 2.
- 9.7.2. Etapa 2 – Elaboração, compatibilização e validação dos projetos / licenças, incluindo detalhamentos, memoriais, documentações técnicas, pareceres, relatórios e modelagens, com submissão e aprovação junto à fiscalização e órgãos competentes.

Os projetos e as documentações deverão, como referência técnica, contemplar, quando aplicável, as disciplinas a seguir indicadas, assegurando aderência aos requisitos estabelecidos nos modelos, à metodologia de elaboração e aos níveis de detalhamento, critérios e diretrizes definidos pela SUDECAP, bem como às orientações da Fiscalização, de modo a garantir consistência técnica, padronização e qualidade na sua elaboração.

Adicionalmente, todos os projetos deverão ser desenvolvidos em metodologia BIM (*Building Information Modeling*), em conformidade com as melhores práticas e normas vigentes, devendo permanecer disponíveis de forma contínua em ambiente comum de dados (*CDE – Common Data Environment*), assegurando acesso, rastreabilidade, integração e atualização permanente das informações por todos os agentes envolvidos.

- 9.7.2.1. **Elaboração e Análise de Alternativas**, em consonância com a obrigação de meio estabelecida nos itens 8.3.1.1.3, 8.3.1.1.4 e 8.3.1.1.5 deste Projeto Básico.
- 9.7.2.2. **Parecer Geotécnico e Desenvolvimento de Estudo para Diagnóstico das Condições de Estabilidade das Estruturas existentes**, contemplando a análise dos dados disponíveis, resultados de investigações geotécnicas, características dos materiais e condições de fundação. A avaliação deverá abranger a verificação das condições de estabilidade global e local, identificação de possíveis mecanismos de ruptura, análise de deformações, recalques e condições de drenagem, bem como a influência do nível d'água e de carregamentos atuantes. Como produto, deverá ser apresentado relatório técnico consolidado, contendo a interpretação dos dados, premissas adotadas, metodologias empregadas, análises realizadas, conclusões quanto à estabilidade das estruturas e, quando aplicável, recomendações de intervenções, reforços ou medidas corretivas, de forma a subsidiar as etapas subsequentes de projeto e execução.
- 9.7.2.3. **Projeto Básico de Engenharia de Infraestrutura**, contemplando a concepção integrada das soluções de engenharia para o sistema de barramento, reservatório, extravasor, ligação entre margens e demais estruturas associadas, com definição dos arranjos gerais, diretrizes técnicas e critérios preliminares de dimensionamento. O Projeto Básico de Engenharia deverá consolidar, de forma compatibilizada, as informações dos levantamentos e estudos realizados, assegurando a viabilidade técnica, ambiental e operacional das soluções propostas, bem como subsidiar a análise, validação e desenvolvimento dos projetos executivos (9.7.2.5 a 9.7.2.14) e demais produtos necessários à execução da obra.
- 9.7.2.4. **Estudo Técnico do Plano de Obras (Planejamento Executivo)**, contemplando o planejamento geral do empreendimento, com definição das frentes de trabalho, sequência executiva, cronograma físico-financeiro e metodologia construtiva, incluindo o faseamento das intervenções, compatibilização entre disciplinas e avaliação de

condicionantes operacionais e ambientais, de forma a organizar e viabilizar a execução das obras com controle de prazos, custos e impactos. O planejamento deverá considerar medidas de mitigação de impactos, controle de interferências, gestão de acessos, preservação das áreas sensíveis e minimização de transtornos aos usuários do parque, incorporando diretrizes ambientais aplicáveis à execução. Deverá incluir, ainda, a elaboração do **PGRCC** e do **Projeto de Implantação do Canteiro de Obras**, com definição de layout, acessos, áreas de apoio, fluxos operacionais e instalações provisórias, em conformidade com as exigências de segurança do trabalho, bem como com as diretrizes da SUDECAP e do Parque, além de orientações da Fiscalização, de modo a assegurar condições adequadas de execução, controle e gestão da obra. Como produto, deverá ser apresentado relatórios técnicos abrangendo todo o conteúdo elencado no escopo acima, integrante do Plano Executivo de Obras, do Plano de Ataque, PGRCC e o Projeto de Implantação do Canteiro de Obras, incluindo textos, memoriais, gráficos e desenhos, organizado nos seguintes volumes:

- I. **VOLUME 01** = Relatório Técnico, incluindo Memória Descritiva e cronogramas físicos das etapas/eventos. O Memorial Descritivo deve contemplar: plano logístico da obra, infraestrutura local e principais fornecedores de insumos; descrição das unidades do canteiro de obras (central e de apoio às frentes de trabalho), detalhadas em projeto específico; cronograma físico-financeiro com datas e prazos prováveis; relação de equipamentos, maquinário e pessoal técnico; caminhos críticos dos serviços; dimensionamento e layout de instalações; estudo logístico de deslocamento de materiais produzidos em canteiro; e estrutura organizacional necessária, indicando atores e órgãos envolvidos;
- II. **VOLUME 02** = Projeto de Execução, com planta geral de execução, fases/etapas e demais desenhos. Inclui: mapas de deslocamento de veículos para destinação de materiais e busca em jazidas, em conformidade com o Projeto Básico; planta de interferências existentes (telecomunicações e concessionárias); planta de localização dos canteiros e unidades de apoio; propostas iniciais de desvio de trânsito; e planta de sequência executiva conforme alternativa proposta;
- III. **VOLUME 03** = Projeto do Canteiro de Obras, apresentando planta geral de implantação dos canteiros e unidades de apoio. Deve considerar as especificações do Caderno de Encargos da SUDECAP, incluindo pontos de interligação com concessionárias (água, energia, esgoto), áreas de armazenamento, estoque de materiais e manutenção de equipamentos;

- IV. VOLUME 04 = Síntese Executiva das Obras, com relatório descritivo consolidando todos os memoriais executivos de projetos de engenharia, apresentando resumo das intervenções e ilustrações simplificadas. Inclui índice por etapa e tipo de serviço, com vínculo aos desenhos, Caderno de Encargos da SUDECAP, especificações técnicas e planilha de quantidades/orçamentária, garantindo fácil entendimento dos serviços a serem executados;
- V. VOLUME 05 = Relatório de análise da planilha de quantitativos, apresentação de PGRCC, associado ao checklist final entre Contratante e Contratada.

9.7.2.5. **Projeto de Demolição e Limpeza**, contemplando a demolição e remoção das estruturas remanescentes em gabião, bem como a limpeza do fundo da lagoa e do trecho a jusante, com definição dos métodos executivos, sequência das atividades e critérios operacionais. Deverá abranger o manejo, segregação, transporte e destinação adequada dos materiais, incluindo resíduos e materiais orgânicos, em conformidade com a legislação e condicionantes ambientais aplicáveis, bem como a definição de medidas de controle de impactos, tais como turbidez, dispersão de sedimentos e interferências no entorno. Como produto, deverá ser apresentado projeto detalhado e orientativo, com definição clara de cotas, delimitação das áreas de intervenção e quantificação consistente dos serviços, incluindo quadros de quantitativos e memorial descritivo, além de diretrizes operacionais que orientem a execução, em conformidade com as exigências ambientais, operacionais e de segurança.

9.7.2.6. **Projeto Geométrico**, compreendendo a definição dos traçados, alinhamentos e cotas de implantação, bem como a caracterização das seções típicas e a elaboração dos perfis longitudinais e transversais do barramento, extravasor, estruturas associadas e áreas de ligação entre margens, assegurando a adequada implantação e compatibilização com as condições existentes. Como produto, deverá ser apresentado conjunto técnico claro e orientativo, suficiente para subsidiar a execução e permitir a adequada verificação pela Fiscalização, contendo:

- I. Definição dos eixos, traçados e alinhamentos das estruturas e áreas de intervenção;
- II. Fixação das cotas de implantação, níveis e greides de projeto;
- III. Elaboração das seções típicas, perfis longitudinais e transversais;
- IV. Delimitação das áreas de intervenção e definição dos limites de projeto;

- V. Compatibilização geométrica com as condições existentes e com os demais projetos;
- VI. Garantia de coerência entre os elementos projetados, assegurando continuidade e precisão na implantação;
- VII. Elaboração das peças gráficas executivas, com representação clara das geometrias, cotas, eixos e dimensões;
- VIII. Elaboração de memorial descritivo e quadros de quantitativos consistentes.

9.7.2.7. **Projeto de Arquitetura, Urbanização/Reurbanização, Acessibilidade e Sinalização**, compreendendo a definição das soluções para organização, qualificação e recomposição dos espaços afetados pelas intervenções, incluindo caminhos, áreas de permanência, mobiliário urbano, integração entre margens e articulação com as estruturas implantadas, assegurando compatibilidade com as diretrizes do parque e com o contexto urbano e ambiental existente. Como produto, deverá ser apresentado conjunto técnico completo, claro e coerente, de forma orientativa e suficiente para subsidiar a execução e permitir a adequada verificação pela Fiscalização, contendo:

- I. Definição do partido arquitetônico e urbanístico, incluindo a organização dos espaços, layout geral, fluxos de circulação, áreas de permanência e articulação entre os diferentes ambientes do parque;
- II. Definição geométrica dos elementos implantados, com indicação de cotas, níveis, greides e delimitação das áreas de intervenção;
- III. Especificação dos materiais e sistemas construtivos, considerando critérios de durabilidade, manutenção, desempenho e compatibilidade com o ambiente do parque;
- IV. Integração física e funcional com as estruturas projetadas, incluindo barramento, travessia entre margens e demais elementos implantados;
- V. Definição e detalhamento dos caminhos e áreas de circulação, incluindo hierarquia de fluxos, acessos, conexões e transições entre espaços;
- VI. Projeto de áreas de permanência, incluindo praças, mirantes, espaços de convivência e demais elementos de uso público;
- VII. Definição e especificação do mobiliário urbano, incluindo bancos, lixeiras, guarda-corpos, elementos de proteção e

demais componentes, assegurando padronização e integração estética;

- VIII. Projeto de acessibilidade, contemplando rotas acessíveis contínuas, rampas, inclinações, patamares, pisos táteis, sinalização acessível e demais elementos em conformidade com as normas técnicas aplicáveis;
- IX. Projeto de sinalização horizontal e vertical, incluindo orientação, identificação de ambientes, segurança dos usuários e organização dos fluxos;
- X. Compatibilização com os demais projetos executivos, especialmente drenagem, terraplenagem, pavimentação, iluminação e estruturas, evitando interferências e garantindo integração funcional;
- XI. Consideração dos aspectos ambientais e paisagísticos, assegurando integração com a vegetação existente, minimização de impactos e adequação às áreas sensíveis do parque;
- XII. Garantia de coerência estética, integração visual e harmonização com a linguagem arquitetônica e urbanística do parque;
- XIII. Elaboração das peças gráficas executivas, incluindo plantas, cortes, detalhes construtivos, especificações técnicas, delimitação das áreas e quadros de quantitativos;
- XIV. Elaboração de memoriais descritivos, contendo premissas adotadas, critérios de projeto e justificativas técnicas das soluções propostas.

9.7.2.8. **Projeto de Terraplenagem**, compreendendo a definição geométrica, quantificação volumétrica e detalhamento executivo das intervenções de movimentação de terra necessárias à implantação do empreendimento, incluindo a conformação das plataformas, estabilização dos terrenos e definição das áreas de empréstimo e destinação de materiais, acompanhado dos respectivos memoriais descritivos e de cálculo. Como produto, deverá ser apresentado conjunto técnico completo, coerente e rastreável, de forma orientativa e suficiente para subsidiar a execução, o controle dos volumes e a verificação pela Fiscalização, contendo:

- I. Definição das seções típicas de corte e aterro, com indicação de cotas, níveis, limites de intervenção e critérios geométricos e construtivos adotados;
- II. Conformação das plataformas de implantação das estruturas, garantindo compatibilidade com os níveis e diretrizes dos demais projetos;

- III. Regularização, conformação e estabilização de taludes, incluindo definição de inclinações, bermas, dispositivos de proteção superficial e medidas de controle erosivo;
- IV. Determinação e quantificação dos volumes de corte, aterro, compensação e materiais excedentes, com apresentação de memória de cálculo e planilhas de cubação detalhadas;
- V. Elaboração do balanço de materiais, incluindo identificação de fatores de empolamento, perdas e critérios de reaproveitamento;
- VI. Especificação dos materiais previstos em cada seção, considerando desempenho geotécnico e adequação às condições de uso;
- VII. Definição das áreas de empréstimo e bota-fora, fundamentadas em estudos específicos para materiais de diferentes naturezas, incluindo critérios de aproveitamento e destinação ambientalmente adequada;
- VIII. Comprovação de que as áreas de empréstimo e bota-fora estão devidamente licenciadas e regularizadas junto aos órgãos competentes;
- IX. Definição e detalhamento dos caminhos de serviço e acessos operacionais, incluindo traçados internos, rampas provisórias, áreas de manobra, pontos de carga e descarga e condições de trafegabilidade dos equipamentos;
- X. Planejamento logístico detalhado para movimentação de materiais, incluindo definição de rotas, pontos de entrada e saída, estimativa de volumes transportados, número de viagens, dimensionamento operacional e análise de viabilidade de circulação;
- XI. Compatibilização das rotas internas e externas com as restrições do local, considerando interferências existentes, segurança operacional e limitações de acesso;
- XII. Definição dos critérios de controle tecnológico dos aterros, incluindo parâmetros de compactação, umidade ótima, controle de qualidade e desempenho geotécnico;
- XIII. Elaboração das peças gráficas executivas, incluindo planta de movimentação de terra, perfis longitudinais e transversais, seções típicas, delimitação de áreas e quadros de quantitativos;
- XIV. Elaboração de memoriais descritivos e de cálculo consistentes, incluindo os estudos de áreas de empréstimo e destinação de materiais, com respectiva documentação comprobatória.

9.7.2.9. **Projeto Estrutural do Barramento em Gabião**, contemplando a definição da solução estrutural e o detalhamento construtivo do conjunto fundação / barramento / extravasor, bem como das estruturas complementares necessárias à contenção, proteção e ao adequado encaminhamento dos fluxos. Como produto, deverá ser apresentado conjunto técnico completo, de forma orientativa e suficiente para subsidiar a execução e a verificação pela Fiscalização, contendo:

- I. Dimensionamento estrutural completo do barramento, incluindo verificações de estabilidade global e local, tais como deslizamento, tombamento, ruptura global e demais mecanismos de instabilidade;
- II. Análise da interação solo-estrutura, incluindo avaliação do terreno de fundação, capacidade de suporte, recalques e comportamento geotécnico;
- III. Dimensionamento e detalhamento dos sistemas de drenagem interna e superficial, dispositivos de alívio de pressão, filtros e transições granulares;
- IV. Definição e detalhamento de camadas estanques, soluções de impermeabilização e controle de infiltração;
- V. Proteção de taludes e definição de dispositivos de dissipação de energia, assegurando o adequado desempenho hidráulico;
- VI. Definição e detalhamento da solução de fundação, incluindo tratamento da base e interface solo-estrutura;
- VII. Detalhamento de elementos de reforço estrutural, incluindo contrafortes, quando aplicável, com definição de geometria, posicionamento, critérios de dimensionamento e verificação de estabilidade, visando ao incremento da segurança estrutural e ao controle de deformações;
- VIII. Dimensionamento de sistemas de controle de percolação, tais como cutoff em gabião (cortina de vedação ou dente de enrocamento), quando aplicável;
- IX. Detalhamento executivo da montagem dos gabiões, incluindo definição de camadas, caixas, arranjos, sequenciamento construtivo e pontos de início e término dos serviços;
- X. Definição de diretrizes operacionais para execução em diferentes condições, incluindo períodos chuvosos e situações com interferência do nível d'água;

- XI. Definição das estruturas complementares necessárias à contenção, proteção e ao adequado encaminhamento dos fluxos;
- XII. Elaboração de memoriais descritivos e de cálculo, contendo premissas adotadas, critérios normativos, verificações de segurança e justificativa técnica das soluções

9.7.2.10. **Projeto Estrutural da Ligação entre Margens (Ponte)**, contemplando a definição da solução estrutural e o detalhamento construtivo da superestrutura, mesoestrutura, infraestrutura e fundações, incluindo encontros, apoios e demais elementos estruturais, bem como dispositivos de proteção e segurança. Como produto, deverá ser apresentado conjunto técnico completo, de forma orientativa e suficiente para subsidiar a execução e a verificação pela Fiscalização, contendo:

- I. Dimensionamento da superestrutura, incluindo vigas principais e secundárias, tabuleiro, elementos de contraventamento, ligações estruturais e aparelhos de apoio;
- II. Dimensionamento da mesoestrutura, infraestrutura e fundações, com base nas condições geológico-geotécnicas locais, considerando capacidade de carga, recalques admissíveis, estabilidade global e interação solo-estrutura;
- III. Detalhamento das ombreiras de encontro, incluindo verificação de estabilidade, compatibilização geométrica e integração estrutural com a superestrutura e fundações;
- IV. Avaliação das ações permanentes e variáveis, incluindo cargas móveis, impactos, ações de vento, efeitos dinâmicos, ações hidrostáticas e respectivas combinações normativas;
- V. Verificação dos estados limites últimos e de serviço, considerando deformações, flechas admissíveis, vibrações e critérios de desempenho estrutural;
- VI. Análise de durabilidade da estrutura, incluindo definição de materiais, proteção contra corrosão e vida útil de projeto;
- VII. Dimensionamento e detalhamento do sistema de drenagem do tabuleiro;
- VIII. Detalhamento de juntas de dilatação, aparelhos de apoio e demais dispositivos estruturais;
- IX. Dimensionamento e detalhamento dos dispositivos de proteção e segurança, incluindo guarda-corpos e defensas, garantindo segurança, acessibilidade e conforto aos usuários;

- X. Avaliação da viabilidade executiva, incluindo análise das condicionantes locais, restrições operacionais do parque, logística de transporte e montagem, acessos, áreas de içamento e minimização de interferências ao uso público;
- XI. Elaboração, quando aplicável, de plano de rigging para as operações de içamento e montagem dos elementos estruturais;
- XII. Garantia de adequada inserção da estrutura no contexto do parque, assegurando compatibilidade com a linguagem arquitetônica e urbanística, integração funcional entre margens, coerência estética e permeabilidade visual, com adequada visibilidade e segurança dos guarda-corpos;
- XIII. Elaboração de peças gráficas executivas, detalhamentos construtivos, especificações técnicas de materiais e procedimentos de montagem;
- XIV. Elaboração de memoriais descritivos e de cálculo, contendo premissas adotadas, critérios normativos, combinações de carregamento e verificação dos fatores de segurança;
- XV. Apresentação de pranchas técnicas com definição clara de eixos, níveis, seções, arranjos e quantitativos.

9.7.2.11. **Projeto de Drenagem Superficial**, compreendendo o dimensionamento hidráulico e a definição das soluções de captação, condução e destinação das águas pluviais nas margens da lagoa e nas áreas de intervenção, assegurando a adequada articulação com as estruturas projetadas e o desempenho hidráulico do sistema, acompanhado dos respectivos memoriais descritivos e de cálculo. Como produto, deverá ser apresentado conjunto técnico completo, de forma clara, coerente e suficiente para orientar a execução e subsidiar a verificação pela Fiscalização, contendo:

- I. Levantamento e definição das contribuições superficiais incidentes sobre as áreas de intervenção, considerando bacias de contribuição e condições locais;
- II. Dimensionamento dos dispositivos de captação e condução de águas pluviais, incluindo sarjetas, canaletas, valetas, descidas d'água, dissipadores de energia e demais estruturas necessárias;
- III. Definição das cotas de implantação, declividades e traçados, de modo a garantir o adequado escoamento superficial, evitando acúmulos, concentrações indevidas de fluxo e interferências com as estruturas;
- IV. Definição dos pontos de lançamento e integração com o sistema hidráulico principal, assegurando continuidade

hidráulica e adequada articulação entre captação, condução e descarga;

- V. Detalhamento das soluções de drenagem superficial associadas às estruturas do empreendimento, incluindo coroamento do barramento, contenções, encontros da ponte e áreas de transição com acessos, com previsão de dispositivos e proteções que evitem concentração de fluxos, infiltrações indevidas e processos erosivos;
- VI. Verificação da proteção superficial contra erosão, incluindo definição de revestimentos, soluções vegetadas ou dispositivos estruturais compatíveis com as condições hidráulicas;
- VII. Dimensionamento do sistema considerando cenários de maior intensidade pluviométrica, garantindo capacidade de escoamento e absorção compatíveis com eventos críticos, de modo a prevenir patologias hidráulicas e assegurar o desempenho do sistema, inclusive em cristas e pontos sensíveis;
- VIII. Compatibilização com os projetos geométrico, estrutural, de terraplenagem e hidráulico, assegurando integração funcional entre os sistemas;
- IX. Demonstração clara da integração entre os dispositivos de drenagem e as estruturas executadas, evidenciando a função de cada elemento no contexto do sistema;
- X. Elaboração das peças gráficas executivas, incluindo plantas, cortes, detalhes construtivos, traçados, dispositivos, seções, cotas e quantitativos;
- XI. Elaboração de memoriais descritivos e de cálculo, contendo premissas adotadas, critérios de dimensionamento e justificativas técnicas das soluções propostas.

9.7.2.12. **Projeto de Pavimentação**, compreendendo a definição das soluções de revestimento para as áreas de circulação e permanência, incluindo a recuperação de pisos impactados e a implantação de novos pisos nas áreas de ligação entre margens e demais estruturas do empreendimento, assegurando integração funcional, desempenho técnico e compatibilidade com o ambiente do parque, acompanhado dos respectivos memoriais descritivos e de cálculo. Como produto, deverá ser apresentado conjunto técnico completo, claro e coerente, de forma orientativa e suficiente para subsidiar a execução e a verificação pela Fiscalização, contendo:

- I. Levantamento e diagnóstico das áreas com pisos danificados ou impactados, com definição das técnicas de remoção, recomposição e readequação;

- II. Definição das soluções de pavimentação e sistemas construtivos, incluindo especificação de materiais, camadas, espessuras, seções típicas e critérios de desempenho;
- III. Projeto de implantação de novos pisos nas áreas de ligação entre margens, incluindo ombreiras e acessos às estruturas, com definição de greide, declividades, contenções laterais e integração com os elementos adjacentes;
- IV. Verificação das condições do subleito, incluindo capacidade de suporte, critérios de compactação e, quando necessário, soluções de reforço de base e sub-base, quando aplicável;
- V. Definição de soluções que assegurem durabilidade, desempenho funcional, conforto ao usuário e resistência às condições de uso previstas;
- VI. Garantia de projeções para acessibilidade e segurança, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis;
- VII. Compatibilização com os projetos de drenagem superficial, terraplenagem, urbanização e estruturas, assegurando adequado escoamento e prevenindo infiltrações e patologias;
- VIII. Consideração de aspectos ambientais, incluindo soluções que favoreçam a drenagem adequada, minimização de impactos e compatibilidade com áreas sensíveis;
- IX. Integração com a linguagem arquitetônica e urbanística do parque, assegurando padronização estética, coerência visual e harmonização com o ambiente existente;
- X. Elaboração das peças gráficas executivas, incluindo plantas, cortes, detalhes construtivos, traçados, cotas e quantitativos;
- XI. Elaboração de memoriais descritivos e de cálculo, contendo premissas adotadas, critérios técnicos e justificativas das soluções propostas.

9.7.2.13. **Projeto de Iluminação**, compreendendo o dimensionamento luminotécnico e elétrico, a definição das soluções de iluminação para a travessia, ligação entre margens, caminhos, áreas de permanência e demais espaços associados, bem como o detalhamento completo da infraestrutura e das instalações elétricas, em conformidade com as diretrizes da BHIP e demais órgãos competentes, acompanhado dos respectivos memoriais descritivos e de cálculo. Como produto, deverá ser apresentado conjunto técnico completo, claro e coerente, de forma suficiente para orientar a execução e subsidiar a verificação e aprovação pela Fiscalização, contendo:

- I. Dimensionamento luminotécnico das áreas de intervenção, incluindo travessia, acessos e espaços recompostos, com definição de níveis de iluminância, uniformidade e critérios de desempenho;
- II. Definição e especificação dos equipamentos de iluminação, incluindo luminárias, postes, suportes, dispositivos de fixação e grau de proteção adequado ao ambiente externo;
- III. Projeto da infraestrutura elétrica, compreendendo eletrodutos, caixas de passagem, quadros de comando, dispositivos de proteção, aterramento e sistema de alimentação;
- IV. Dimensionamento dos condutores, dispositivos de proteção e sistemas de comando e acionamento, incluindo eventuais soluções de automação, temporização ou fotocélulas;
- V. Definição da locação dos pontos de iluminação, traçados e integração com os espaços urbanizados e estruturas implantadas;
- VI. Compatibilização com os demais projetos executivos, especialmente urbanização, drenagem e estruturas, evitando interferências físicas e conflitos de implantação;
- VII. Atendimento às normas técnicas aplicáveis, às exigências da concessionária de energia e às diretrizes da BHIP e dos órgãos municipais competentes;
- VIII. Garantia de padronização dos elementos, integração com o sistema público existente e compatibilidade com o ambiente urbano do parque;
- IX. Elaboração das peças gráficas executivas, incluindo plantas, diagramas unifilares, detalhes construtivos, especificações técnicas e quantitativos;
- X. Elaboração de memoriais descritivos e de cálculo, contendo premissas adotadas, critérios de dimensionamento luminotécnico e elétrico e justificativas técnicas das soluções propostas.

9.7.2.14. **Projeto de Paisagismo e Irrigação**, compreendendo a recomposição, qualificação e implantação de soluções paisagísticas nas áreas afetadas e reurbanizadas após a implantação do barramento e demais estruturas, incluindo a definição das espécies vegetais, tratamentos do solo e sistemas de irrigação, assegurando integração com o conjunto do parque e adequação às condições ambientais locais. Como produto, deverá ser apresentado conjunto técnico completo, claro e orientativo, suficiente para subsidiar a execução e permitir a adequada verificação pela Fiscalização, contendo:

- I. Levantamento e caracterização das áreas a serem recuperadas e implantadas;
- II. Definição das espécies vegetais, considerando critérios de adaptação, manutenção, sustentabilidade e compatibilidade com o bioma local;
- III. Definição dos tratamentos paisagísticos, incluindo forrações, arborização, recomposição vegetal e soluções de proteção do solo e/ou de composição ambiental, se necessário;
- IV. Integração com a linguagem paisagística do parque, assegurando coerência estética e ambiental;
- V. Definição do sistema de irrigação, incluindo tipologia, pontos de distribuição, dimensionamento e fontes de abastecimento;
- VI. Compatibilização com os demais projetos, especialmente drenagem, urbanização e estruturas;
- VII. Definição de critérios de implantação, manutenção inicial e desempenho das espécies;
- VIII. Elaboração das peças gráficas executivas, com delimitação das áreas, especificação das espécies, traçados e quantitativos;
- IX. Elaboração de memorial descritivo com critérios técnicos e diretrizes de implantação.

9.7.2.15. **Desenvolvimento e Compatibilização de Projetos em BIM**, contemplando a integração e coordenação entre as disciplinas, com identificação e resolução de interferências, assegurando a coerência técnica e a viabilidade executiva das soluções propostas. Deverá ser adotada metodologia BIM ao longo de todo o processo, com modelos compatibilizados, realização de detecção de conflitos (*clash detection*) e atualização contínua das informações, garantindo consistência entre os projetos e rastreabilidade das alterações. Como produto, deverão ser apresentados modelos federados, relatórios de compatibilização e registros das interferências identificadas e solucionadas, de forma a subsidiar a execução e a verificação pela Fiscalização.

9.7.2.16. **Relatório de Dimensionamento do Barramento**, contemplando a consolidação e validação do dimensionamento da solução adotada, incluindo fundação, extravasor e elementos associados, com base nas premissas de projeto e nos dados dos estudos realizados. O relatório deverá evidenciar as verificações estruturais e geotécnicas realizadas, demonstrando o atendimento aos critérios de estabilidade global e local, segurança hidráulica, condições de fundação e desempenho do conjunto, por meio da apresentação das

memórias de cálculo, parâmetros adotados e resultados obtidos, de forma a confirmar a adequação do dimensionamento proposto. Como produto, deverá ser apresentado relatório técnico consolidado, contendo as verificações, memórias de cálculo, parâmetros, resultados e conclusões, de forma clara e suficiente para subsidiar a validação da solução e a verificação pela Fiscalização.

- 9.7.2.17. **Plano de Instrumentação para Segurança de Barragens**, contemplando a definição do sistema de monitoramento do barramento, com indicação dos parâmetros a serem acompanhados, localização dos pontos de medição e especificação dos instrumentos a serem utilizados. O plano deverá estabelecer a distribuição da instrumentação em função dos pontos críticos da estrutura, bem como os procedimentos de instalação, leitura e periodicidade de monitoramento, de forma a permitir o acompanhamento do comportamento do barramento ao longo do tempo. Como produto, deverá ser apresentado plano técnico contendo layout de instrumentação, especificação dos instrumentos, definição dos pontos monitorados e frequência de leituras, de forma clara e suficiente para subsidiar a implantação do sistema e a verificação pela Fiscalização.
- 9.7.2.18. **Plano para Monitoramento do Entorno e Vistoria Cautelar**, contemplando a definição dos critérios, áreas e elementos a serem acompanhados no entorno da intervenção, com foco na identificação e controle de possíveis impactos decorrentes da implantação do empreendimento. O plano deverá estabelecer os parâmetros de monitoramento, metodologia de acompanhamento, periodicidade das verificações e formas de registro, abrangendo edificações, estruturas, taludes, acessos e demais elementos sensíveis, incluindo áreas ambientalmente protegidas, com ênfase em fragmentos de Mata Atlântica onde não são permitidas intervenções, de modo a permitir a avaliação contínua das condições do entorno ao longo da execução das obras. Como produto, deverá ser apresentado plano técnico contendo a delimitação das áreas monitoradas, parâmetros de controle, frequência de acompanhamento e modelo de registro das informações, de forma clara e suficiente para subsidiar o controle dos impactos e a verificação pela Fiscalização.
- 9.7.2.19. **Inspeção de Segurança Regular e Especial**, contemplando a realização de inspeções ao longo da execução das obras e ao término das etapas relevantes do empreendimento, em especial aquelas relacionadas aos elementos estruturais e hidráulicos do escopo, com o objetivo de acompanhar as condições de segurança, integridade e desempenho do sistema, bem como a preservação das condições ambientais e do ambiente do parque como um todo. As inspeções deverão abranger a verificação dos principais componentes da estrutura, incluindo condições de estabilidade,

drenagem, impermeabilização, presença de anomalias, deformações e demais indícios de comportamento fora do esperado, bem como a avaliação de eventuais impactos ao entorno, às áreas sensíveis e aos elementos ambientais do parque, devendo ser estabelecida periodicidade para as inspeções regulares e critérios para realização de inspeções especiais, quando aplicável. Como produto, deverão ser apresentados relatórios técnicos das inspeções realizadas, com seus respectivos extratos, contendo o registro das condições observadas, classificação de anomalias, recomendações e eventuais medidas corretivas, incluindo aspectos estruturais e ambientais. Ao final do empreendimento, deverá ser consolidado relatório técnico final, contemplando o histórico das inspeções realizadas, podendo este ser composto por inspeções regulares ou pela combinação de inspeções regulares e especiais, de forma a subsidiar a verificação pela Fiscalização e a entrega do empreendimento em condições adequadas de segurança e conformidade ambiental.

- 9.7.2.20. **Programa de Manejo de Fauna**, contemplando a definição de diretrizes e procedimentos para identificação, afugentamento, resgate e destinação da fauna nas áreas de intervenção, com foco na minimização de impactos decorrentes da execução do empreendimento. O programa deverá estabelecer os métodos de atuação em campo, critérios para manejo das espécies, protocolos de segurança e condicionantes ambientais aplicáveis, considerando a presença de espécies nativas e a proximidade com fragmentos de Mata Atlântica. Como produto, deverá ser apresentado programa técnico contendo as diretrizes de execução, responsabilidades, registros das ações realizadas e relatórios de acompanhamento, de forma clara e suficiente para subsidiar a execução e a verificação pela Fiscalização.
- 9.7.2.21. **Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADA)**, contemplando as diretrizes e soluções para recomposição das áreas impactadas pela implantação do empreendimento, incluindo estabilização do solo, recomposição vegetal e recuperação das condições ambientais. O plano deverá definir as áreas a serem recuperadas, técnicas a serem adotadas, espécies a serem utilizadas, cronograma de execução e critérios de acompanhamento, considerando as características locais e a integração com o ambiente do parque, com ênfase em fragmentos de Mata Atlântica e nas questões sociais. Como produto, deverá ser apresentado plano técnico com delimitação das áreas, especificações, quantitativos e diretrizes de execução e monitoramento, de forma clara e suficiente para orientar a recuperação ambiental e a verificação pela Fiscalização.
- 9.7.2.22. **Relatório Técnico de Outorga**, contemplando a consolidação das informações e estudos necessários para instrução do processo de outorga de uso de recursos hídricos do empreendimento. O relatório

deverá apresentar a caracterização do sistema hídrico, definição das vazões envolvidas, condições de captação, lançamento e controle, bem como a compatibilização com as estruturas projetadas, de modo a atender às exigências dos órgãos competentes. Como produto, deverá ser apresentado relatório técnico completo, com dados, premissas, memórias de cálculo e demais informações requeridas, de forma clara e suficiente para subsidiar a análise, aprovação e verificação pela Fiscalização.

- 9.7.2.23. **Plano de Segurança da Barragem (PSB)**, contemplando a estruturação completa dos Volumes 1 a 6, em conformidade com a legislação e normas técnicas aplicáveis, abrangendo as informações gerais do empreendimento, documentação técnica, planos e procedimentos, registros e controles, revisões periódicas de segurança e plano de ação de emergência. O PSB deverá consolidar, de forma integrada e coerente, todos os elementos necessários à gestão da segurança da barragem, incluindo dados de projeto, construção, operação e manutenção, definição de responsabilidades, critérios de monitoramento e inspeção, avaliação de desempenho, identificação de riscos e diretrizes para atuação em situações de anormalidade e emergência. Como produto, deverá ser apresentado conjunto completo do PSB, devidamente estruturado em volumes, com conteúdo técnico consolidado, compatível com as exigências dos órgãos competentes, de forma a subsidiar a operação segura da barragem e a verificação pela Fiscalização.
- 9.7.2.24. **Elaboração de Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA)**, contemplando a caracterização do empreendimento e das áreas de intervenção, identificação e avaliação dos impactos ambientais, bem como a definição das medidas de controle, mitigação e monitoramento. Os estudos deverão considerar os aspectos físicos, bióticos e antrópicos, incluindo a inserção do empreendimento no contexto do parque, com ênfase em áreas sensíveis e fragmentos de Mata Atlântica, de modo a atender às exigências dos órgãos ambientais competentes. Como produto, deverão ser apresentados o RCA e o PCA completos, com diagnósticos, análises, programas ambientais, medidas propostas e diretrizes de acompanhamento, de forma clara e suficiente para subsidiar o processo de licenciamento e a verificação pela Fiscalização.
- 9.7.2.25. **Elaboração de Planilha de Quantitativos** para o empreendimento, contemplando o levantamento detalhado dos serviços e respectivos quantitativos, com base nos projetos, memoriais descritivos e demais documentações técnicas desenvolvidas, bem como a elaboração do cronograma físico-financeiro. A planilha deverá apresentar as composições de custos unitários, insumos, unidades de medida e critérios de medição, de forma compatível com as soluções adotadas e com as diretrizes da contratação. Quando necessária a realização de cotações, estas deverão atender às

normativas vigentes, com adequada formalização e rastreabilidade. Deverá, ainda, seguir padrões reconhecidos de referência, tais como SUDECAP, SINAPI ou equivalentes, garantindo consistência, padronização e compatibilidade com os critérios adotados pela Administração. Os índices, itens e composições deverão ser devidamente identificados e rastreáveis, com clara vinculação às referências adotadas e às memórias de cálculo. Como produto, deverão ser apresentados a planilha completa, com quantitativos, composições e memória de cálculo detalhada, bem como o cronograma físico-financeiro, de forma clara e suficiente para subsidiar a licitação, execução e verificação pela Fiscalização.

9.7.3. Etapa 3 – Execução das obras e implantação das intervenções, observadas as condicionantes ambientais aplicáveis.

A execução das obras e serviços deverá, de forma orientativa, observar as disposições a seguir descritas, assegurando aderência às normas técnicas aplicáveis, às metodologias executivas, aos critérios de qualidade e às diretrizes estabelecidas pela SUDECAP, bem como às orientações da Fiscalização, sendo conduzida sob acompanhamento e responsabilidade técnica de profissionais legalmente habilitados em todas as etapas de execução, de modo a garantir consistência, segurança e adequado desempenho do empreendimento.

- 9.7.3.1. Mobilização do canteiro de obras, com implantação de acessos e áreas de apoio conforme o plano aprovado, observando as normas de segurança, portarias e obrigações legais vigentes, garantindo manutenção diária e condições mínimas adequadas ao desenvolvimento dos trabalhos;
- 9.7.3.2. Manter o canteiro de obras e toda a logística associada, incluindo operação, manutenção, limpeza, funcionamento, proteções e sinalizações, assegurando condições adequadas para a execução das etapas executivas, atendimento às demandas da Fiscalização e conformidade com os requisitos de controle ambiental.
- 9.7.3.3. Execução das estruturas e intervenções aprovadas nos projetos e documentações técnicas, em conformidade com os projetos aprovados, plano de execução e cronograma físico-financeiro elaborado na Etapa 2.
- 9.7.3.4. Execução dos serviços com adoção de técnicas e metodologias construtivas atuais, compatíveis com as boas práticas de engenharia, de modo a assegurar a produtividade planejada e o desempenho de segurança do barramento e das demais estruturas previstas;
- 9.7.3.5. Execução das condicionantes ambientais incidentes e das medidas de gestão ambiental previstas nos documentos de licenciamento, com foco no atendimento às condicionantes e na mitigação de impactos ambientais, assegurando a pronta correção de eventuais não conformidades, de forma a manter a aderência dos serviços às

exigências aplicáveis. Ressalta-se que se consideram, para fins desta contratação, as condicionantes ambientais diretamente vinculadas ao escopo da obra e às intervenções previstas, não sendo de responsabilidade da Contratada aquelas que não guardarem relação direta com o objeto contratado ou que extrapolem as atividades ou áreas aqui definidas.

- 9.7.3.6. Controle tecnológico e de qualidade dos materiais e serviços executados, contemplando a realização de ensaios, verificações e registros necessários à comprovação do atendimento às especificações técnicas, incluindo controle de compactação, materiais, concreto, gabiões e demais elementos, com apresentação de relatórios técnicos para acompanhamento e validação pela Fiscalização.
- 9.7.3.7. Elaboração e atualização de registros de obra, incluindo relatórios de acompanhamento, medições, diário de obra e documentação “*as built*”, refletindo fielmente as condições executadas, de forma a subsidiar a verificação pela Fiscalização e a entrega final do empreendimento. A aplicação da metodologia BIM na etapa de execução possibilita a criação de um canteiro digital, integrando planejamento, acompanhamento e registro da obra em ambiente virtual único. O modelo vinculado ao cronograma executivo permite o uso de planejamento (BIM 4D - tempo), com simulação da sequência construtiva e comparação entre o previsto e o realizado. Esse processo garante maior controle de prazos, custos e qualidade, assegura a atualização contínua do *As Built* e prepara o modelo final para apoiar a operação e manutenção ao longo do seu ciclo de vida.
- 9.7.3.8. Deverá, ainda, ser mantido atualizado o modelo BIM desenvolvido desde a etapa de projetos, refletindo a evolução executiva da obra, com registros, cadastros e observações pertinentes, de modo a permitir a comparação entre o planejado e o executado, garantindo maior transparência, rastreabilidade e apoio ao acompanhamento pela Fiscalização.
- 9.7.3.9. Limpeza final da área, desmobilização do canteiro de obras e entrega das intervenções executadas à Fiscalização, assegurando a recomposição da urbanização preexistente no entorno do Parque, restabelecendo as condições mínimas anteriormente existentes antes das intervenções.
- 9.8. Os projetos deverão ser desenvolvidos de forma harmônica e consistente, considerando as etapas e a inter-relação com as fases de desenvolvimento dos projetos.
- 9.9. O início do desenvolvimento de cada etapa ocorrerá somente mediante a autorização da Fiscalização.
- 9.10. A falta de um ou mais documentos relativos à determinada etapa impedirá o recebimento dos demais serviços e a etapa será considerada não entregue.

- 9.11. A falta de assinatura dos projetistas, RTs nas documentações relativas à determinada etapa impedirá o seu recebimento e a etapa será considerada não entregue.

10. EQUIPE TÉCNICA E EQUIPAMENTOS

- 10.1. A Contratada deverá ter disponibilidade de equipe técnica, instalações e aparelhamentos adequados, inclusive equipamentos para execução de ensaios e *softwares* para análise dos dados coletados, apresentação dos resultados e elaboração de projetos, bem como para a execução da obra. Além disso, a Contratada deverá ter condições de elaborar os serviços demandados durante a vigência do contrato.

10.1.1. Todos os profissionais da equipe técnica deverão ter à sua disposição, fornecidos pela Contratada, os equipamentos e materiais necessários ao desempenho de suas funções no escritório ou em campo, incluindo todos os equipamentos de proteção individual necessários e os equipamentos de proteção coletiva, conforme determina o Ministério do Trabalho.

- 10.2. Conforme o item 11 deste Projeto Básico da Licitação, a Contratada deverá apresentar para aprovação da Fiscalização, a partir da emissão da Ordem de Serviço, a equipe técnica que elaborará os projetos.

10.2.1. Na apresentação da equipe técnica deverá ser entregue a relação da equipe técnica contendo: a citação nominal completa de todos os profissionais com sua correspondente caracterização profissional e a função a qual será designado dentro da equipe técnica.

- 10.3. Para a elaboração dos projetos e documentações técnicas, será exigida, uma Equipe Técnica Mínima conforme apresentado na Tabela 1, que descreve a composição e especialidades exigidas para cada uma das funções.

Tabela 1 - Equipe Técnica Mínima para elaboração dos projetos

Função	Qualificação técnica exigida	Quant. mínima
Coordenador de Projeto	Profissional legalmente habilitado, com experiência na coordenação e compatibilização de projetos de obras de infraestrutura.	01
Gerente BIM	Profissional, devidamente habilitado, com experiência na elaboração, coordenação, supervisão ou gestão técnica de projetos desenvolvidos na metodologia BIM, abrangendo atividades de planejamento, integração, compatibilização, controle de informações e coordenação das disciplinas de projeto, atuando como responsável pela gestão BIM no âmbito do empreendimento.	01
Projetista de Estruturas	Profissional legalmente habilitado, com comprovada experiência na elaboração de projetos de fundações aplicados a Obras de Arte Especiais (OAE), especificamente em pontes, viadutos e barragens.	01
Projetista Geotécnico	Profissional legalmente habilitado, com experiência em projeto de barragens.	01
Projetista Hidráulico/Hidrológico	Profissional legalmente habilitado, com comprovada experiência na elaboração de estudos e/ou projetos hidráulicos e hidrológicos aplicados a bacias hidrográficas,	01

	contemplando dispositivos de controle e/ou amortecimento de vazão.	
Arquiteto e/ou Urbanista	Profissional legalmente habilitado, com comprovada experiência na elaboração de projetos urbanísticos e/ou paisagísticos aplicados a parques urbanos e/ou praças.	01

10.4. A exigência de experiência para a Equipe Técnica Mínima tem como finalidade garantir a elaboração de projetos com qualidade, concebidos de forma criteriosa e compatibilizada, aptos a orientar adequadamente a execução da obra e a minimizar a ocorrência de problemas durante sua implantação.

10.4.1. Essa qualificação pressupõe experiência prévia em empreendimentos e estruturas similares, assegurando que os profissionais desenvolvam soluções técnicas não apenas sob o ponto de vista conceitual, mas também com foco na viabilidade executiva, na logística de implantação, nas condições reais de campo e nos impactos sociais e ambientais.

10.4.2. Trata-se de profissionais que projetam considerando por exemplo, o caminho de serviço, os acessos disponíveis, a possibilidade de mobilização de máquinas e equipamentos, as interferências existentes, as restrições operacionais e os cuidados necessários com a fauna, flora e comunidades afetadas, não se limitando à formalização gráfica do projeto.

10.4.3. Além disso, esses profissionais deverão permanecer disponíveis durante toda a fase de implantação, execução do empreendimento, uma vez que as responsabilidades técnicas dos projetos são deles. Caso surjam interferências ou situações imprevistas durante a execução, a experiência acumulada permitirá a proposição de soluções técnicas viáveis, seguras, ambientalmente responsáveis e socialmente adequadas, contribuindo para a continuidade dos serviços, a eficiência na aplicação dos recursos públicos e a qualidade final da obra.

10.5. Um mesmo profissional poderá acumular mais de uma função, exceto nos casos de Coordenador de Projetos e de Gerente BIM, em razão do caráter estratégico e do elevado nível de responsabilidade inerentes a essas atribuições.

10.5.1. Tais funções demandam dedicação específica para assegurar o atendimento aos objetivos do empreendimento, a observância dos requisitos do Termo de Referência, o cumprimento dos cronogramas pactuados e a qualidade técnica das entregas, bem como a atuação como interface principal junto à Fiscalização e a garantia da adequada modelagem, integração e compatibilização das informações entre todas as disciplinas, com o devido tratamento das interferências identificadas.

10.5.2. Por se tratarem de funções transversais a todas as disciplinas, que demandam visão global e atuação de controle e verificação, o acúmulo com funções de projeto tende a gerar conflito de interesses e a comprometer a isenção técnica necessária ao acompanhamento, coordenação, validação e qualidade das entregas.

- 10.6. Além das orientações relativas à habilitação da Equipe Técnica Mínima de Projeto, os demais profissionais encarregados da elaboração de projeto, que comporão a Equipe Técnica Complementar de projeto, deverão comprovar experiência profissional, nas disciplinas sob sua responsabilidade, por meio:
 - 10.6.1. da apresentação de ao menos um projeto ou serviço na área da função técnica desempenhada juntamente com o respectivo Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) e/ou Termo de Responsabilidade Técnica (TRT), ou
 - 10.6.2. da apresentação de atestado de capacidade técnica correspondente (ACT), fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado.
- 10.7. Substituições ou acréscimos de profissionais bem como a adoção de profissional com qualificação técnica superior à necessária ao desempenho das funções não originará custo adicional ao contrato.
- 10.8. Em caso de substituição e/ou acréscimo de profissionais da equipe técnica de projeto, por parte da Contratada, os procedimentos serão os mesmos de quando da apresentação da inicial da equipe técnica, considerando também a documentação listada no item 11 deste Projeto Básico da Licitação.
 - 10.8.1. Caso a atribuição do novo profissional faça parte do quadro da Equipe Técnica Mínima de Projeto, sua qualificação deverá obedecer aos mesmos critérios exigidos para habilitação do profissional apresentado anteriormente.
- 10.9. Caso a Contratada não consiga a substituição de membros da Equipe Técnica Mínima de Projeto nas mesmas condições estabelecidas no subitem 10.8.1 deste Projeto Básico da Licitação, a Contratada será considerada inadimplente e estará sujeita às sanções previstas no Contrato.
- 10.10. Para a execução da obra, como anexo à declaração de disponibilidade, a equipe deverá ser listada com nomes completos e deverá se estender até o nível de encarregados e técnicos que ficarão à frente das atividades discriminadas nos Eventos.
 - 10.10.1. À frente de cada nome de encarregado, portanto, obrigatoriamente deverá estar escrito: Encarregado Geral, Encarregado de Acabamento Encarregado de Instalações Elétricas e Encarregado de Instalações Hidráulicas, devendo constar o tempo de experiência na função sujeito à comprovação quando do início de execução dos serviços.
- 10.11. O profissional responsável técnico pela obra deverá ter disponibilidade conforme apresentado na composição da Administração Local.
 - 10.11.1. O profissional responsável pela obra até a sua conclusão, será, obrigatoriamente, o integrante do quadro permanente da licitante cujos Atestados de Capacidade Técnica – ACT, registrados na entidade profissional competente, foram apresentados na fase de habilitação do processo licitatório. Caso seja necessário, a substituição do profissional responsável poderá ser feita por outro profissional desde que atenda às mesmas qualificações e que seja autorizada expressa e formalmente pela Fiscalização.

- 10.11.2. O responsável pela obra acompanhará todas as atividades do contrato, tendo como premissa para execução das atividades a documentação técnica constante neste Projeto Básico de Licitação, no Edital e no **Apêndice IX**, porém sempre com apoio e orientação dos profissionais para as atividades específicas (equipe técnica dos Projetos, técnico em segurança do trabalho, encarregados, técnicos de controle e execução de obra).
- 10.12. Os serviços deverão atender ao dimensionamento dos SESMT – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – conforme a NR-4 da Portaria 3214/1978.
- 10.12.1. Será exigido a presença de **TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO** com disponibilidade integral durante toda a fase de execução da obra, responsável pelo acompanhamento das atividades, orientação das equipes, verificação do cumprimento das normas de segurança e apoio às ações de prevenção de riscos.
- 10.12.2. Este técnico de segurança do trabalho atuará sob supervisão do responsável técnico e ao lado de profissionais de outras áreas de conhecimentos específicos.
- 10.13. A Contratada deverá disponibilizar equipe técnica habilitada, para acompanhar, registrar e controlar a execução da obra, conforme diretrizes da Fiscalização, assegurando a conformidade com os projetos, a verificação de possíveis interferências, a confiabilidade das medições e dos registros técnicos, bem como a transparência e a rastreabilidade das informações relativas à evolução dos serviços executados.
- 10.13.1. Será exigido a presença de uma **EQUIPE TÉCNICA DE TOPOGRAFIA** com disponibilidade integral durante toda a fase de execução da obra e de acordo com demanda da Fiscalização.
- 10.13.1.1. O objetivo desta equipe consiste na execução direta das atividades de campo, abrangendo levantamentos, locações, marcações e controles geométricos, com a finalidade de assegurar o correto posicionamento dos elementos da obra e a conformidade geométrica dos serviços executados. Essas atividades têm como propósito garantir a precisão das medições, reduzir incertezas e mitigar riscos associados à implantação e ao desenvolvimento da obra, bem como fornecer informações técnicas confiáveis, consistentes e rastreáveis, que subsidiem as medições, o controle físico.
- 10.13.1.2. A equipe de topografia atuará de forma integrada com os demais profissionais das áreas técnicas envolvidas no empreendimento. Deverá ainda atender prontamente às demandas específicas da obra, garantindo o suporte topográfico contínuo às atividades de campo, em conformidade com o cronograma e as exigências da Fiscalização.
- 10.13.1.3. A equipe de topografia disponibilizará todos os equipamentos necessários para execução dos serviços com qualidade.

- 10.13.1.4. Caso a equipe de topografia não atenda, de forma satisfatória, às demandas da obra quanto à qualidade técnica, precisão dos levantamentos, confiabilidade dos dados, cumprimento de prazos ou disponibilidade operacional, a Fiscalização poderá, a qualquer tempo, determinar a substituição total ou parcial da equipe, bem como dos equipamentos utilizados, sem que isso implique em ônus adicional para a Contratante ou em alteração dos prazos contratuais, devendo a Contratada promover as adequações necessárias de forma imediata.
- 10.13.1.5. Os modelos e a relação de documentações orientativas a serem apresentados deverão observar ao disposto no **subitem 11.5** deste Projeto Básico de Licitação.
- 10.13.1.6. A remuneração para atender esta demanda supracitada será feita conforme **subitem 21.4** deste Projeto Básico de Licitação.
- 10.14. Será exigido a presença de uma equipe técnica habilitada para atuar com a metodologia **BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) – MODELAGEM DA INFORMAÇÃO DA CONSTRUÇÃO**, durante a fase de execução da obra, com disponibilidade para atualização periódica dos modelos, no mínimo mensal, contemplando a evolução executiva, registros e cadastramentos necessários, conforme demanda da Fiscalização.
- 10.14.1. O objetivo desta equipe consiste na execução das atividades de modelagem, organização e gestão das informações técnicas do empreendimento, contemplando a atualização contínua dos dados ao longo da execução e o registro das etapas e das condições efetivamente executadas. Essas atividades têm por finalidade assegurar a transparência, a rastreabilidade e a confiabilidade das informações, reduzir incertezas e riscos associados ao planejamento, aprimorar a comunicação entre os agentes envolvidos e aumentar a eficiência no acompanhamento da obra. Destaca-se, como benefício direto, a possibilidade de identificar de forma antecipada potenciais desvios e danos ao desempenho do empreendimento, especialmente atrasos previsíveis em relação ao cronograma proposto, a partir da disponibilidade de informações atualizadas e fidedignas, que subsidiem a tomada de decisão e o controle da execução, em conformidade com os princípios de transparência, eficiência e boa governança aplicáveis às contratações públicas.
- 10.14.2. A equipe responsável pelo BIM atuará de forma integrada com os demais profissionais das áreas técnicas envolvidas no empreendimento, desde a fase de Projetos. Deverá atender prontamente às demandas específicas da obra, garantindo suporte contínuo para a modelagem, atualização e gestão das informações técnicas, em conformidade com o cronograma e com as exigências da Fiscalização.
- 10.14.3. A equipe BIM deverá disponibilizar todos os recursos tecnológicos, ferramentas, softwares e infraestrutura necessários à adequada modelagem, gestão e atualização das informações do empreendimento, de modo a garantir a qualidade, a consistência e a confiabilidade dos dados produzidos.
- 10.14.4. Caso a equipe BIM não atenda, de forma satisfatória, às demandas da obra quanto à qualidade técnica dos modelos e informações, à consistência e

confiabilidade dos dados, ao cumprimento de prazos ou à disponibilidade operacional, a Fiscalização poderá, a qualquer tempo, determinar a substituição total ou parcial da equipe, bem como dos recursos tecnológicos utilizados, sem que isso implique em ônus adicional para a Contratante ou em alteração dos prazos contratuais, devendo a Contratada promover as adequações necessárias de forma imediata.

10.14.5. Os modelos BIM, bem como a relação de documentações e diretrizes orientativas a serem apresentados, deverão observar o disposto no **subitem 11.6** deste Projeto Básico de Licitação.

10.14.6. A remuneração para atender esta demanda supracitada será feita conforme **subitem 21.4** deste Projeto Básico de Licitação.

10.15. A Contratada deverá apresentar como requisito para a autorização do início da obra um organograma do canteiro de obras, informando sobre os componentes da equipe no canteiro de obras, explicitando as funções e responsabilidades, grau de autonomia para a tomada de decisões, formas de contatos com esses colaboradores (telefone, e-mail e outros), vinculando essa equipe de campo a estrutura hierárquica da empresa. Esse organograma deverá ser representado graficamente para fixação em lugar visível no escritório da Fiscalização.

10.16. Todos os funcionários da Contratada, durante a execução da obra, deverão trabalhar uniformizados conforme modelo fornecido pela Fiscalização.

10.17. A Fiscalização, devidamente registrada e justificada, poderá exigir da Contratada a substituição de qualquer membro que justificadamente não tenha desempenho profissional condizente com elaboração/execução dos serviços.

10.18. Para que a execução da obra atenda os prazos estabelecidos no eventograma, é essencial a disponibilização dos equipamentos mínimos discriminados e quantificados abaixo.

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Caminhão basculante	01
Caminhão pipa	01
Escavadeira	01
Retroescavadeira	01

10.19. Em razão da execução de intervenções em área de parque, com presença de áreas sensíveis, restrições de acesso e necessidade de cuidados operacionais adicionais, será exigido o emprego de equipamentos adequados para a movimentação de materiais e apoio às frentes de serviço, tais como retroescavadeira, caminhão tipo munck, caminhão carroceria, caminhão de apoio ou outros equivalentes, de modo a assegurar a logística interna, a organização do canteiro e a viabilidade executiva das atividades, inclusive em locais de difícil acesso, garantindo condições operacionais compatíveis com as etapas de implantação e execução dos serviços, com controle de impactos ao ambiente e aos usuários.

10.19.1. O equipamento referido destina-se ao **Serviço de logística horizontal e/ou vertical para movimentação de materiais e equipamentos**, sendo sua remuneração feita conforme **subitem 21.4** deste Projeto Básico de Licitação.

10.20. Em razão das atividades executivas que geram poeira, resíduos sólidos e demanda por água, especialmente em área de parque com presença de usuários e áreas sensíveis, será exigido o emprego de equipamento adequado para mitigação de impactos ambientais, como caminhão pipa ou equivalente, abrangendo as etapas que demandem umectação, limpeza e controle de particulados, de modo a assegurar a preservação ambiental, a organização do canteiro e a viabilidade executiva dos serviços.

10.20.1. O equipamento referido destina-se ao **Serviço de controle de particulados e umectação de vias** e áreas de trabalho, sendo sua remuneração feita conforme **subitem 21.4** deste Projeto Básico de Licitação.

10.21. Os equipamentos de pequeno porte utilizados como apoio à execução da obra constituem meios auxiliares indispensáveis aos serviços contratados, especialmente em razão da execução em área de parque, com restrições operacionais, possibilidade de trabalhos em horários alternativos e ocorrência de condições específicas de campo, como presença de água em escavações. Nesse contexto, poderão ser utilizados equipamentos como **Bombas Submersíveis, Torres de Iluminação, Geradores Portáteis, entre outros equivalentes**, de modo a garantir a continuidade operacional, a segurança, o controle ambiental e a viabilidade executiva dos serviços.

10.21.1. A remuneração para atender esta demanda supracitada será feita conforme **subitem 21.4** deste Projeto Básico de Licitação.

10.22. Os demais equipamentos são aqueles necessários à execução dos serviços previstos, para o atendimento das exigências técnicas e operacionais inerentes à execução das respectivas atividades, sendo remunerado em cada um dos seus eventos.

10.23. Caso os equipamentos utilizados apresentem desempenho insuficiente para atender adequadamente às necessidades da obra, ou, ainda, em situações em que estejam danificados ou comprometam a qualidade, a segurança ou o desempenho da execução, a contratada deverá promover, às suas expensas e sem quaisquer ônus adicionais para a Contratante, a imediata substituição ou o reforço dos equipamentos, de modo a restabelecer as condições exigidas para o adequado andamento dos serviços.

10.24. A Fiscalização poderá autorizar a dispensa do equipamento caso venha a ser confirmado a sua não necessidade.

11. DOCUMENTOS EXIGÍVEIS APÓS A CONTRATAÇÃO

11.1. A Contratada deverá apresentar à Fiscalização no prazo máximo de 20 (vinte) dias contados da Ordem de Serviço, a seguinte documentação:

11.1.1. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) e/ou Termo de Responsabilidade Técnica (TRT) cobrindo todo o escopo do contrato.

11.1.2. Relação dos serviços cobrindo todo o escopo contratado subdividindo em:

11.1.2.1. Serviços a serem executados por profissionais integrantes do quadro permanente da Contratada;

11.1.2.2. Serviços a serem subcontratados.

- 11.1.3. Relação da Equipe Técnica que elaborará os projetos de engenharia, inclusive dos profissionais do(s) subcontratado(s), contendo o nome de cada profissional com sua correspondente caracterização profissional e a função que desempenhará.
- 11.1.4. Comprovação de integração de cada um dos profissionais ao Quadro Permanente da Contratada, feita através de cópia do Contrato de Trabalho do profissional; ou Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS; ou cópia do Contrato Social da empresa em que consta o profissional integrante da sociedade, além da devida Certidão de Registro na entidade profissional competente como RT da Contratada; ou, ainda, através do contrato de prestação de serviços regido pela legislação civil comum, devidamente registrado(s) no(s) cartório(s) competente(s) e/ou na(s) entidade(s) profissional(is) competente(s), quando a legislação assim exigir, observando o disposto na Lei n.º 6.496/1977, na Lei n.º 12.378/2010 e seus regulamentos;
- 11.1.5. ART, RRT e/ou TRT de todos os profissionais que compõem a Equipe Técnica para elaboração dos projetos. Essas anotações, registros e/ou termos devem ser vinculados à ART, RRT e/ou TRT da Contratada.
- 11.1.6. Documentação de segurança e medicina do trabalho, conforme o subitem 11.4 deste Projeto Básico da Licitação.
- 11.1.7. O eventograma atualizado, de modo a possibilitar o Planejamento Gerencial das Atividades, conforme o item 14.9 deste Projeto Básico da Licitação.
 - 11.1.7.1. O eventograma atualizado deve apresentar etapas/atividades detalhadas por semana. O programa deverá contemplar também o cronograma de mão de obra e equipamentos a serem utilizados no empreendimento. O eventograma atualizado deverá ter os seus respectivos percentuais físicos em concordância com o eventograma da proposta.
 - 11.1.7.2. Deverão ser computados o prazo de elaboração dos projetos, a entrega de toda documentação e autorização necessárias para a execução dos serviços, bem como a Vistoria Cautelar e o Manual de Uso, Operação e Manutenção.
- 11.2. Antes do início da execução da obra, a Contratada deverá apresentar:
 - 11.2.1. Orçamento analítico atualizado da obra.
 - 11.2.2. Plano de Sinalização Diurna e Noturna, aprovado pela BHTRANS.
 - 11.2.3. Até 10 (dez) dias depois do início da execução da obra, a Contratada deverá apresentar:
 - 11.2.3.1. Relação da Equipe Técnica com a comprovação de integração de cada um dos profissionais ao Quadro Permanente da Contratada, conforme o subitem 11.1.4 deste Projeto Básico da Licitação.
 - 11.2.3.2. ART, RRT e/ou TRT de todos os profissionais que compõem a Equipe Técnica para execução da obra. Essas anotações, registros

e/ou termos devem ser vinculados à ART, RRT e/ou TRT da Contratada.

- 11.2.4. Documentação de segurança e medicina do trabalho, conforme o subitem 11.4 deste Projeto Básico da Licitação.
- 11.2.5. Inscrição no Cadastro Nacional de Obras da Receita Federal.
- 11.3. A Contratada deverá observar o prazo do § 1º, do art. 27 da Resolução nº 1.137/2023 do CONFEA para o registro da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART da obra e/ou serviço, o prazo dos inc. I, II e III, do art. 2º, da Resolução nº 91/2014 do CAU/BR para Registro de Responsabilidade Técnica – RRT de obras e serviços técnicos no âmbito da Arquitetura e Urbanismo, e o prazo da Resolução n.º 55/2019 do Conselho Federal dos Técnicos Industriais ou da Resolução n.º 36/2021 do Conselho Federal dos Técnicos Agrícola para o Termo de Responsabilidade Técnica – TRT de obra ou serviço.
- 11.4. A Contratada deverá apresentar à Gerência de Segurança e Medicina do Trabalho da SUDECAP a seguinte documentação:
 - 11.4.1. Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), em conformidade com a NR-1 e NR-18 (se aplicável);
 - 11.4.1.1. Ficam dispensadas de apresentação do PGR, as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, Graus de Risco 1 e 2, que no levantamento preliminar de perigos não identificarem exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos;
 - 11.4.2. Comunicação Prévia de início da obra no Ministério do Trabalho e Previdência;
 - 11.4.3. Certificado de treinamento, conforme necessidade de acordo a função de cada empregado:
 - 11.4.3.1. NR-10 para atividades com risco elétrico;
 - 11.4.3.2. NR-12 para operação com máquinas;
 - 11.4.3.3. NR-17 para risco ergonômico reconhecido e, principalmente, atividades que executam levantamento e transporte manual de cargas/materiais;
 - 11.4.3.4. NR-18 - treinamento básico de Segurança do Trabalho de 04 horas;
 - a. Poderá ser exigido treinamentos complementares para funções específicas, conforme definido na NR-18;
 - 11.4.3.5. NR-20 para operação com líquidos e combustíveis inflamáveis;
 - 11.4.3.6. NR-33 para operação em espaços confinados;
 - 11.4.3.7. NR-35 para operação de trabalho em altura.
 - 11.4.4. Modelo de ficha técnica de distribuição de Equipamento de Proteção Individual, devidamente preenchida de todos os empregados a que se aplica;
 - 11.4.5. Cópia de Registro de todos os empregados em serviço;

- 11.4.6. Registro de Técnico de Segurança de acordo com exigência da NR04;
- 11.4.7. Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO), com os atestados de Saúde Ocupacional dos Funcionários (ASO);
 - 11.4.7.1. Ficam dispensados da apresentação do PCMSO: O MEI, a ME e a EPP, Graus de Risco 1 e 2, que não identificarem exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos, biológicos e riscos relacionados a fatores ergonômicos.
- 11.4.8. Cópia das Ordens de Serviços sobre Segurança e Saúde no Trabalho;
- 11.4.9. Composição da CIPA, conforme NR-5 e treinamentos para eleitos e designados a que se aplica.
- 11.4.10. As licitantes dispensadas da apresentação do PGR e do PCMSO, conforme os subitens 11.4.1.1 e 11.4.7.1 deste Projeto Básico da Licitação, não devem incluir nas composições de preços unitários de sua proposta comercial os custos oriundos da elaboração de tais documentos.
- 11.4.11. Os documentos exigidos acima devem estar em conformidade com o Plano de Segurança de Obras (PSO).
- 11.5. Durante a execução da obra, a contratada deverá **desenvolver, manter e atualizar documentação TOPOGRÁFICA** destinada ao apoio direto às atividades de campo, constituindo elemento fundamental para a viabilidade executiva, para a garantia e conferência das locações, controles geométricos, altimetrias e progressões seguras da obra, bem como para o suporte técnico às medições, ao controle físico e à fiscalização.
- 11.6. Durante a execução da obra, a contratada deverá **manter e atualizar o MODELO BIM** destinada ao acompanhamento da execução, com a finalidade de assegurar transparência da execução, controle técnico, rastreabilidade histórica das informações, bem como a comparação objetiva entre o planejamento e o executado.
 - 11.6.1. O modelo BIM deverá ter como base o modelo desenvolvido na etapa de projetos, o qual representará o referencial inicial do empreendimento. Adicionalmente, deverá ser garantida a representação do local em sua condição existente, anterior às intervenções, podendo ser incorporada ao modelo a partir de bases cadastrais, levantamentos georreferenciados, modelagem de superfícies, registros existentes e demais informações relevantes, de modo a assegurar a adequada compreensão do contexto físico do empreendimento.
 - 11.6.2. A partir do modelo base e dos projetos desenvolvidos em BIM, deverão ser incorporadas e atualizadas as etapas executivas, permitindo a visualização integrada do ambiente existente, do planejamento previsto e do que foi efetivamente executado, com localização das intervenções, garantindo compatibilidade espacial e entendimento da execução.
 - 11.6.3. A modelagem BIM deverá atender, no mínimo, aos requisitos correspondentes ao ND3 (Nível de Coordenação), NI3 (Verificação 3D) e DA3 (Especificações Técnicas), conforme estabelecido na Matriz do Nível de Necessidade da Informação constante no Template do BEP da SUDECAP. Os níveis definidos

neste item deverão ser considerados como premissa mínima para desenvolvimento dos modelos BIM. O detalhamento definitivo do LOIN (*Level of Information Need*) por etapa, elemento e/ou disciplina deverá ser definido durante a elaboração do BEP Contratual, mediante alinhamento entre as partes envolvidas e validação da fiscalização.

- 11.6.3.1. ND3: Nível de Coordenação (Informação Geométrica): Nível geométrico destinado à coordenação e compatibilização dos modelos, permitindo identificação visual, posicionamento adequado dos elementos e análise de interferências entre disciplinas;
- 11.6.3.2. NI3: Verificação 3D (Informação Alfanumérica): Conjunto mínimo de informações necessárias para análise e verificação do modelo, incluindo nomenclatura, fase, composições, referências e dimensões principais dos elementos;
- 11.6.3.3. DA3: Especificações Técnicas (Documentação Associada): Documentação técnica vinculada ao modelo, incluindo especificações, memoriais, normas e demais documentos necessários ao suporte das atividades de fiscalização, execução e gestão do empreendimento.
- 11.6.4. A modelagem deverá ser atualizada mensalmente, refletindo a evolução progressiva da obra, com registro histórico contínuo das informações, devendo evidenciar:
 - 11.6.4.1. a comparação entre modelos dos serviços previstos / projetados / planejados versus executado;
 - 11.6.4.2. os serviços efetivamente executados no período;
 - 11.6.4.3. os cadastros e referências georreferenciadas do que foi executado e do que permanece existente, sempre que relevante ao empreendimento;
 - 11.6.4.4. as informações executivas pertinentes ocorridas no período, se houver, incluindo metodologia adotada, ajustes de campo, materiais empregados, condicionantes ambientais e alterações operacionais;
 - 11.6.4.5. a consolidação da elaboração do modelo As Built, com o levantamento e processamento de dados, poderá ocorrer de forma progressiva ou ser apresentada integralmente ao final da obra, a critério da Fiscalização.
- 11.6.5. O CDE deverá permanecer vigente, acessível e permanentemente atualizado durante todo o período contratual, conforme mencionado em uma das obrigações de meio, constituindo a base oficial das informações da obra. A critério da Fiscalização, poderão ser exigidos backups mensais e, obrigatoriamente, backup final completo ao término da obra.
 - 11.6.5.1. A entrega final deverá garantir a rastreabilidade, integridade, interoperabilidade e validação dos produtos desenvolvidos, incluindo os modelos e documentos finais compatíveis com a

execução da obra, devidamente aprovados pela Fiscalização e disponibilizados em meio digital, por CDE ou por HD externo com capacidade mínima de 2 TB, SSD ou outro dispositivo previamente validado pela Fiscalização.

- 11.6.5.2. Os entregáveis deverão ser apresentados, conforme aplicável, em formatos editáveis, nativos, abertos/interoperáveis e de consulta, incluindo IFC, RVT, PLN, DWG, DGN, XLSX, DOCX, BCF, PDF/A, JPEG e demais formatos exigidos pela Contratante.
- 11.6.6. As disposições estabelecidas neste item têm **caráter orientativo e indicativo**, apresentando diretrizes e referências mínimas para a organização, apresentação e consolidação da documentação técnica associada à modelagem BIM e ao acompanhamento da execução. **A Fiscalização poderá, a seu critério**, avaliar a suficiência, adequação e completude das informações apresentadas, bem como solicitar ajustes, complementações ou esclarecimentos adicionais, sempre que entender necessário à correta compreensão do que foi executado e à validação das medições.
- 11.7. Havendo erros, omissões ou não conformidades na documentação solicitada no item 11 deste Projeto Básico da Licitação, serão informados à Contratada para correção.
- 11.8. Após verificados, a Contratante devolverá os documentos de propriedade da Contratada.
- 11.9. A Contratada ficará sujeita à multa, conforme disposto no contrato a partir do momento que não cumprir prazo de qualquer atividade contratual.

12. SUBCONTRATAÇÃO

- 12.1. A subcontratação do objeto será admitida, no limite de 25% (vinte e cinco por cento), quando houver razões de ordem técnica que a justifique, mediante prévia aprovação da Fiscalização e autorização da Contratante. Este limite foi estipulado em respeito à natureza *intuitu personae* do contrato.
- 12.2. A subcontratação não será admitida para os itens para os quais, como requisito de habilitação técnico operacional, foi exigida apresentação de atestados que comprovassem execução de serviços com características semelhantes.
- 12.3. Para a formalização da subcontratação, a Contratada deverá, a qualquer tempo, apresentar a relação dos serviços que serão subcontratados juntamente com a apresentação da seguinte documentação:
 - 12.3.1. Solicitação da Contratada dirigida à Fiscalização, justificando a necessidade da subcontratação e solicitando autorização para fazê-la;
 - 12.3.2. Manifestação do fiscal e do gestor do contrato acerca da solicitação da contratada;
 - 12.3.3. Minuta do contrato a ser celebrado entre a Contratada e a subcontratada;
 - 12.3.4. Documentos pertinentes à habilitação jurídica da subcontratada;

- 12.3.4.1. registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário individual;
- 12.3.4.2. ato constitutivo, estatuto ou contrato social atualizado, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedade empresária ou cooperativa;
- 12.3.4.3. documentos de eleição ou designação dos atuais administradores, tratando-se de sociedades empresárias;
- 12.3.4.4. ato constitutivo atualizado e devidamente registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas, tratando-se de sociedades não empresariais, acompanhado de prova da diretoria em exercício;
- 12.3.4.5. decreto de autorização, tratando-se de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade a ser subcontratada assim o exigir;
- 12.3.5. Documentos pertinentes à regularidade fiscal e trabalhista da subcontratada:
 - 12.3.5.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);
 - 12.3.5.2. prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual e/ou Municipal, se houver relativo à sede da subcontratada, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da subcontratação;
 - 12.3.5.3. prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede da subcontratada, ou outra equivalente, na forma da lei;
 - 12.3.5.4. prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS);
 - 12.3.5.5. prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
 - 12.3.5.6. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante apresentação de certidão negativa de débitos trabalhistas, ou de certidão positiva com efeitos de negativa.
- 12.3.6. Documentos de qualificação econômico-financeira da subcontratada:
 - 12.3.6.1. certidão negativa de falência e concordata emitida pelo distribuidor de feitos da Justiça Estadual da sede da subcontratada.
- 12.3.7. Documentação de Qualificação Técnica, constando:
 - 12.3.7.1. certidão de registro na entidade profissional competente, se exigível;
 - 12.3.7.2. atestado(s) de capacidade técnico-operacional fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, comprovando que a subcontratada executou, diretamente, serviço equivalente com, no mínimo, as parcelas de relevância técnica e valores significativos correspondentes à metade do que se pretende subcontratar;

- 12.3.7.3. atestado(s) de capacidade técnico-profissional fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, de que o(s) profissional(is), comprovadamente integrante(s) do quadro permanente da subcontratada, executou(aram), na qualidade de responsável(is) técnico(s), serviço de mesma natureza do que se pretende subcontratar;
- 12.3.7.4. declaração do fiscal do contrato de que os atestados de capacidade técnico-operacionais comprovam a qualificação técnica necessária e suficiente para o serviço a ser executado pela subcontratada.
- 12.3.8. qualificação econômico-financeira da subcontratada:
 - 12.3.8.1. certidão negativa de falência e concordata emitida pelo distribuidor de feitos da Justiça Estadual da sede da subcontratada.
- 12.3.9. Outras comprovações da subcontratada:
 - 12.3.9.1. declaração de que a empresa não possui em seu quadro de empregados menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, para fins do disposto no inc. VI, do art. 68, da Lei n.º 14.133/2021;
 - 12.3.9.2. declaração de inexistência de fatos impeditivos para a sua contratação com a Administração Pública;
 - 12.3.9.3. declaração de que os trabalhadores que prestarão serviço na subcontratação não incorrem nas proibições de que trata o artigo 49-B da Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte, conforme modelo do arquivo anexo;
 - 12.3.9.4. declaração de que a subcontratada se compromete a utilizar e/ou especificar e utilizar somente produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa, que tenha procedência legal, atendendo ao disposto no art. 17, § 4º, da Lei Municipal n.º 10.175/2011, se atividade a ser subcontratada envolver a especificação ou a utilização de produtos e subprodutos de madeira;
 - 12.3.9.5. Declaração de que a subcontratada ou os dirigentes desta não mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau, nos termos do artigo 122, parágrafo 3º da lei nº14.133/2021.
- 12.3.10. No caso da subcontratada possuir cadastro regular no Sistema Único de Cadastro de Fornecedores do Município de Belo Horizonte – SUCAF e habilitado na(s) linha(s) de serviço(s) compatível(veis) com a atividade a ser subcontratada, os documentos dos subitens 12.3.4, 12.3.5 e 12.3.6 são

dispensáveis, devendo ser apresentado a situação da subcontratada no SUCAF.

13. VISTORIA TÉCNICA CAUTELAR

- 13.1. A Contratada deverá iniciar antes do início da obra, a execução da Vistoria Técnica Cautelar com a finalidade de dirimir dúvidas de possíveis danos que possam ocorrer nos imóveis lindeiros à obra durante a execução dos serviços.
- 13.2. Essa Vistoria Cautelar deverá ser elaborada conforme o Caderno de Encargos da SUDECAP, por profissional habilitado em avaliação e perícia técnica com registro junto ao Conselho Regional específico, e deverá apresentar ART - Anotação de Responsabilidade Técnica ou RRT - Registro de Responsabilidade Técnica dos serviços.
- 13.3. A vistoria deverá estar concluída no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos após o início da obra, ou em etapas, a critério da Fiscalização de acordo com o porte da obra, sendo elaborada em três vias e uma cópia digital gravada em CD. A primeira via será entregue à Fiscalização, a segunda ficará em posse da Contratada e o original será anexado ao processo administrativo.
- 13.4. À critério da Fiscalização, poderá haver supressão total ou parcial das vistorias técnicas cautelares previstas, desde que devidamente justificadas.

14. ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

- 14.1. A Contratada e eventuais subcontratadas deverão, durante a execução da obra, apresentar mensalmente à Fiscalização os documentos que comprovem o atendimento à legislação ambiental vigente, às exigências das licenças e autorizações emitidas e a todos os Planos e Programas de Controle Ambiental, em especial o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC). Também deverá ser apresentada a documentação necessária para o atendimento de todas as exigências que forem feitas pelos órgãos ambientais competentes.
- 14.2. Os planos e programas citados acima serão todos entregues à Contratada na Reunião de Definição de Diretrizes, em caso de empreendimentos que sejam passíveis de licenciamento ambiental. No caso daqueles que não forem passíveis de licenciamento, a Contratada deverá apresentar os documentos que comprovem apenas o atendimento à legislação ambiental vigente.
- 14.3. Movimentação, armazenamento e destinação final de resíduos sólidos
 - 14.3.1. É de responsabilidade da Contratada o recolhimento, triagem, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos, independente da natureza destes. No preço a ser ofertado para o item “disposição final de resíduos” deverão estar incluídos também os custos inerentes à disposição ambientalmente adequada conforme exigências ambientais.
 - 14.3.2. O local da disposição final dos materiais escavados deverá ser um centro de tratamento de resíduos devidamente licenciado pelos órgãos ambientais responsáveis legalmente.

- 14.3.3. A Contratada deverá apresentar a comprovação do destino final ambientalmente adequado de todos os resíduos que forem gerados durante a execução da obra, como, por exemplo, o material proveniente da movimentação de terra, de demolições, plásticos, papel, madeira, sacarias de cimento, e tantos outros quanto forem gerados.
- 14.3.3.1. A comprovação ocorrerá por meio da apresentação do Comprovante de Transporte de Resíduos (CTR) e/ou Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) emitido para cada viagem e tipo de resíduo, ou outro que vier a substituí-lo. Além do CTR e/ou MTR deverá ser apresentada a licença ambiental do local de destino, constando sua aptidão para receber o resíduo a ser destinado, e o seu alvará de localização e funcionamento. Os dados deverão ser consolidados em planilhas de resumo mensal (modelo SUDECAP), constando o número dos CTR, o volume destinado e o local de destino, e no caso do MTR deverá ser apresentado o Comprovante de Destinação Final (CDF) emitido eletronicamente pelo site do Sistema MTR da Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM).
- 14.3.3.2. Conforme o art. 16 da Lei Municipal n.º 10.522/2012 e o art. 7º, e seu § 4º, da Deliberação Normativa do COPAM n.º 232/2019, caberá à Contratada emitir e controlar o Comprovante de Transporte de Resíduos (CTR) e o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR).
- 14.3.3.3. No caso do transporte dos resíduos, a Contratada deverá comprovar que ele ocorreu de forma regular, apresentando o alvará de localização e funcionamento da empresa de transporte, o documento de cadastro dos veículos (emitido pelo órgão de regulação urbana de Belo Horizonte) e a licença de caçamba (quando for o caso). Nenhum transporte de resíduo poderá ser realizado sem que haja uma Autorização de Tráfego de Terra, Entulho e Material Orgânico (emitido pelo órgão de regulação urbana de Belo Horizonte) vigente.
- a. No caso de obra licenciada ou em áreas de relevância ambiental definidas no Decreto Municipal n.º 17.274/2020, esse documento será obtido por meio da Gerência de Controle de Licenciamento Urbanístico e Ambiental de Infraestrutura da SUDECAP.
 - b. Para os demais casos, esse documento deverá ser obtido pela Contratada.
- 14.3.4. A Contratada, com anuência da Fiscalização, poderá propor a mudança de local de destinação dos resíduos, sempre levando em conta os aspectos técnicos, legais e ambientais.
- 14.3.4.1. Sempre que houver mudança de local, deverá ser obtida nova Autorização de Tráfego de Terra, Entulho e Material Orgânico, previamente ao tráfego.

- 14.4. A Contratada será a responsável por implantar medidas para minimizar a emissão de ruídos e atenuar as vibrações durante a execução da obra, atendendo ao preconizado pela Lei Municipal n.º 9.505/2008.
- 14.4.1. Dentre as ações que a Contratada deverá considerar está a restrição de horário de execução das obras, plano de manutenção de equipamentos ruidosos (ou sua substituição), adoção de arranjo físico que minimize os impactos, previsão de enclausuramento de atividades ruidosas ou implantação de barreiras para evitar a propagação do ruído e uso de dispositivos que absorvam a vibração.
- 14.5. A Contratada deverá garantir que todos os caminhões sejam cobertos/enlonados antes de saírem da obra transportando qualquer tipo de resíduo, que o transporte seja realizado sem ultrapassar os limites da caçamba, adotar lava-rodas, realizar a umectação do canteiro de obras e vias do entorno para controle de poeira, bem como a proteção do sistema de drenagem pluvial das vias de entorno.
- 14.6. A Contratada deverá controlar e fazer a gestão da validade dos certificados de inspeção veicular para as medições de opacidade - tais inspeções devem ser feitas por federações ligadas à CNT através de seu Programa Despoluir (Transporte de Carga FETCEMG e Transporte de Passageiros FETRAM) ou por empresas de Inspeção Veicular certificadas pelo INMETRO - de todos os veículos à diesel utilizados na obra, em atendimento à Resolução CONAMA n.º 418/2009 e a Instrução Normativa n.º 6/2010 do IBAMA. Para maiores detalhes, deverá ser consultado o documento Orientações para Automonitoramento da Frota;
- 14.6.1. Caso a Contratada faça uso de veículos terceirizados, caberá a ela exigir que o proprietário dos veículos apresente as medições de opacidade com os devidos certificados;
- 14.7. A Contratada deverá manter no canteiro de obras todas as licenças, as autorizações e os documentos comprobatórios do atendimento das condicionantes, dos planos e programas de controle ambiental.
- 14.8. O atendimento a este item 14 deverá ser realizado por profissional(is) técnico(s) responsável(is) pela prestação dos serviços de gestão ambiental, com o devido registro do serviço na entidade profissional competente.
- 14.9. Para fins de elaboração dos documentos para licenciamento ambiental, foi elaborado anexo técnico pela equipe responsável da SUDECAP (**Apêndice X**), contendo diretrizes, premissas e critérios técnicos que orientam e conduzem a elaboração, estruturação e compatibilização dos estudos ambientais necessários, servindo como referência para a adequada instrução dos processos de licenciamento e sua análise e aprovação pelos órgãos competentes.

15. PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DOS SERVIÇOS

- 15.1. Na data de emissão da Ordem de Serviço, a Contratante promoverá uma Reunião de Definição de Diretrizes com a Contratada, na qual: apresentará a Fiscalização; informará aos integrantes da equipe técnica o escopo detalhado dos trabalhos; promoverá esclarecimentos sobre os procedimentos e padrões a serem adotados no planejamento, desenvolvimento, acompanhamento dos serviços e do preenchimento do Diário do Contrato.

15.2. Nesta reunião serão fornecidos à empresa os seguintes documentos:

15.2.1. Selos, formatos e *templates* a serem utilizados nos desenhos em meio digital;

15.2.2. Modelo, em meio digital, para elaboração e detalhamento da planilha de orçamento.

15.3. A Contratada deverá preencher o Diário do Contrato conforme modelo e formato fornecido pela Fiscalização, que será o documento adequado para comunicação de todos e quaisquer fatos, solicitações, análise, avaliações, etc., referentes à execução dos serviços e cumprimento do contrato.

15.3.1. Este diário deve ter todos os dias a assinatura do profissional responsável pelos serviços da Contratada e a assinatura da Fiscalização com relatos e respostas, se for o caso.

15.4. A Contratada deverá apresentar o Planejamento dos Serviços contendo as etapas de todo o empreendimento já destacadas neste Projeto Básico, nos itens 9.7.1, 9.7.2 e 9.7.3.

15.4.1. O planejamento deverá atender as determinações do subitem 11.1.7 deste Projeto Básico da Licitação e deverá ser atualizado, no mínimo, mensalmente, em conjunto entre a Fiscalização e a Contratada.

15.4.2. Apesar das atualizações mensais previstas para o Planejamento dos Serviços, é imprescindível o gerenciamento das atividades em tempo real pelo profissional responsável da Contratada, já que o status dos serviços se modifica a cada dia de trabalho. Por isso, é importante pensar no planejamento como um acompanhamento contínuo dos serviços em execução, que pode se modificar de acordo com a disponibilidade da mão de obra e dos níveis de produtividade da mesma, objetivando a conclusão dos trabalhos dentro do prazo previsto no contrato.

15.4.3. O Planejamento dos Serviços também será suporte para as reuniões de acompanhamento.

15.5. Reuniões de Acompanhamento:

Estão previstas reuniões de acompanhamento dos serviços, com a finalidade, entre outras, de apresentar a todos os participantes os objetivos e metas a serem atingidos, acompanhar o desenvolvimento das atividades e as responsabilidades das partes, identificar e tomar ciência dos problemas durante a execução dos trabalhos e definir ações corretivas, apresentar os impactos em custos e prazos das alterações propostas.

Além da Reunião de Definição de Diretrizes, definida no subitem 15.1 deste Projeto Básico da Licitação, serão promovidas as seguintes reuniões de acompanhamento:

15.5.1. Reuniões Periódica de Projeto

Reuniões semanais, quinzenais, mensais ou a critério da Fiscalização, que tem o objetivo de atualizar o fluxo de planejamento, o acompanhamento de projetos e realizar esclarecimento de eventuais dúvidas.

A Contratante poderá solicitar a presença dos profissionais envolvidos nos serviços nestas reuniões.

15.5.2. Reunião para Recebimento de Projetos

A cada etapa, mais precisamente na fase de Verificação dos Projetos, Estudos e Serviços, deverá ser realizada reunião de apresentação e recebimento do projeto, com a participação do Coordenador e de todos os integrantes da equipe técnica da Contratada envolvidos, bem como, da Fiscalização e da equipe de avaliação dos projetos, da parte da Contratante.

15.5.3. Reunião para Devolução de Projetos

Concluídas a fase de Verificação dos Projetos, Estudos e Serviços, a Contratante poderá solicitar à Contratada, reunião para devolução dos projetos e para discussões sobre as alterações devidas, com a definição por parte da Fiscalização e dos participantes que julgar conveniente para compor a reunião.

15.5.4. Reuniões integradas

As reuniões integradas são realizadas após o início da execução da obra e tem como objetivo:

- a. Gerenciar o contrato;
- b. Integrar as partes envolvidas com o empreendimento: administrações regionais, Contratada, Contratante, concessionárias, permissionárias e autorizatárias de serviços públicos, organizações da sociedade civil e comunidade.

15.5.4.1. Essas reuniões serão realizadas, à critério da fiscalização, no canteiro de obras em dia da semana e horários pré-definidos, que poderão ser alterados por motivos de força maior, como feriados que coincidam com a data pré-fixada, e outros que a Fiscalização julgar relevante.

15.6. As reuniões deverão obedecer a seguinte pauta, que poderá ser acrescida ou suprimida a critério da Fiscalização, desde que não prejudique o objetivo de gerenciar o contrato:

15.6.1. Planejamento da Obra

- 15.6.1.1. Análise das frentes de serviço liberados e constatação das quais estão sendo trabalhadas;
- 15.6.1.2. Análise das atividades que estão impedidas de serem trabalhadas e os motivos desse impedimento, com o relato das providências que estão sendo tomadas para a superação do problema;
- 15.6.1.3. Análise do cronograma físico e da modelagem BIM, quando for pertinente, à critério da Fiscalização, comparando o previsto e o realizado;
- 15.6.1.4. Análise do faturamento, comparando as medições previstas e realizadas;

15.6.1.5. Análise do caminho crítico;

15.6.1.6. Alterações nos projetos executivos:

- a. As pequenas alterações necessárias durante a execução dos serviços deverão: ter a autorização da Fiscalização, ser registradas no Diário do Contrato, acompanhadas pela equipe de apoio ou de consultor e comunicadas ao RT do projeto;
- b. Caso haja impossibilidade de continuidade dos trabalhos até a definição das adequações necessárias, a Contratada, juntamente com a Fiscalização, verificará se há outras frentes de serviço que possam ser trabalhadas em alternativa aos serviços pendentes de definição.

15.6.1.7. Gestão com concessionárias, permissionárias e autorizatárias de serviços públicos:

- a. Toda interface com as concessionárias e afins será feita pela SUDECAP, através do Departamento de Concessionárias, Energia e Tecnologia - DPCE-SD, sendo a Contratada comunicada das providências a serem tomadas para a solução dos problemas detectados;
- b. Verificar se as solicitações às concessionárias foram formalizadas e se os prazos acordados foram cumpridos; e,
- c. Verificar se as alterações de projetos passaram por novos processos de aprovação;
- d. A Contratada será responsável por quaisquer danos causados às redes das concessionárias, permissionárias e autorizatárias de serviços públicos, devendo estar de posse de todos os cadastros dos locais objeto do contrato.

15.6.1.8. Chuvas: analisar as interferências das chuvas no desenvolvimento das atividades anotando no Diário de Obra os problemas por ela causados;

15.6.1.9. Segurança do Trabalho: verificar o cumprimento da Lei n.º 6.514/1977 e das Normas Regulamentadoras da Portaria n.º 3.214/1978 do Ministério do Trabalho, e tomar as devidas providências para a correção das não conformidades e irregularidades apontadas nas vistorias do Engenheiro/Técnico de Segurança do Trabalho da SUDECAP.

15.6.1.10. Sinalização da obra: verificar o cumprimento das Normas Regulamentadoras n.º 18 e n.º 26, da Portaria n.º 3.214/1978 do Ministério do Trabalho, das normas da BHTRANS e das prescrições do Caderno de Encargos da SUDECAP, priorizando a segurança de pedestres e as áreas de manobras de caminhões e de máquinas;

- 15.6.1.11. Avaliar, com registro em ata, os materiais e equipamentos disponibilizados pela Contratada, anotando as inconformidades verificadas, de acordo com as orientações para tal contidas no Caderno de Encargos da SUDECAP, normas da ABNT, e Plano de Controle de Materiais fornecido pela Contratada.
- 15.6.1.12. Controle tecnológico: verificar os relatórios emitidos pelos laboratórios, referentes aos materiais e serviços, que devem ser controlados por normas e orientações do Caderno de Encargos da SUDECAP e das normas da ABNT;
- 15.6.2. As reuniões deverão ser registradas por meio de atas ou comunicações formais (como e-mails), devidamente validadas pelos participantes, preferencialmente em formato digitado, contendo, no mínimo, os seguintes elementos:
 - 15.6.2.1. Nome completo e instituições que representam os convocados e convidados e assinatura da ata pelos presentes;
 - 15.6.2.2. Anotação dos ausentes que foram convidados ou convocados;
 - 15.6.2.3. Os problemas relatados deverão apresentar encaminhamentos de soluções, com os responsáveis pelo acompanhamento, com os prazos estabelecidos, a forma, o custo e a justificativa das soluções propostas;
 - 15.6.2.4. Relação das pessoas que receberão cópias da ata.

Estas atividades não serão objeto de medição por constituírem-se em elemento essencial ao gerenciamento do contrato.

16. INSPEÇÃO DE MATERIAIS E EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

- 16.1. É obrigatório que a Contratada desenvolva os seus trabalhos balizados em um Sistema de Qualidade, estruturalmente organizado, com definições claras das responsabilidades internas, competências e dos procedimentos executados na obra, voltados para a garantia de gestão da qualidade. Preferencialmente, o sistema de Qualidade a ser adotado deverá ser estruturado em conformidade com a série de normas NBR ISO 9001/2015 - Normas de Gestão e Garantia da Qualidade. Para a elaboração dos projetos e execução da obra a Contratada seguirá todas as determinações do Caderno de Encargos da SUDECAP.
- 16.2. O início de cada serviço estará condicionado à prévia aprovação pela Contratante dos procedimentos e metodologia de execução e inspeção de serviços, bem como dos respectivos procedimentos de especificação e inspeção de materiais, os quais deverão ser condizentes com o Caderno de Encargos da SUDECAP.
- 16.3. Registros dos serviços executados
 - 16.3.1. Registro fotográfico
 - 16.3.1.1. Deverá ser elaborado registro fotográfico periódico da obra, a fim de capturar imagens do desenvolvimento dos serviços que estejam em execução e apontados na medição.

- 16.3.1.2. O ponto de captura das imagens deve mostrar a visão mais abrangente do canteiro de obras e frentes de serviço, visando esclarecer questionamentos futuros sobre métodos construtivos, sequência das atividades, equipamentos e mão de obra envolvidos.
- 16.3.1.3. A entrega do relatório fotográfico é condicionante para a medição dos serviços no período, sendo obrigatório salvar as fotos em formato JPG no Sistema de Medição, incluindo um texto com observação do local e data das fotos. Posteriormente deverá gerar um Relatório padrão do sistema de medições em PDF, denominado foto_medicao.pdf.
- 16.3.1.4. O número de fotos assim como a periodicidade (diário, semanal, etc.) será determinado pela Fiscalização, e deverão apresentar a data e horário em que foram capturadas.

16.3.2. *As built*

- 16.3.2.1. O documento deverá ser elaborado pelo(s) profissional(is) técnico(s) responsável(is) pela execução dos serviços e apresentado conforme modelo orientativo indicado a seguir ou conforme padrão a ser definido pela Fiscalização, devendo ser entregue ao término de cada etapa prevista no cronograma ou ao final da obra, a critério da Fiscalização.
- 16.3.2.2. A elaboração do *As Built* do empreendimento deverá ser realizada de forma integrada entre a modelagem BIM e os levantamentos topográficos, sempre que tecnicamente aplicável. Alternativamente, poderá ser consolidada por uma das frentes técnicas. Recomenda-se, como diretriz orientativa, que o *As Built* seja consolidado em modelagem BIM e disponibilizado no Ambiente Comum de Dados (CDE), ficando a metodologia final de entrega sujeita à validação da Fiscalização.
- 16.3.2.3. O *As Built* deverá representar fielmente a condição efetivamente executada da obra e contemplar as atualizações decorrentes de alterações executivas em relação ao projeto, incluindo:
 - a. variações de localização, geometria e posicionamento;
 - b. materiais e soluções construtivas efetivamente empregados, quando distintos do previsto em projeto;
 - c. registros georreferenciados e/ou cotados com localização absoluta;
 - d. cadastros técnicos dos elementos executados;
 - e. justificativas técnicas para as alterações implementadas, quando houver, com a devida rastreabilidade das decisões adotadas ao longo da execução.

17. PROJETO DO CANTEIRO DE OBRAS E SISTEMA DE INFORMATIZAÇÃO

- 17.1. A Contratada deverá implantar o canteiro de obra conforme projeto de implantação elaborado nas fases de Projetos e documentações técnicas, observando as exigências da Lei n.º 6.514/1977, das Normas Regulamentadoras da Portaria nº 3.214/1978 do Ministério do Trabalho e do Caderno de Encargos da SUDECAP no que diz respeito ao refeitório, instalações sanitárias, vestiário e bebedouros para os operários, estabelecendo os fluxos principais de trânsito de materiais, pessoal e equipamentos.
- 17.2. Deverá ser instalado no escritório da Fiscalização e/ou disponibilizado para utilização pela Fiscalização:
- 17.2.1. Um computador conectado em banda larga à internet contendo um microprocessador de dois núcleos ou superior, baseado em tecnologia de 32 e 64 bits, com tecnologia core I5HQ de 6º geração ou superior, frequência de operação interna de 2.7 GHz ou superior, memória de 8 GB, HARD DISK(disco rígido) 500GB- SATAII ou superior, Monitor padrão LED, colorido, tamanho mínimo de 19" (dezenove polegadas), placa de vídeo Off-Board com no mínimo 2GB de memória, WI-FI, placa de rede 10/100/1000, drive de DVD/RW (gravador de DVD), caixas de som amplificadas 300 watts, teclado multimídia, mouse óptico 3 teclas scroll. Sistema operacional Windows 10 Professional português, CDs e mídias de instalação de drivers/dispositivos, toda documentação do equipamento/dispositivos internos, com no mínimo os seguintes softwares: Office 2013 e MS Project 2010, AUTO CAD 2017 ou superior (todos devidamente licenciados);
- 17.2.2. Notebook com processador tipo Intel core I5HQ de 6º geração 2.4 GHz ou Superior; Tela 15 polegadas, HD 500GB, 8GB de memória, WI-FI, Saída HDMI, Placa de rede -10/100/1000, DVDRW, Windows 10 Professional, Office 2013 Professional ou superior, AUTO CAD 2017, ou superior (todos devidamente licenciados);
- 17.2.3. Modem com Internet banda larga 3G, caso os equipamentos não estejam conectados a nenhuma infraestrutura de rede com internet;
- 17.2.4. Filtro de linha;
- 17.2.5. Impressora Multifuncional Tecnologia Laser Monocromática - (Multifuncional - Impressora/Copiadora/Scanner/Fax, velocidade 20 ppm, Resol. Imp. 600 x 600dpi, memória 32 MB, interface USB, compatível com Sistema Operacional Windows);
- 17.3. Estes equipamentos, conforme Caderno de Encargos da SUDECAP deverão ter seus custos, manutenção e seguro incluídos no preço composto e ofertado pela Contratada na Administração Local, e serão devolvidos ao final do contrato na entrega da obra.

18. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

- 18.1. Todos os trabalhos serão acompanhados e fiscalizados por agente(s) público(s) designado(s) pela Contratante, que terá(ão) plenos poderes para verificar e fazer cumprir a perfeita execução do objeto contratado, de acordo com as exigências contratuais, especificações, normas técnicas, instruções técnicas, padrões de qualidade e legislação vigente, desde o início dos serviços, até o seu recebimento definitivo.

- 18.2. O contrato será fiscalizado pela SUDECAP com apoio de seus contratados, que tem atribuição de acompanhamento e verificação contratual nos seus aspectos técnicos e administrativos, conforme estabelece o Decreto Municipal n.º 18.324/2023.
- 18.3. A Fiscalização acompanhará e verificará se a execução dos serviços está sendo cumprida conforme estabelece este Projeto Básico da Licitação.
- 18.3.1. Competirá à Fiscalização dirimir as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços, dando ciência à Contratada, como também auxiliar no planejamento executivo.
- 18.3.2. Caberá à Fiscalização emitir notificações e determinar a correção de rotinas ou de quaisquer vícios, defeitos, incorreções, inexatidão ou irregularidade constatada, com a definição de prazo para a correção, reparação, remoção, reconstrução ou substituição, a expensas da Contratada, no todo ou em parte do serviço relacionado.
- 18.3.2.1. Neste sentido a Fiscalização poderá sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer quaisquer serviços que, com ou sem o fornecimento de materiais ou peças, não estejam de acordo com as normas, especificações e técnicas usuais.
- 18.3.3. A Fiscalização deverá receber e providenciar posicionamento ao Gestor do Contrato de modo que este analise e delibere sobre proposições da Contratada que visem melhorar a execução dos serviços. As soluções referentes aos trabalhos desenvolvidos deverão ser previamente discutidas com a Fiscalização.
- 18.4. A Fiscalização solicitará apoio externo na verificação/aprovação dos seguintes serviços:
- 18.4.1. A Segurança e Saúde Ocupacional será verificada por engenheiro/técnico de segurança da SUDECAP, em vistorias periódicas e sem aviso prévio, as quais deverão ser lançadas no Diário do Contrato. Sendo observadas não conformidades ou irregularidades, as mesmas serão anotadas em relatório de vistoria, que será entregue à Fiscalização para repassar à Contratada. Essas não conformidades e irregularidades deverão ser prontamente solucionadas, sob pena de advertência e outras penalidades previstas em contrato.
- 18.5. O objeto ora licitado será fiscalizado pela Diretoria de Infraestrutura da SUDECAP.
- 18.6. A Fiscalização acompanhará e verificará os aspectos administrativos da execução contratual.
- 18.6.1. Caberá a Fiscalização atuar tempestivamente na solução de eventuais problemas relacionados ao descumprimento das obrigações contratuais, no âmbito de sua competência, e reportar ao Gestor do Contrato, para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.
- 18.7. A existência da Fiscalização não exime a responsabilidade da Contratada.
- 18.7.1. A Fiscalização poderá inclusive questionar detalhes construtivos dos serviços em execução ou executados, materiais em utilização ou já utilizados, sujeitando-os à análise e aprovação.

19. VEÍCULO PARA A FISCALIZAÇÃO

- 19.1. A Contratada, durante a execução da obra, deverá manter à disposição da Contratante, quando e enquanto exigido pela Fiscalização até o Recebimento Provisório da obra, um veículo novo, com no máximo 01 (um) ano de fabricação, em perfeito estado de funcionamento e conservação, de no mínimo 1000 cc, com kit visibilidade, ar condicionado, licenciado, coberto com seguro total, respondendo por sua conservação e manutenção, inclusive pagamento de franquias em caso de sinistro, e fornecimento de combustível conforme planilha de eventos, item 2.1.4.
- 19.2. O veículo será destinado única e exclusivamente à Fiscalização da obra previstos neste Projeto Básico da Licitação, não podendo ser dirigido por outras pessoas que não sejam da equipe técnica da Contratante e nem fora do perímetro urbano de Belo Horizonte, sem expressa autorização da autoridade máxima da Contratante.
- 19.3. Fica estatuído que os técnicos participantes dos trabalhos a quem for entregue o veículo assumirão individualmente responsabilidade total e incondicional pela condução do mesmo e, em caso de dano ou sinistro, responderão, civil e criminalmente, resguardando-lhe o direito de defesa no devido processo legal; sendo comprovado o dolo, sujeitar-se-á à sanção prevista no art. 482, da CLT, se aplicável.

20. MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

- 20.1. Ficará a cargo da Contratada elaborar e apresentar em duas vias o Manual de Uso, Operação e Manutenção, sendo uma via para a Contratante e uma via para o usuário administrativo.
- 20.2. O manual será elaborado conforme a instrução e o modelo disponíveis no endereço [Manual de Uso, Operação e Manutenção – SUDECAP](#), e entregue ao final das atividades quando a Contratada informar à Fiscalização conclusão da obra para o recebimento provisório. A elaboração e entrega deverá constar do cronograma físico detalhado.

21. CRITÉRIOS DE MEDIÇÕES E PAGAMENTO

I. Critérios de aceitação dos serviços

- 21.1. As etapas/eventos efetivamente executadas serão aceitas pela Fiscalização a partir de sua conformidade com as especificações e condições constantes neste Projeto Básico da Licitação.

II. Liquidação da despesa

- 21.2. Com a aceitação dos serviços, com base nas disposições do Cronograma Físico-Financeiro detalhado entregue pela Contratada, ocorrerá a medição das etapas/eventos.

- 21.2.1. As medições serão elaboradas tendo em vista as etapas/eventos executadas no período do dia 16 do mês anterior até o dia 15 do mês em curso, pela Fiscalização, com a participação da Contratada, sendo formalizadas e datadas no dia de seu processamento.

- 21.3. Para todos os eventos previstos na Planilha de Eventos, a medição deverá ser realizada em unidades inteiras. Caberá à Fiscalização observar esse critério na aferição dos quantitativos de cada evento.
- 21.4. Os custos com a Administração Local do contrato, no caso das obras, e com a Coordenação, no caso dos serviços de projetos e consultorias, estão distribuídos proporcionalmente nos eventos previstos na contratação, sendo remunerados de forma proporcional e automática, vinculados à execução e à entrega dos eventos previstos na Planilha de Eventos. Dessa forma, a Administração Local e a Coordenação acompanharão a evolução física do empreendimento, com participação proporcional no desenvolvimento de cada evento, sem necessidade de medição específica apartada, observada a regularidade na execução e o atendimento às premissas estabelecidas neste Projeto Básico e nos eventos executados.
- 21.5. O pagamento do **Evento 2.1.4 - OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO MENSAL DO CANTEIRO DE OBRAS, INCLUINDO APOIO OPERACIONAL, LOGÍSTICA, LIMPEZA, FUNCIONAMENTO, PROTEÇÕES E SINALIZAÇÕES**, conforme detalhado abaixo:
- 21.5.1. A medição dos eventos será realizada mensalmente, de acordo com o avanço físico dos serviços efetivamente executados. Para esse fim, o evento possui quantitativo total de 100 (cem) unidades, sendo que, a cada medição, será apropriado o quantitativo correspondente à proporção do avanço físico acumulado da obra, até o limite total previsto na Planilha de Eventos.
- 21.5.2. O quantitativo do item 2.1.4 a ser medido em cada período será calculado conforme a seguinte expressão:
- $$\frac{\text{Valor da medição mensal da Etapa da Obra (Exclusive o que foi medido no Evento 2.1.4)}}{\text{Valor global da Etapa da Obra} - \text{Valor total do Evento 2.1.4}} \times 100 = n^{\circ} \text{ de unidades}$$
- 21.5.2.1. O resultado da expressão será considerado com 0 (zero) casas decimais, com arredondamento para baixo. As frações eventualmente apuradas permanecerão acumuladas para apropriação nas medições subsequentes, até a integralização das 100 (cem) unidades previstas para o evento.
- 21.6. A liberação do processamento da medição inicial ficará vinculada à:
- 21.6.1. Entrega da(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica (ART), Registro(s) de Responsabilidade Técnica (RRT) e/ou Termo(s) de Responsabilidade Técnica (TRT);
- 21.6.2. Relação da Equipe Técnica de projeto com a comprovação de integração de cada um dos profissionais que executarão o(s) serviço(s) ao Quadro Permanente da Contratada, conforme os subitens 11.1.3 e 11.1.4 deste Projeto Básico da Licitação;
- 21.6.3. Apresentação do Planejamento dos Serviços conforme o subitem 15.4 deste Projeto Básico da Licitação;
- 21.6.4. Apresentação e aprovação da documentação de segurança e saúde ocupacional;

21.6.5. Emissão de comunicação pela Fiscalização à Gerência de Medições (GMEDI-SD), que recebeu e está de acordo com os documentos relacionados nos subitens 21.6.1 a 21.6.3 deste Projeto Básico da Licitação.

21.7. A liberação do processamento das medições estará condicionada:

21.7.1. À relação da Equipe Técnica de obra com a comprovação de integração de cada um dos profissionais que executarão o(s) serviço(s) ao Quadro Permanente da Contratada, conforme o subitem 11.2.3 deste Projeto Básico da Licitação;

21.7.2. À comprovação de inscrição no Cadastro Nacional de Obras da Receita Federal, conforme o subitem 11.2.3 deste Projeto Básico da Licitação;

21.7.3. À total conformidade com as exigências referentes à Segurança e Saúde Ocupacional;

21.7.4. À apresentação da atualização mensal do Planejamento dos Serviços conforme subitem 15.4 deste Projeto Básico da Licitação;

21.7.5. À apresentação do Registro Fotográfico, conforme subitem 16.3.1 deste Projeto Básico da Licitação, somente quando do início da execução da obra;

21.7.6. À apresentação dos Projetos de *as built* acompanhados por memórias, justificativas e documentos que comprovem a autorização de qualquer adequação nos projetos, com o início da execução da obra, bem como, acompanhados das devidas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT junto aos conselhos de classe, conforme subitem 16.3.2 deste Projeto Básico da Licitação, quando pertinente e à critério da Fiscalização;

21.7.7. comprovação, por antecipação e mensalmente, dos recolhimentos do FGTS, devidamente acompanhados de relação nominal de empregados alocados no(s) serviço(s) (Guia do FGTS), bem como de todos os encargos trabalhistas, se for o caso;

21.7.7.1. O período da documentação trabalhista será referente ao mês anterior da medição, com exceção na primeira e última medição.

21.7.7.2. Na primeira medição a documentação trabalhista será referente ao primeiro período.

21.7.7.3. Na última medição a documentação trabalhista será referente ao mês anterior e ao mês da medição.

21.7.7.4. A comprovação deverá ser enviada pela Contratada para o e-mail da GMEDI-SD (glm.sudecap@pbh.gov.br, com cópia para: hebertaguilar@pbh.gov.br; elizabeth.csilva@pbh.gov.br), de preferência entre os dias 21 e 25 de cada mês, conforme a documentação listada a seguir, obedecendo a ordem, a nomenclatura destacada e a extensão em PDF:

- i. Declaração de Prestadores de Serviços devidamente assinada pela empresa, conforme o modelo padrão PBH e

com as informações corretas: nº do contrato, número da medição, período da medição e referência do FGTS Digital a qual se refere.

- a. A declaração deverá conter a relação de homens e mulheres separadamente.
- ii. Relação de Trabalhadores no FGTS DIGITAL.
 - a. Para obras, serviços de construções (reformas, manutenção, etc.) que exige o Cadastro Nacional de Obras - CNO no campo "Estabelecimento" deverá constar o nome da obra e o número do CNO e no campo "Tomador" o CNPJ do Município.
- iii. Remuneração eSocial, com o objetivo de comprovar o valor do INSS descontado de cada trabalhador que prestou serviço na medição.
 - a. A remuneração eSocial deverá conter todos os funcionários informados na Declaração de Prestadores de Serviços.
- iv. Declaração de Desoneração da Folha de Pagamento, se for o caso.
- v. Relatório da Declaração completa - DCTFWeb – Declaração de Débitos e Créditos Tributários Federais Previdenciários.
- vi. Relatório Resumo de Débitos – DCTFWeb.
- vii. Relatório Resumo de Créditos - DCTFWeb (caso haja crédito).
- viii. Recibo de Entrega da DCTFWeb.
- ix. Pedido Eletrônico de Restituição, Ressarcimento ou Reembolso e Declaração de Compensação – PER-DCOMP, se for o caso.
- x. Documento de Arrecadação de Receitas Federais – DARF Web, emitido no DCTFWeb.
- xi. Comprovante de quitação do DARF Web.
- xii. Guia do FGTS Digital – GFD.
- xiii. Comprovante de pagamento da GFD.
- xiv. Recibos de: holerite de salários, rescisão contratual, pró-labore e de prestador de serviços autônomos.

1ª opção: encaminhar o demonstrativo de pagamento, recibo de pagamento, holerite sem assinatura com o comprovante de depósito bancário em nome do

profissional que recebeu, quando o pagamento for efetivado por transferência bancária.

2ª opção: encaminhar o demonstrativo de pagamento, recibo de pagamento, holerite assinado e datado pelo funcionário.

xv. Declaração optante pelo SIMPLES, se for o caso.

21.7.8. Manter o registro do SUCAF ativo e atualizado.

21.8. A liberação do processamento da medição final ficará vinculada à entrega do Manual de Uso, Operação e Manutenção, os projetos *as built* e do acervo completo do histórico BIM do empreendimento, contemplando todos os modelos, documentos, revisões, registros de compatibilização, bases de dados e demais informações produzidas ao longo do desenvolvimento dos projetos e da execução das obras, devidamente organizados, atualizados e compatibilizados, observando os formatos, padrões e formas de entrega estabelecidos no item 11.6.5 deste Projeto Básico.

21.8.1. A GMEDI-SD realizará a conferência da documentação trabalhista e ao final do processamento da medição solicitará a emissão da Nota Fiscal.

21.8.2. A Contratada deverá emitir a Nota Fiscal/Fatura conforme legislação vigente.

21.8.3. O setor competente deverá verificar a regularidade da Nota Fiscal no prazo de 10 (dez) dias.

21.8.4. A retenção do imposto de renda deverá ser destacada no corpo da Nota Fiscal ou documento equivalente observando os percentuais estabelecidos no Anexo I da IN RFB nº 1234/2012 de acordo com o artigo 1º, §1º do Decreto Municipal nº 18.272/2023 e Portaria SMFA nº 11/2023 c/c §5º, artigo 2º da IN RFB nº 1234/2012.

21.8.5. As empresas optantes pelo Simples Nacional ou que se enquadrem em alguma hipótese de isenção ou não incidência DEVERÃO informar essa condição expressamente na Nota Fiscal ou documentos equivalentes, de acordo com o artigo 1º, §3º do Decreto Municipal nº 18.272/2023 c/c artigo 4º da IN RFB nº 1.234/2023.

21.8.6. Para fins de obtenção da isenção de ISSQN prevista no artigo 1º da Lei Municipal nº 9.145/2006, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 12.332/2006, o prestador de serviço deverá informar no documento fiscal emitido o valor total do serviço, o valor do desconto, calculado pela aplicação da alíquota correspondente ao imposto que incidiria sobre a operação, se não fosse a isenção, e, ainda, o valor recebido ou devido em consequência da prestação do serviço.

21.8.7. A não comprovação pelo prestador de serviço do desconto a que se refere o subitem anterior em favor da Administração Direta e Indireta do Município implica a exigência do imposto nos termos da legislação aplicável.

21.9. Havendo irregularidade na emissão da Nota Fiscal/Fatura ou na documentação exigida nos subitens 21.5, 21.6 e 21.7 deste Projeto Básico da Licitação, que impeça a

liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que a Contratada providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao Contratante.

III. Pagamento

21.10. O prazo para pagamento será de até 30 (trinta) dias corridos a contar da finalização da liquidação da despesa.

21.10.1. O pagamento será processado com a emissão de ordem de pagamento física ou eletrônica, ou ainda por transferência eletrônica via sistema de internet banking, com assinaturas legais físicas ou eletrônicas dos titulares das contas bancárias.

21.10.2. Havendo atraso no pagamento do valor devido, por culpa exclusiva do Município, incidirá correção monetária até o pagamento efetivo, processando-se o cálculo com base na variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo Especial – IPCA-E, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou por outro índice oficial que vier a substituí-lo.

22. REAJUSTAMENTO

22.1. Os preços são fixos e irremovíveis pelo período de 12 meses, contados da data de referência do **Planilha de Eventos (Apêndice II do Projeto Básico da Licitação)**, de acordo com o disposto no §1º, do art. 2º, combinado com o §1º, do art. 3º, ambos da Lei n.º 10.192/2001, devendo os reajustes seguintes obedecer à mesma periodicidade anual, tendo como referência sempre o mesmo mês-base, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$R = P_o \sum a_n \frac{I_{n,i} - I_{n,o}}{I_{n,o}}$$

onde:

R é o valor do reajustamento;

P_o é o preço inicial dos serviços a serem reajustados;

a_n é parâmetro cuja soma é igual a 1;

I_{n,i} é o índice de preço correspondente ao parâmetro a_n e relativo ao mês do reajuste;

I_{n,o} é o índice de preço correspondente ao parâmetro a_n e relativo ao mês de elaboração da Planilha de Orçamento (abril/2026).

22.1.1. O índice de preço será calculado pelos índices de preços das atividades preponderantes publicados pelo Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas, na seguinte proporção:

n	Índice de preço		a _n
C16	Materiais, Equipamentos e Serviços - Belo Horizonte	1467883	0,092
C35	Edificações (Índice Nacional de Custo de Construção)	1464783	0,067
C38	Terraplenagem	157956	0,166

C39	Consultoria	157980	0,205
MOB	Mobilização e Desmobilização	DNIT	0,005
OAE	Obras de Artes Especiais sem aço	DNIT	0,210
OMA	Obras Complementares e Meio Ambiente	DNIT	0,010
PAS	Superestrutura de Passarelas Metálicas	DNIT	0,025
SAO	Serviços com aço para obras de arte especiais	DNIT	0,220

23. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

São obrigações da Contratada, sem prejuízo de outras implícitas nos **Anexos do Edital de Licitação**:

- 23.1. manter-se, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, nos termos do inc. XVI, do art. 92, da Lei nº 14.133/2021;
- 23.2. visitar o local do empreendimento, por meio de seu responsável técnico, Coordenador de Projeto e demais profissionais necessários, documentando fotograficamente as condições locais, avaliando toda complexidade que envolve a execução do contrato;
- 23.3. registrar a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, no prazo estabelecido no art. 27, § 1º, da Resolução 1.137/2023 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA, e/ou do Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, nos prazos do art. 2º da Resolução 91/2014 do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR, e/ou do Termo de Responsabilidade Técnica – TRT, na forma e prazos da Resolução n.º 55/2019 do Conselho Federal dos Técnicos Industriais – CFT e/ou da Resolução n.º 36/2021 do Conselho Federal dos Técnicos Agrícola - CFTA;
- 23.4. promover o competente registro do(s) serviços junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, ou ao Conselho Regional dos Técnicos Industriais – CRT, conforme o caso, com a averbação, à margem do registro, da cessão dos direitos do autor à Contratante, na forma prevista nos arts. 19 e 50 da Lei n.º 9.610/1998, c/c art. 17 da Lei n.º 5.988/1973, c/c art. 17 da Lei n.º 5.194/1966, c/c art. 13 da Lei n.º 12.378/2010, c/c Resolução 1.029/2010 do CONFEA, c/c Resolução 67/2013 do CAU/BR;
- 23.5. cumprir, dentro do prazo contratual, as obrigações assumidas;
- 23.6. cumprir todas as obrigações estipuladas neste Projeto Básico da Licitação;
- 23.7. obter, sem qualquer ônus para a Contratante, todas as licenças e/ou autorizações exigidas pela legislação municipal;
- 23.8. manter a frente dos trabalhos a equipe técnica indicada em sua proposta, ou que venha a ser aprovada pela Contratante, na hipótese de não exigência de indicação, sempre liderada por profissional qualificado, com capacidade e poderes bastantes para representá-la perante a Fiscalização da Contratante e resolver problemas referentes aos serviços;
- 23.9. destinar no mínimo 10% dos postos de trabalho diretamente ligados aos serviços e atividades de canteiro de obras para mulheres nos contratos com número de funcionários superior a 10 (dez);

- 23.10. comprovar mensalmente o atendimento do percentual estabelecido e dos postos de trabalho ocupados por cada funcionária;
 - 23.10.1. em casos de não cumprimento da cota mínima, comprovar a divulgação de postos de trabalho diretamente ligados aos serviços e atividades de canteiro de obras para mulheres;
- 23.11. aplicar o Código de Conduta acordado quando da adjudicação do contrato;
- 23.12. cumprir, ao longo de toda execução do contrato, as exigências de reserva de cargos prevista em lei, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas;
- 23.13. fornecer todos os equipamentos necessários à execução do escopo ora licitado, observando as determinações do item 10 deste Projeto Básico da Licitação;
- 23.14. manter em bom estado, todo o equipamento necessário à perfeita execução dos serviços contratados, objetivando atender à qualidade, às especificações técnicas e ao prazo de execução;
- 23.15. assegurar e responsabilizar-se, durante a execução dos serviços, pela proteção e conservação desses, assim como dos materiais e equipamentos empregados, e/ou necessários à execução, até o recebimento provisório pela Administração;
- 23.16. entregar à Fiscalização a Vistoria Técnica Cautelar, na data indicada no item 13 deste Projeto Básico da Licitação;
- 23.17. apresentar o projeto de implantação do canteiro de obra e sistema de informatização, nos termos do item 17 deste Projeto Básico da Licitação;
- 23.18. cumprir rigorosamente o planejamento gerencial das atividades no canteiro de obra, nos termos do item 14.9 deste Projeto Básico da Licitação;
- 23.19. responsabilizar-se pelo recolhimento, triagem e destinação adequada dos resíduos independentemente da natureza destes, na forma do subitem 14.3 deste Projeto Básico da Licitação;
- 23.20. manter limpa a área de execução dos serviços, inclusive o canteiro de obra, sem lixo ou recipientes que possam acumular água, evitando a proliferação do mosquito *Aedes aegypti* e demais vetores, conforme exigido no subitem 27.1 deste Projeto Básico da Licitação;
- 23.21. corrigir, refazer, reparar, revisar, ou substituir, imediatamente, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, independentemente das penalidades aplicáveis ou cabíveis;
- 23.22. permitir e facilitar, à Fiscalização da Contratante, a inspeção dos serviços, em qualquer dia e horário, devendo prestar as informações e esclarecimentos solicitados;
- 23.23. obedecer integralmente às Normas de Segurança do Trabalho, considerando o Plano de Segurança da Obra;

- 23.24. participar, ao Fiscal do Contrato, a ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão dos serviços, no todo ou em parte, de acordo com o cronograma, indicando as medidas para corrigir a situação;
- 23.25. executar, conforme a melhor técnica, os serviços contratados, obedecendo rigorosamente às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, bem como as instruções, especificações e detalhes fornecidos ou editados pela Contratante;
- 23.26. manter atualizado o Diário do Contrato, nele registrando todas as ocorrências que afetem o prazo de execução, ou o orçamento dos serviços, devendo todas as anotações serem vistas pela Fiscalização;
- 23.27. respeitar e fazer respeitar, sob as penas legais, a legislação e posturas municipais sobre execução dos serviços em locais públicos;
- 23.28. entregar ao Fiscal do Contrato o Manual de Uso, Operação e Manutenção, conforme estabelecido no item 20 deste Projeto Básico da Licitação;
- 23.29. informar ao gestor ou ao fiscal do contrato, alterações relevantes nas informações prestadas no formulário *Due Diligence*, tais como fusão, cisão, incorporação, alteração de sócios ou condenação em processo administrativo ou judicial, no prazo de 30 (trinta) dias, contados da data da alteração;
- 23.30. juntar, em caso de pedido de aditivo de prazo, valor ou alteração de planilha, além da justificativa, do Cronograma Físico-Financeiro e da Planilha de Orçamento Contratual, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou de Registro de Responsabilidade Técnica – RRT do projeto, da Planilha Contratual, do Cronograma Físico-Financeiro e de outras peças técnicas relativas às alterações solicitadas;
- 23.31. conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto deste contrato, para os servidores ou empregados da Contratante e dos órgãos de controle interno e externo;
- 23.32. assinar a qualquer tempo, sem qualquer ônus adicional para a Contratante, os documentos necessários, ou que vierem a ser necessários para a regularização dos serviços efetivamente executados perante os órgãos competentes (INSS, cartórios de registro de imóveis, regulação urbana, meio ambiente, conselhos profissionais, concessionárias, permissionárias e autorizadas de serviços públicos, órgãos do patrimônio histórico e artístico de qualquer esfera de governo etc.), mesmo após a resolução, ou rescisão do Contrato.

24. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 24.1. acompanhar e fiscalizar, através da SUDECAP, os serviços realizados pela Contratada e as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital de Licitação, durante toda a execução do contrato, em cumprimento ao disposto no inc. XVI, do art. 92 da Lei 14.133/2021;
- 24.2. prestar todas as informações necessárias, com clareza à Contratada para execução dos serviços contratados;
- 24.3. efetuar os pagamentos devidos de acordo com o estabelecido no contrato;

- 24.4. notificar a Contratada, por escrito, fixando-lhe prazo para corrigir os defeitos ou irregularidades encontradas na prestação dos serviços;
- 24.5. acompanhar, fiscalizar e vistar o Diário do Contrato, por meio da Fiscalização, nos termos do art. 117, da Lei 14.133/2021;
- 24.6. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:
 - 24.6.1. exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto;
 - 24.6.2. direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas contratadas;
 - 24.6.3. promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e
 - 24.6.4. considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.
- 24.7. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, as *built*, especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;

25. INFRAÇÕES E SANÇÕES

- 25.1. A Contratada será responsabilizada administrativamente pelas seguintes infrações:
 - 25.1.1. dar causa à inexecução parcial do contrato;
 - 25.1.2. dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
 - 25.1.3. dar causa à inexecução total do contrato;
 - 25.1.4. deixar de entregar a documentação exigida;
 - 25.1.5. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
 - 25.1.6. apresentar declaração ou documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
 - 25.1.7. praticar ato fraudulento na execução do contrato;
 - 25.1.8. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
 - 25.1.9. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846/2013.
- 25.2. Serão aplicadas à Contratada que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

25.2.1. **advertência**, quando a Contratada der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave, nos moldes do art. 156, §2º da Lei n.º 14.133/2021 e do art. 5º do Decreto Municipal n.º 18.096/2022;

25.2.2. **multas**, observados os seguintes percentuais:

25.2.2.1. multa moratória de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso na entrega de material ou execução de serviços, recaiando o cálculo sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 10% (dez por cento) do contrato ou do instrumento equivalente;

a. O atraso, para efeito de cálculo da multa moratória, será contado em dias corridos, a partir do primeiro dia útil subsequente ao do encerramento do prazo estabelecido para o cumprimento da obrigação.

b. As multas moratórias por atraso no cumprimento do Cronograma Físico Financeiro, após apuradas pelo Fiscal do Contrato, terão sua execução condicionada ao comprometimento do prazo de conclusão dos serviços contratados, de modo que a Contratada terá a oportunidade de sanear o atraso verificado sem prejuízos ao correto andamento dos serviços, hipótese na qual deverá ser observado o procedimento previsto nos subitens a seguir:

i. o eventual descumprimento do cronograma será comunicado à Contratada juntamente com o respectivo valor da multa, para que se apresente um planejamento contendo a forma e o prazo de solução do atraso;

ii. a Contratante analisará a solução e prazo apresentados pela Contratada, emitindo parecer favorável ou não. Se não concordar, deverá apresentar nova sugestão para aprovação da Contratada;

iii. após o prazo fixado pela Contratada para a solução do atraso, a Contratante irá apurar se o atraso se mantém, quando, então, a multa apurada anteriormente será aplicada considerando todo o atraso havido nos serviços;

iv. na hipótese de o atraso ter sido compensado, retomado o cronograma, a Contratada não será penalizada.

c. O atraso injustificado superior a 30 (trinta) dias corridos poderá ser considerado como inexecução total do Contrato.

d. A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a

extinção unilateral do contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas neste Projeto Básico da Licitação, conforme previsão no parágrafo único, do art. 162, da Lei n.º 14.133/2021 e art. 8º do Decreto Municipal nº 18.096/2022.

- e. A aplicação das multas de natureza moratória não impede a aplicação superveniente de outras multas previstas neste Projeto Básico da Licitação, cumulando-se os respectivos valores.

25.2.2.2. multa compensatória de 3% (três por cento) sobre o valor atualizado do contrato pelo descumprimento de preceito normativo ou obrigações assumidas, tais como:

- a. deixar de cumprir as exigências de reserva de cargos previstas em lei, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz;
- b. deixar de cumprir o modelo de gestão do contrato;
- c. deixar de complementar o valor e/ou prorrogar o prazo da garantia recolhida, se for o caso, após solicitação e no prazo assinalado pela Contratante;
- d. não devolver os valores pagos indevidamente pela Contratante;
- e. deixar de manter todas as condições de habilitação, durante a execução do Contrato, nos termos do inc. XVI, do art. 92, da Lei n.º 14.133/2021;
- f. deixar de regularizar, no prazo definido pela Administração, os documentos exigidos na legislação, para fins de liquidação e pagamento da despesa;
- g. manter funcionário sem qualificação para a execução do objeto do Contrato;
- h. utilizar as dependências da Contratante para fins diversos do objeto do Contrato;
- i. tolerar, no cumprimento do Contrato, ou instrumento equivalente, ou do Fornecimento, situação apta a gerar ou causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais a qualquer pessoa;
- j. deixar de fornecer Equipamento de Proteção Individual – EPI, quando exigido, aos seus empregados ou omitir-se em fiscalizar sua utilização, na hipótese de contratação de serviços de mão de obra, inclusive no que tange à entrega ou fornecimento de materiais;

- k. deixar de substituir empregado cujo comportamento for incompatível com o interesse público, em especial quando solicitado pela Administração;
 - l. deixar de repor funcionários faltosos;
 - m. deixar de controlar a presença de empregados, na hipótese de contratação de serviços de mão de obra;
 - n. deixar de observar a legislação pertinente aplicável ao seu ramo de atividade;
 - o. deixar de efetuar o pagamento de salários, vales-transportes, vales-refeições, seguros, encargos fiscais e sociais, bem como deixar de arcar com quaisquer outras despesas relacionadas à execução do Contrato ou instrumento equivalente nas datas avençadas;
 - p. deixar de apresentar, quando solicitado, documentação fiscal, trabalhista e/ou previdenciária regularizada;
 - q. deixar de implantar as medidas de proteção coletivas adequadas e dentro dos padrões impostos pela Normas Regulamentadoras definidas pela Portaria n.º 3214/1978 do Ministério do Trabalho;
 - r. não manter atualizado o e-mail para contato, sobretudo do Coordenador ou prepostos, nem informar à gestão e à Fiscalização do Contrato, no prazo de dois dias, a alteração de endereços, sobretudo quando este ato frustrar a regular notificação de instauração de processo sancionador;
 - s. subcontratar o objeto ou a execução de serviços em percentual superior ao permitido no edital ou contrato, ou de forma que configure inexistência de condições reais de prestação do serviço ou fornecimento do bem;
 - t. não atender, no prazo estipulado, às determinações técnicas e diretrizes formuladas pela Fiscalização do Contrato, sem justificativa, comprometendo o andamento e a qualidade dos serviços;
 - u. deixar de observar os cuidados necessários ao combate à proliferação do mosquito *Aedes aegypti* e demais vetores, conforme disposto no subitem 27.1 deste Projeto Básico da Licitação.
- 25.2.2.3. multa compensatória de 5% (cinco por cento) sobre o valor da parcela inadimplida pela entrega do objeto contratual em desacordo com as especificações, condições e qualidade contratadas ou com irregularidades ou defeitos ocultos que o tornem impróprio para o fim a que se destina;

- 25.2.2.4. multa compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total atualizado do Contrato quando a Contratada der causa a rescisão contratual ou em caso de inexecução total do Contrato.
- 25.2.3. **impedimento de licitar e contratar** no âmbito da administração direta e indireta do Município de Belo Horizonte, pelo prazo máximo de três anos, nos moldes do art. 156, §4º da Lei n.º 14.133/2021 e do art. 17 do Decreto Municipal n.º 18.096/2022, quando praticadas as infrações administrativas previstas nos subitens 25.1.2 a 25.1.5 deste Projeto Básico da Licitação e quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- 25.2.3.1. A aplicação de três sanções de advertência pelo mesmo motivo possibilita a aplicação da sanção de impedimento de licitar e contratar nos termos do art. 19 do Decreto Municipal n.º 18.096/2022.
- 25.2.4. **declaração de inidoneidade para licitar ou contratar** quando praticadas as infrações administrativas previstas nos subitens 25.1.6 a 25.1.9 deste Projeto Básico da Licitação, bem como nos subitens 25.1.2 a 25.1.5 deste Projeto Básico da Licitação, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, nos moldes do art. 156, §5º da Lei n.º 14.133/2021 e do art. 20, do Decreto Municipal n.º 18.096/2022.
- 25.2.5. A sanção de multa poderá ser aplicada cumulativamente com as sanções previstas nos itens 25.2.3 e 25.2.4 deste Projeto Básico da Licitação.
- 25.2.6. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração a Contratada, além da perda desse valor, a diferença poderá ser paga diretamente à Administração, descontada da garantia prestada ou cobrada judicialmente.
- 25.2.7. A multa inadimplida poderá ser descontada de pagamento eventualmente devido pela Contratante decorrente de outros contratos firmados pela Contratada com a Administração Municipal.
- 25.2.8. A aplicação das sanções previstas neste Projeto Básico da Licitação não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração.
- 25.2.9. As sanções serão devidamente motivadas pela Fiscalização do Contrato e serão processadas de acordo com o disposto no Decreto Municipal nº 18.096/2022.

26. RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

- 26.1. Com a conclusão dos serviços o objeto será recebido provisoriamente no prazo de **30 (trinta) dias** pela Comissão de Recebimento dos Serviços após a realização Vistoria Técnica Provisória.
- 26.1.1. Previamente à conclusão dos trabalhos, a Fiscalização informará à temática demandante que a obra está em vias de ser concluída e agendará data para a Vistoria Técnica Provisória.

- 26.1.2. A Vistoria Técnica Provisória deverá contar com a presença da Comissão de Recebimento dos Serviços, que deve ser composta pelo responsável técnico da Contratada, pela Fiscalização, sua chefia imediata e a pessoa designada pela temática demandante como responsável pelo acompanhamento da vistoria.
- 26.1.3. A Vistoria Técnica Provisória tem como objetivo verificar o cumprimento das exigências de caráter técnico do objeto do contrato, analisando a conformidade de todos os serviços executados e materiais aplicados.
- 26.1.4. Concluída a Vistoria Técnica Provisória, a Comissão de Recebimento dos Serviços lavrará termo circunstanciado, contendo registro fotográfico do empreendimento, que deverá ser assinado por todas as partes.
- 26.1.5. Caso existam pendências/inconformidades técnicas a serem sanadas, o termo deverá constar quais os serviços/materiais deverão ser corrigidos, substituídos ou reparados, estipulando um prazo, não superior a **90 (noventa) dias**, para correção dos mesmos.
 - 26.1.5.1. Neste caso, a Contratada deverá tomar as providências necessárias para reparar ou substituir, conforme orientação da Comissão, no prazo designado.
 - 26.1.5.2. Concluídas as correções, a Comissão retornará em nova data ao local para verificar se os serviços/materiais serão aceitos ou não. Quando todos os reparos forem executados e aceitos pela Comissão, será emitido o Termo de Recebimento Provisório – TRP, que será assinado pelas partes e conterá registro fotográfico do empreendimento.
- 26.1.6. Na hipótese de não existir pendências/inconformidades técnicas a serem sanadas por ocasião da Vistoria Técnica Provisória, por ter sido verificado o cumprimento de todas as exigências de caráter técnico para recebimento do objeto do contrato pela Comissão, será emitido, desde logo, o Termo de Recebimento Provisório – TRP, que será assinado pelas partes e conterá registro fotográfico do empreendimento.
- 26.2. Decorridos até **90 (noventa) dias** da emissão do Termo de Recebimento Provisório – TRP e desde que não existam pendências contratuais, a Contratante emitirá o Termo de Recebimento Definitivo – TRD, que comprovará o atendimento das exigências contratuais.
 - 26.2.1. O Termo de Recebimento Definitivo – TRD somente será emitido se:
 - 26.2.1.1. não forem verificados vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, dentro do prazo estabelecido no subitem anterior;
 - 26.2.1.2. atendida a condicionante de entrega e aprovação do Manual de Uso, Operação e Manutenção e projetos *as built* para a Fiscalização.
 - 26.2.2. Caso contrário, a Contratada deverá corrigir, refazer, reparar, revisar, ou substituir, imediatamente, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços

em que forem identificadas inconformidades técnicas ou correção e complementação do Manual de Uso, Operação e Manutenção e dos projetos *as built*.

26.2.3. O Termo de Recebimento Definitivo – TRD também deverá ser assinado pelo responsável da Contratada e conter registro fotográfico.

26.3. A garantia da execução dada pela Contratada será liberada após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo – TRD, mas a responsabilidade da Contratada permanece nos termos da legislação civil aplicável.

26.4. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do Contrato, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor.

27. OUTRAS INFORMAÇÕES

27.1. Combate ao mosquito *Aedes aegypti* e demais vetores

27.1.1. A Contratada deverá manter a área de execução da obra limpa, inclusive o canteiro de obra limpo, sem lixo e acúmulo de água, evitando a proliferação do mosquito *Aedes aegypti* e demais vetores.

27.1.2. No **Apêndice XI** é apresentado uma Matriz de Alocação de Risco, na qual os riscos mais comuns em obras de infraestrutura foram listados e definido os responsáveis pela solução do problema gerado a partir do risco listado.

27.2. O(s) servidor(es) signatário(s) deste documento foi(ram) responsável(is) pela inclusão das informações técnicas no modelo de Projeto Básico de Licitação disponibilizado pela SUDECAP/PBH.

27.3. Fazem parte deste Projeto Básico da Licitação os seguintes apêndices:

Apêndice I	Fluxograma, diretrizes e informações para os procedimentos BIM
Apêndice II	Planilha de Eventos – Projeto/Consultoria e Obra
Apêndice III	Eventograma Físico Financeiro – Projeto/Consultoria e Obra
Apêndice IV	Cronograma do Contrato
Apêndice V	Memória de Cálculo dos Eventos
Apêndice VI	Memória de Cálculo de BDI e Demonstrativo do Cálculo do Preço de Venda
Apêndice VII	Encargos Sociais
Apêndice VIII	Anotações/Registros de Responsabilidade Técnica Orçamentária
Apêndice IX	Anteprojeto e Documentações Técnicas
Apêndice X	Diretrizes, Orientações para Licenciamento Ambiental\Urbanístico
Apêndice XI	Matriz de Alocação de Riscos

Belo Horizonte, (data da última assinatura digital).

Eng.º Ítalo Gustavo Martins Ribeiro Dutra – 2859-3
Gerente Executivo de Projetos de Infraestrutura II – GPRI2-SD

Arq.º Gilmar Lenon Alves Siqueira – 2872-0
Gerente do Departamento de Projetos de Infraestrutura – DPPI-SD

Eng.ª Fabiana de Castro Raso – 2518-7
Gerente do Departamento de Obras de Infraestrutura de Mobilidade – DPBI-SD

**Diretriz para Levantamento, Processamento e Modelagem
a partir de Nuvem de Pontos**

1. OBJETIVO

Apresentar orientações para o planejamento, execução e uso da nuvem de pontos em ambientes BIM, a partir de tecnologias como laser scanner terrestre e levantamentos aéreos com drones, em conformidade com os Procedimentos de Projetos da SUDECAP, especialmente os descritos no Apêndice VI – Componentes Tecnológicos.

2. ESCOPO DO FLUXO DE TRABALHO DA NUVEM DE PONTOS

Etapas	Descrição / Atividades Principais	Produtos / Resultados Esperados
Aquisição	a) Planejamento e definição das áreas e visadas de escaneamento; levantamento terrestre com laser scanner e, quando aplicável, levantamentos aéreos com drone (LiDAR ou fotogrametria). b) Implantação de Pontos de Controle (GCPs) e identificação de pontos notáveis com referência SIRGAS2000. Registro de condições de campo, equipamentos e observações técnicas.	Nuvens brutas (.rcs, .e57, .las, etc.); arquivo de GCPs e metadados; relatório de campo (condições e parâmetros de coleta).
Pré-Processamento	c) Registro e alinhamento das estações (com alvos ou algoritmos de correspondência). d) Limpeza e filtragem de ruídos e elementos transitórios. Georreferenciamento com base nos GCPs e controle de acurácia preliminar.	Nuvem de pontos consolidada e georreferenciada; relatório técnico preliminar de acurácia.
Pós-Processamento	e) Classificação e segmentação dos pontos (solo, vegetação, edificações, mobiliário urbano, etc.). f) Estruturação e padronização dos arquivos segundo o Apêndice VI – Componentes Tecnológicos. g) Otimização dos arquivos para uso em softwares BIM e no CDE. Geração de relatório técnico final com análise DOP e desvios médios.	Nuvem tratada e estruturada; relatório de acurácia e metodologia; arquivos otimizados para modelagem.
Aplicação BIM	h) Extração e modelagem 3D dos elementos relevantes a partir da nuvem de pontos. Navegação e inspeção visual (Bubble Views / plataformas web). i) Cálculo de volumes, análises comparativas e monitoramento de obras. Integração dos modelos e nuvem no Ambiente Comum de Dados (CDE), conforme BEP.	Modelos BIM compatíveis com IFC; relatórios de volumes e análises comparativas; visualização interativa e navegação imersiva.

Fonte: Elaboração própria, 2025.

3. PLANEJAMENTO E LEVANTAMENTO DE CAMPO

3.1. Preparação Técnica

- 3.1.1. A avaliação do território a ser levantado pode considerar dados cartográficos, fotografias aéreas, bases cadastrais e sistemas de referência utilizados pelos órgãos envolvidos.
- 3.1.2. Adoção preferencialmente do sistema SIRGAS2000 que tende a garantir maior compatibilidade com os padrões de georreferenciamento atuais, com a utilização de pontos de controle georreferenciados.
- 3.1.3. A implantação de marcos topográficos com georreferenciamento por GNSS/PPP (IBGE) pode subsidiar o controle da nuvem de pontos.
- 3.1.4. A distribuição de pontos de apoio de campo em intervalos regulares (ex: 10 m) favorece a qualidade da unificação da nuvem.

3.2. Registro e Escaneamento

- 3.2.1. A varredura pode ser realizada com equipamentos com taxa de medição a partir de 1.000.000 pontos/seg e precisão relativa no mínimo de 0,5m, conforme indicado nos Procedimentos de Projetos da SUDECAP, especialmente os descritos no Apêndice VI – Componentes Tecnológicos.
- 3.2.2. A utilização de esferas ou alvos de controle visíveis por múltiplas estações contribui para o registro entre visadas.
- 3.2.3. A densidade mínima da nuvem de pontos deverá ser preferencialmente de 100 pontos por metro quadrado (pts/m²), com precisão máxima de ± 2 cm.
- 3.2.4. A coleta pode incluir: GNSS RTK para pontos de controle; fotografias georreferenciadas e entrevistas locais e anotações complementares.

3.3. Armazenamento e Rastreabilidade

É recomendável manter cópias dos arquivos brutos em servidores redundantes e documentar os parâmetros de coleta, horário, condições climáticas e equipamentos utilizados.

3.3.1. Processamento e Qualidade da Nuvem

- 3.3.1.1. O alinhamento das nuvens pode ser feito com base nos pontos de controle ou esferas.
- 3.3.1.2. A filtragem pode contemplar a remoção de elementos transitórios e ruídos.

3.3.1.3. A geração de relatório técnico de acurácia com desvios médios e análise DOP (PDOP, HDOP, VDOP etc.) pode ser utilizada para rastreabilidade da qualidade geométrica.

3.3.1.4. A representação gráfica da nuvem deve conter qualidade visual suficiente para posterior extração e modelagem em software BIM.

4. MODELAGEM BIM A PARTIR DA NUVEM

4.1. Geração dos Modelos Digitais

4.1.1. A modelagem pode considerar:

4.1.1.1. Terreno (MDT e MDS filtrados);

4.1.1.2. Elementos naturais (cursos d'água, arborização);

4.1.1.3. Infraestrutura urbana (posteameto, PVS, cercas);

4.1.1.4. Edificações (paredes, escadas, telhados, usos e patologias).

4.1.1.5. Recomenda-se utilizar geometrias nativas de software BIM compatível com IFC, respeitando os níveis de desenvolvimento informacional definidos no BEP (LOIN).

4.1.1.6. Os modelos podem ser vinculados ao Ambiente Comum de Dados (CDE) com controle por revisões e estrutura federada.

4.2. Integração com Bubble Views

4.2.1. A critério da fiscalização, pode-se integrar imagens 360° (Bubble Views) aos modelos para inspeção visual imersiva.

4.2.2. A visualização pode ser disponibilizada por plataforma web, com acesso controlado e ferramenta de comentários e medições.

4.3. Produtos Técnicos Esperados

4.3.1. Nuvem de pontos: .rcs, .e57, .las, .laz, .pts, .pcd, .xyz ou extensões similares;

4.3.2. Modelos BIM: formato nativo (ou similar) e IFC;

4.3.3. MDT e MDS com metadados de origem;

4.3.4. Fotografias georreferenciadas e ortofotos (quando houver uso de drone);

4.3.5. Relatório técnico com metodologia, equipamentos, parâmetros e acurácia;

4.3.6. Pranchas em .dwg e PDF conforme padrões SUDECAP/ABNT;

4.3.7. Arquivos .bcf com apontamentos registrados no ambiente comum de dados (CDE).

5. DOCUMENTAÇÃO E NORMAS REFERENCIAIS

5.1. Legislação e normas aplicáveis:

- 5.1.1. Decreto Federal nº 10.306/2020 (BIM em obras públicas);
- 5.1.2. ABNT NBR ISO 19650 (gestão da informação);
- 5.1.3. NBR 13133 (levantamento topográfico);
- 5.1.4. NBR 14645 (as built);
- 5.1.5. Especificações ET-ADGV, ET-EDGV e ET-CQDG (dados geoespaciais).

5.2. Padrões da SUDECAP:

- 5.2.1. Apêndice VI – Componentes Tecnológicos;
- 5.2.2. Apêndice I – Nomenclatura de arquivos digitais;
- 5.2.3. Capítulo 5 – Topografia e Capítulo 7 – Cadastro Técnico (quando aplicável).

6. COORDENAÇÃO INTERDISCIPLINAR E DESENVOLVIMENTO DE OBJETOS BIM

A atuação do Gerente BIM está relacionada à organização e ao sequenciamento das disciplinas envolvidas no processo de modelagem, considerando suas interdependências e a lógica construtiva adotada. A articulação entre disciplinas — arquitetura, estruturas, instalações, infraestrutura, entre outras — contribui para a obtenção de modelos coerentes, consistentes e alinhados ao cronograma de desenvolvimento do projeto. A coordenação interdisciplinar contínua favorece a mitigação de conflitos e a rastreabilidade das decisões técnicas, com base nos usos previstos no Plano de Execução BIM (PEB).

No que se refere ao conteúdo dos modelos, os objetos BIM a serem empregados nos empreendimentos abrangidos por este contrato deverão ser desenvolvidos ou adaptados pela CONTRATADA, tomando como referência as orientações contidas no Caderno de Encargos da SUDECAP e no Caderno de Procedimentos de Projetos vigente.

Cada objeto modelado poderá ser associado à codificação da Tabela de Preços da SUDECAP, promovendo a vinculação entre elementos gráficos e informações técnicas, inclusive no que se refere à composição de insumos e serviços.

A validação dos objetos poderá ocorrer tanto em fases intermediárias quanto no momento da entrega dos modelos consolidados, sendo considerada parte integrante da verificação geral de conformidade. O atendimento aos requisitos normativos, aos padrões de modelagem e à estrutura de dados informacionais será analisado em conjunto com a equipe de fiscalização.

Poderá ser prevista, ainda, a utilização de objetos provenientes de bibliotecas externas, desde que previamente analisados e aprovados pela Fiscalização, respeitando os critérios de parametrização, interoperabilidade e correspondência técnica exigidos.

Os objetos BIM produzidos para este contrato serão incorporados à biblioteca de modelos da SUDECAP, compondo o acervo técnico institucional para uso em projetos futuros, garantindo padronização e reaproveitamento de soluções compatíveis com a infraestrutura da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

Caberá à contratada garantir a qualidade das informações entregues e a aderência às diretrizes normativas e tecnológicas estabelecidas neste Apêndice e nos demais documentos do edital.

Belo Horizonte, 06 de Outubro de 2025.

Elaborado por:

ANDRE AUGUSTO DE
OLIVEIRA:021388176
44

Assinado de forma digital por
ANDRE AUGUSTO DE
OLIVEIRA:02138817644
Dados: 2025.10.08 14:37:11
-03'00'

Arq.º André Augusto de Oliveira

Gerência Executiva de Projetos de Infraestrutura II

BRUNA LUZIA
RODRIGUES
LIMA:01957631651

Assinado de forma digital por
BRUNA LUZIA RODRIGUES
LIMA:01957631651
Dados: 2025.10.08 15:43:14
-03'00'

Arq.º Bruna Luzia Rodrigues Lima

Gerência Executiva de Projetos de Infraestrutura I

Diretrizes do Gerente BIM

1) Objetivo

Esta diretriz, parte integrante do edital de licitação, tem por objetivo estabelecer o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para configurar a execução do objeto da contratação do Gerente BIM.

O Gerente BIM complementa as funções do Coordenador Técnico e Administrativo e serve também como apoio à equipe de elaboração de estudos e projetos, o profissional possui como objetivo gerenciar ou coordenar as relacionadas ao Building Information Modelling (BIM) da presente contratação.

Destaca-se, principalmente, o apoio para o correto emprego e cumprimento das seguintes normativas:

NBR ISO 19650: Organização da Informação Acerca de Trabalhos da Construção - Gestão da Informação Usando a Modelagem da Informação da Construção - Partes 1 e 2;

NBR 15965: Sistema de Classificação da Informação da Construção - Partes 1 a 7.

Nesta seção são especificadas as atribuições desse profissional, especialista em Coordenação das ações relacionadas à Modelagem da Informação da Construção (BIM):

- a) Elaborar o Plano de Execução BIM (BEP) do empreendimento;
- b) Participar e conduzir as reuniões de compatibilização e design review, além de acompanhar as deliberações e pendências identificadas;
- c) Produzir e analisar os relatórios de detecção de interferências, sugerir correções e avaliar a compatibilização das disciplinas, até entre modelos BIM e projetos em CAD;
- d) Garantir a criação e adaptação de Famílias / Desenvolvimento de bibliotecas;
- e) Garantir que todas as disciplinas estarão em uma mesma coordenada;
- f) Auxiliar no gerenciamento dos arquivos e dos processos realizados dentro do Ambiente Comum de Dados (CDE);
- g) Auxiliar na verificação e organização do modelo federado;
- h) Comunicar os problemas (issues) e realizar comentários por meio do ambiente comum de dados (CDE) e BCF com a empresa contratada de projetos;
- i) Analisar e verificar o encaminhamento dos entregáveis BIM;
- j) Analisar se os elementos/objetos dos modelos contêm os níveis de detalhamento e níveis de informação necessários ao cumprimento dos produtos envolvidos nas etapas de projeto básico e executivo e demais produtos correlatos;
- k) Verificar o cumprimento do Plano de Execução BIM (BEP);
- l) Apoiar tecnicamente a equipe da Contratada na utilização das ferramentas/softwares que trabalham com a metodologia BIM;
- m) Acompanhar a emissão da documentação;
- n) Verificar o cumprimento dos critérios e requisitos dos produtos na metodologia BIM 5D, como a extração de quantitativos coerente com o especificado no caderno de encargos da SUDECAP e demais detalhamentos.

- o) Verificar o cumprimento dos critérios e requisitos dos produtos e modelos para planejamento 4D de acordo com as regras contidas no edital;
- p) Verificar a qualidade do modelo como objetos duplicados, objetos faltantes, interferência entre disciplinas e demais informações e detalhes necessários;
- q) Avaliar a coerência das configurações de exportação dos modelos IFC para os usos determinados;
- r) Conduzir a segmentação do modelo em partes para que não tornem os arquivos inoperáveis pelo tamanho da extensão de arquivos;
- s) Avaliar correções e sugerir melhorias para quaisquer divergências BIM ocorridas ao longo dos projetos;
- t) Dar suporte para cumprimentos normativos, principalmente: NBR ISO 19650, NBR ISO 12006 e NBR 15965;
- u) O Gerente é responsável pela gestão da construção virtual do projeto e pelo apoio da equipe no tema BIM. São atribuições específicas do Gerente relacionadas ao BIM conforme listado nas atribuições citadas nesta diretriz..

A modelagem em BIM é uma obrigação de meio e deverá ser adotada para desenvolvimento dos produtos desta contratação tendo como principais objetivos: colaborar para visualização das soluções adotadas, minimizar os riscos inerentes a falhas de desenvolvimento e incompatibilidades de projetos durante a execução da obra, bem como os riscos de atraso oriundos de falhas de quantificação e planejamento da construção.

No que se refere ao BIM, em especial no que for relativo ao nível de informação necessária dos objetos (LOIN) e considerações dos modelos, a Contratada deverá seguir os procedimentos descritos no Caderno BIM da Sudecap, nos padrões da *OpenBIM da Building Smart* e no Caderno – Caderno BIM da Coletânea de Cadernos Orientadores (Especificações Técnicas para Contratação de Projetos em BIM – Infraestrutura Rodoviária – Curitiba), elaborado pela Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística do Departamento de Gestão de Projetos e Obras do Paraná, disponível para acesso no site: <https://www.bim.pr.gov.br/Pagina/Caderno-BIM-Infraestrutura-Rodoviaria>. Em caso de divergência de informações entre as publicações, a Fiscalização deverá ser consultada para orientação e definição de diretrizes, conforme as especificidades do empreendimento.

Abaixo a tabela com as siglas mais utilizadas no decorrer desta diretriz com seus respectivos significados a fim de situar as partes envolvidas.

Tabela 1: Siglas relacionadas à modelagem da informação da construção.

SIGLA	SIGNIFICADO
BCF	<i>BIM Collaboration Format</i>
BEP	<i>Plano de Execução BIM</i>
BIM	<i>Building Information Modeling</i>
CAD	<i>Computer-Aided Design</i>

CDE	<i>Common Data Environment</i>
IFC	<i>Industry Foundation Classes</i>
LOIN	<i>Level of Information Need</i>
MDV	<i>Model View Definition</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>

2) Plano de Execução BIM (BEP)

O emprego do BIM, para essa contratação, objeto do presente projeto básico/Termo de Referência da licitação, tem o objetivo de modelar as disciplinas em softwares tridimensionais, paramétricos e inteligente, com o intuito de realizar uma coordenação e compatibilização eficiente dos projetos, além de possibilitar a extração de quantitativos para orçamentação e o planejamento executivo da obra a ser realizada. Para o gerenciamento de informações será utilizado o CDE.

Assim, cabe à Contratada elaborar o Plano de Execução BIM, que é o documento que apresenta a estratégia de desenvolvimento de projetos, a ser desenvolvido pela Contratada e validado pela Fiscalização, o qual trará o detalhamento das ações práticas para que os objetivos e os procedimentos de trabalho sejam executados e que as metas sejam alcançadas. O BEP definirá, claramente, quais serão os modelos e como serão executados. O BEP será atualizado e acompanhado durante as reuniões de compatibilização e design review, devendo ser resultado de consenso entre os membros da equipe de modelagem e da Contratante, que o aceitará.

A Contratada será responsável pela adaptação dos padrões das ferramentas às necessidades do projeto, seguindo os padrões internos da PBH, as Normas Brasileiras e a legislação vigente para a Administração. Essa adaptação de padrões deve ser feita com consulta à Contratante, de modo que a mesma possa avaliar se os mesmos estão atendendo as diretrizes estipuladas no BEP e as necessidades do projeto.

O BEP deverá ser entregue 30 (trinta) dias após a emissão da Ordem de Serviço, e deve contemplar os seguintes itens:

- Composição e estrutura da equipe de projeto;
- Organização dos modelos;
- Objetivos e Usos BIM;
- Plano de atendimento aos objetivos;
- Softwares utilizados para cada disciplina e entregáveis BIM;
- Metodologia, fluxos gerais, e fluxo de trabalho para intercâmbio de dados para as diversas etapas e fases de modelagem de projetos, orçamento e planejamento (CDE);

- g) Estabelecer os processos de entrega de arquivos dentro do CDE de versões para análise da fiscalização, inclusive antes da formalização das entregas a data que serão realizados os uploads dos arquivos em desenvolvimento;
- h) Plano de Comunicação e processos de comentários dentro do CDE (uso de notas; etiquetas; bcf; tarefas, inclusive a determinação de prazos de retorno para a priorização);
- i) Determinação dos critérios de Model View Definition (MVD) (subconjunto do esquema IFC geral para descrever uma troca de dados para um uso ou fluxo de trabalho específico) mais adequados a cada uso/ exportação;
- j) Reuniões e visitas técnicas;
- k) Coordenadas dos modelos;
- l) Controle de qualidade;
- m) Descrição das ações e lista para detecção de Interferências (Clash Detections);
- n) Nomenclatura dos arquivos;
- o) Nomenclatura para os elementos do modelo;
- p) Mapeamento das unidades construtivas (implantação, edificações existentes e a construir);
- q) Matriz de análise de projetos em relação aos Níveis de Detalhamento e Nível de Informação conforme tabelas e quadros do Caderno BIM SUDECAP;
- r) Previsão dos entregáveis das pranchas (formato, conteúdo, escala) por disciplina baseado nos Procedimentos de Projetos da SUDECAP e orientações deste projeto básico/termo de Referência da licitação; e

A não utilização de um software BIM nos produtos deve ser acompanhada de justificativa da inexistência do software BIM disponível no mercado que atenda à respectiva funcionalidade.

O BEP passará por revisões e atualizações durante o desenvolvimento dos projetos, sendo requisito para conclusão de cada etapa do projeto, de acordo com exigências e necessidades que possam surgir.

O Ambiente Comum de Dados também deverá permitir a inclusão e troca de arquivos de projeto de todas as disciplinas entre os envolvidos. O objetivo é possibilitar uma maior integração entre os projetistas e a Contratante em momentos prévios às entregas. Se a plataforma escolhida não permitir uma sincronização com softwares de desenvolvimentos de projeto, deverá ser prevista a programação de inclusão destes projetos com frequência definida no Plano de Execução BIM (BEP).

Cabe ressaltar que haverá reuniões de compatibilização e design review para acompanhamento das ações BIM, e que todos os arquivos estarão inseridos dentro do CDE em seus respectivos formatos nativos e IFC. A contratada fará uso de software de compatibilização/coordenação e emitirá relatório de interferências à Contratante.

3) Entregáveis BIM e Produtos

Após a elaboração do BEP, devem ser elaborados os serviços com as devidas atividades BIM (os entregáveis estão descritos a seguir e foram agrupados conforme o uso).

Devem ser gerados modelos BIM de projetos autorais relacionados a cada uma das disciplinas de projetos dos grupos das Planilhas de Orçamento.

O formato exigido para cada tipo de arquivo entregável deverá ser seguido conforme descrito no Anexo I - Fluxograma de Processos. Nele, estão detalhados os requisitos necessários para garantir a conformidade e a correta organização dos arquivos. É fundamental que todas as partes envolvidas sigam a essas orientações para evitar inconsistências e garantir a eficiência no processamento dos documentos.

A seguir estão as obrigações e considerações acerca dos entregáveis BIM:

- a) As entregas dos modelos BIM em seu formato nativo devem conter não somente o modelo e seus elementos em si, mas todas as configurações (filtros de visualização, parâmetros, organização, nomenclaturas etc.), análises, objetos, pranchas, cortes, vistas 3D, elevações, anotações, planilhas e demais documentações geradas para a consecução dos projetos realizadas pelos softwares;
- b) Os modelos BIM derivados de produtos diferentes, ou seja, de disciplinas diferentes, podem estar agrupados em um mesmo modelo/arquivo caso o software para elaboração seja o mesmo e que seja imprescindível a sua modelagem conjuntamente, é indicado quando possível a utilização de referências das disciplinas por uso de arquivos vinculados. Isto deve estar descrito no BEP;
- c) Deverão ser elaborados modelos de coordenação e federados, para a correta condução das atividades de coordenação e compatibilização dos modelos provenientes dos trabalhos dos produtos em separado; e
- d) Cabe ressaltar que as divisões dos modelos devem levar em consideração aspectos pela segmentação de frentes de serviço, e limitação do tamanho do armazenamento dos arquivos para que não haja problemas de leitura de arquivos e outras adversidades funcionais.

4) Entregáveis

São todos os itens necessários para atingir o objetivo do projeto. Esses itens são tangíveis, mensuráveis e o seu desenvolvimento pressupõe uma subsequente interação de um ou mais participantes do projeto, ou seja, uma entrega. O fluxo de projetos BIM tem como principais entregáveis os seus modelos BIM (ifc, formativos nativos, xml, dwg, pdf e etc.), relatórios de interferências (doc, html, xls) registro de comentários (bcf, pdf, psv, html).

No BIM as trocas de informação se tornam ainda mais intensas. Os entregáveis eletrônicos passaram a ter um número maior de formatos, além dos nativos das ferramentas autorais.

Quanto ao modelo *Open BIM*, a *Building SMART International* desenvolveu e mantém uma variedade de padrões abarcando recursos de processo e informações exclusivos do ambiente construído, tais como:

- a) Suportar um fluxo de trabalho transparente e aberto, permitindo que os membros do projeto participem independentemente das ferramentas de software que utilizam;
- b) Criar uma linguagem comum para processos, permitindo que a indústria e o governo adquiram projetos com envolvimento comercial transparente, avaliação comparável de serviços e garantia de qualidade de dados;

- c) Fornecer dados duradouros do projeto para uso durante todo o ciclo de vida do empreendimento, evitando múltiplas entradas dos mesmos dados e erros consequenciais.

Toda a documentação, tradicionalmente entregue em processos CAD, se mantém, conforme os Procedimentos de Projetos da SUDECAP, contudo, a documentação será extraída/proveniente de modelos BIM de cada disciplina e do federado. Serão incluídas novas vistas do projeto e apresentações em formatos como, por exemplo, PDF3D. Pois com o modelo pronto pode-se utilizar filtros de disciplinas, objetos, fases de construção aplicados à determinadas vistas para esclarecimentos construtivos, já que todo o projeto é trabalhado em cima de modelos, não sendo, portanto, como eram no processo em CAD baseadas nas próprias documentações (pranchas). Assim, com utilização do BIM boa parte dos documentos do projeto são automaticamente gerados como plantas, cortes, detalhes e são necessários complementos de anotações, porém ocorre a necessidade de se preencher os dados sobre a identificação do possível responsável e após o preenchimento a impressão do mesmo para que se recolham as assinaturas eletrônicas com as devidas certificações.

Para o desenvolvimento do modelo BIM, a Contratada deverá dispor de uma equipe que deverá ter conhecimento necessário à:

- a) Modelagem;
- b) Customização;
- c) Criação e adaptação de Famílias / Desenvolvimento de bibliotecas;
- d) Compatibilização;
- e) Complementação de desenhos;
- f) Controle de dados; e
- g) Processo de projetos BIM.

5) Interoperabilidade

Durante o processo de elaboração do projeto participam especialistas de diversos setores: arquitetura, estrutura, topografia, entre outros. Nenhum *software* sozinho consegue suportar todas as tarefas associadas ao projeto e a produção da construção. Desta forma, *softwares* de diferentes fabricantes e disciplinas devem conversar entre si, usando uma linguagem comum e aberta através da interoperabilidade. Esta capacidade de trocar dados entre aplicativos, suaviza os fluxos de trabalho, podendo facilitar sua automação. Visto que o projeto e a construção de um empreendimento são atividades em equipe, logo um dos pontos mais importantes na interoperabilidade é a comunicação, permitindo que as decisões sejam tomadas mais cedo e os erros minimizados, mantendo todos os envolvidos informados ao longo do processo. Durante as revisões de projeto os itens com necessidade de correções vão sendo realizados e tratados pelos membros da equipe.

6) Formato Proprietário e Formato Não Proprietário

Os modelos BIM deverão ser entregues nos formatos nativos de softwares, e as versões dos arquivos IFC devem ser exportadas conforme as configurações de MVD mais adequadas para a utilização BIM, de forma que não haja perda de informações quando da

verificação pela Contratante da entrega final dos produtos e pelo aceite prévia da Contratante.

7) Ambiente Comum de Dados (CDE)

O Ambiente Comum de Dados ou Common Data Environment (CDE) funciona como o repositório das informações do projeto. O CDE será o meio de acesso a todos os projetos e documentos gerados durante a contratação. Entende-se como principais vantagens do uso o acesso imediato às informações, a interoperabilidade entre as disciplinas e os membros do projeto, histórico de modificações, sem duplicidade de versões, bem como a transparência do processo, que permite a todos os participantes o acompanhamento do desenvolvimento do objeto da contratação.

O CDE empregado será de escolha da Contratada, contanto que contenha os parâmetros mínimos estabelecidos no Ambiente Comum de Dados (CDE) (Manual do CDE constante no Manual de Execução do BEP- Plano de Execução BIM da Sudecap), que contém definições, critérios e funcionalidades e a ABNT PR 1015:2022 – Prática Recomendada – Ambiente Comum de Dados (CDE). De uma forma sucinta o CDE é utilizado para a guarda/armazenamento dos arquivos, trâmites de aprovação, registro/controle de versionamento, visualização de arquivos de projetos, fluxos de trabalho, comentários e indicações de pendências. O CDE é uma obrigação de meio para o acompanhamento e gerenciamento dos projetos e da obra e deve ser adquirido por todo o período de vigência do Contrato, adicionado o período de 1 ano após o seu encerramento. No CDE deve conter a quantidade de usuários que garanta o acesso de todos os responsáveis técnicos da Contratada, inclusive até 10 (dez) acessos de usuários para a Contratante.

Os projetos serão desenvolvidos de forma colaborativa entre os profissionais da equipe técnica utilizando, para tanto, o CDE, que permite coletar, gerenciar e compartilhar modelos, dados gráficos e todos os documentos referentes ao projeto. A organização desta plataforma deverá ser descrita no Plano de Execução BIM.

A Contratada ficará responsável por contratar e organizar a plataforma, que deverá ter acesso franqueado a todos os prestadores de serviço e a Fiscalização do Contrato, bem como seus gestores e a definição da estrutura hierárquica, que poderão acompanhar a evolução dos trabalhos até a finalização do contrato. No entanto tal acompanhamento por parte da Contratante não exime a Contratada de cumprir todas as fases e rito de entregas e aceite dos serviços, descritos no procedimento de elaboração de projetos da Contratante. Por segurança, será permitida a configuração de níveis de acesso.

Ressaltam-se as seguintes diretrizes requeridas:

- a) Acesso via navegador *WEB/desktop* com a possibilidade de tratar as informações, apresentar gráficos e outros dados importantes para a coordenação e gestão;
- b) Permitir o carregamento dos Modelos BIM em formato IFC na plataforma;
- c) Ter como base a organização de informações e habilidade de trabalhar no padrão *BIM Collaboration Format* (BCF); e
- d) Permitir a extração e a importação de arquivos BCF, mantendo a integridade e todas as informações.

A pasta raiz do CDE deve ser dividida em 02 (duas) subpastas principais. A primeira pasta Projetos que deve conter as etapas (p.ex. IP, LV, AP, PB, PE, PL), depois por disciplina (ARQ, ELE, etc.), os modelos IFCs e nativos devem ser inseridos diretamente nas pastas das disciplinas, com controle de versões diretamente no próprio arquivo, já os arquivos de formato PDF, DWG, fichas de verificação, etc. devem estar contidos em pastas por revisões emitidas. A segunda pasta Documentos deve conter as subpastas: ATA, PINE, lista mestra, medição, cronograma, fotos, ART/RRT e equipe mínima, documentação de segurança do trabalho, ofícios, documentos licitatórios e contratuais, termo de recebimento provisório, etc.

8) Fluxo de Validação

A estrutura para arquivamento eletrônico de estudos e projetos elaborados deve seguir as diretrizes e orientações contidas no Apêndice I dos Procedimentos de Projetos da SUDECAP e no BEP conforme descrito no Projeto Básico/Termo de Referência desta licitação.

9) Comentários

Os comentários dos projetos deverão ser realizados no padrão *BIM Collaboration Format (BCF)*. Este padrão permite uma maior colaboração entre os envolvidos, além do registro das informações e histórico de decisões em um formato multiplataforma.

A plataforma colaborativa deve permitir a inclusão de comentários em arquivo. bcf, inclusive com uma ferramenta via interface gráfica *WEB* que possibilite a exportação destes e de relatórios, pela Contratante, ao final do Contrato ou a qualquer momento que a Contratante julgar necessário, de todos os comentários, suas situações e histórico.

10) Compatibilização

A compatibilização é um papel que cabe a todos os envolvidos no desenvolvimento de um projeto em BIM. Uma vez que todos têm acesso ao modelo, todos poderão identificar interferências e conflitos, que podem estar em uma mesma disciplina (interdisciplinar), ou entre disciplinas, no caso de existirem outras disciplinas em BIM. A compatibilização dos projetos deverá ser desenvolvida de forma contínua ao longo do desenvolvimento dos trabalhos. Todos os projetos elaborados deverão ser submetidos a uma análise interdisciplinar entre as equipes de projeto para que seja garantida compatibilização entre as disciplinas envolvidas e as interferências encontradas e sanadas. Essa análise garantirá também que o escopo seja totalmente atendido, dadas as devidas interfaces.

A Fiscalização fará apontamentos/comentários nos modelos por meio de checagem visual no CDE. A Contratante também poderá encaminhar adicionalmente a comunicação via *BIM Collaboration Format (BCF)*, que é um padrão aberto de fluxo de comunicação a fim de suportar fatores baseados em BIM e IFC. É indicado que as verificações de incompatibilidades por parte da Contratada sejam realizadas na possibilidade das ferramentas disponíveis dentro do *software* de autoria para cada disciplina, e será mandatório para a Contratada utilizar *software* específico para compatibilização e coordenação para a compilação das diversas disciplinas do projeto com o intuito de detecção de interferências geométricas e funcionais. Assim, a Contratada ficará

responsável pela produção de relatórios de interferências e pela distribuição das necessidades de revisões entre sua equipe. O relatório de interferências é fundamental para a rastreabilidade da informação e das implicações dessas solicitações de modificações.

A verificação automática é realizada por meio de *softwares* específicos como, por exemplo, o *Autodesk Navisworks Manage*, *Solibri Model Checker*, dentre outros. Esses *softwares* localizam a existência de componentes duplicados, realizam uma comparação entre as disciplinas duas a duas ou em conjuntos predeterminados, podendo também realizar verificações que foram programadas previamente.

Deverá ser realizada a verificação no modelo a fim de garantir que nenhum elemento do modelo contenha dados incorretos e que todos contenham os dados mínimos necessários para aquele momento de desenvolvimento do modelo. Como checagem padrão, deve-se garantir que o modelo esteja de acordo com os padrões, critérios e dados básicos acordados entre Contratante e Contratada.

A verificação de interferência nos projetos deve ocorrer continuamente entre as disciplinas. A periodicidade da apresentação à Fiscalização das verificações entre modelos deverá ser realizada semanalmente durante a reunião de compatibilização e *design review*.

Além das avaliações individuais de cada disciplina, a Contratante deverá realizar a avaliação das disciplinas por intermédio de modelo federado. Modelos federados são compostos pela união de arquivos IFC, que podem ter sido desenvolvidos por qualquer *software* compatível com esse formato de arquivo.

Cabe à Contratada identificar, analisar e julgar as questões que devem ser tratadas e levadas para as discussões em reuniões de compatibilização e *Design Review* com participação dos projetistas responsáveis e Fiscalização.

O processo para cada etapa de compatibilização apresenta-se abaixo:

- Organização do modelo BIM para compatibilização;
- Análise das incompatibilidades de projeto;
- Emissão de relatórios de compatibilização;
- Reuniões de compatibilização;
- Revisão do projeto no modelo; e
- Análise do atendimento aos comentários.

É imperativa a criação de um modelo federado com a integração de todas as disciplinas para a compatibilização. No início do projeto, deve-se adotar o sistema de coordenadas geográficas (SIRGAS 2000) comum a todas as disciplinas de forma a garantir que, durante todo o processo, os modelos sejam sobrepostos no posicionamento correto, viabilizando a análise da interface entre as especialidades. Para facilitar a visualização, para a análise e a comunicação por imagens na emissão dos relatórios é recomendada a definição de cores para cada sistema.

As definições aqui estabelecidas devem constituir-se no conteúdo das Reuniões Técnicas, Compatibilização e Design Review Periódicas.

11) Hierarquia Funcional das Disciplinas na Infraestrutura

Com o objetivo de garantir a coordenação eficiente entre as diversas disciplinas envolvidas no processo BIM, define-se uma hierarquia funcional que orienta a sequência de desenvolvimento dos modelos. O Gerente BIM será responsável por assegurar que os modelos sejam elaborados de acordo com essa ordem, respeitando a interdependência entre as disciplinas e a lógica de produção do projeto.

Cada disciplina deve ser utilizada de acordo com as necessidades do projeto, com a sequência de sua utilização sendo a seguinte:

- a) Topografia e Geodésia
Função: Fornecer a base geoespacial do projeto, essencial para todas as demais disciplinas.
- b) Geotecnia
Função: Fornecer dados sobre o subsolo e suas condições, influenciando o planejamento de fundações e demais infraestruturas subterrâneas.
- c) Terraplenagem
Função: Adequação do terreno, definindo cortes, aterros e a plataforma para as demais infraestruturas.
- d) Drenagem e Saneamento
Função: Definir os sistemas de drenagem e saneamento, incluindo águas pluviais e redes de abastecimento e esgoto.
- e) Estruturas
Função: Projetar e modelar as estruturas necessárias para suportar as infraestruturas viárias, hidráulicas e outras.
- f) Pavimentação / Obras Viárias
Função: Definir o traçado viário e as camadas de pavimento, conforme as necessidades do projeto de infraestrutura.
- g) Instalações Elétricas e Iluminação Pública
Função: Modelar as redes elétricas, iluminação pública e sistemas de telecomunicação.
- h) Transporte, Tráfego e Sinalização
Função: Planejar a sinalização viária, a segurança no tráfego e a gestão do fluxo de veículos e pedestres.
- i) Planejamento Urbano e Ambiental
Função: Analisar o impacto ambiental e garantir a conformidade com as diretrizes urbanísticas e ambientais.

O Gerente BIM deverá garantir que cada disciplina seja utilizada no momento adequado do projeto, respeitando as interações e dependências entre elas. A coordenação eficaz entre as disciplinas é essencial para o sucesso do projeto e para a entrega de um modelo coerente e sem conflitos. Objetos BIM para Desenvolvidos dos Projetos.

Todos os objetos que irão compor os modelos deverão ser inteiramente desenvolvidos pela CONTRATADA seguindo o Caderno de Encargos da SUDECAP e o Caderno de Procedimento de Projetos SUDECAP. Cada objeto deverá ser relacionado à sua respectiva codificação na Tabela de Preços SUDECAP vigente, relacionando serviços e insumos da tabela às características dos modelos.

Cada Objeto BIM desenvolvido neste contrato será analisado e passará por validação em momento anterior ou na entrega do modelo. A validação do modelo e dos objetos estão vinculados, e, por isso, será analisado o atendimento às normas aplicáveis. Poderão ser utilizados Objetos BIM disponibilizados no mercado, desde que o uso deles seja autorizado, sendo que serão igualmente sujeitos à aprovação da Fiscalização.

Os objetos BIM desenvolvidos para o(s) empreendimento(s) contemplado(s) no projeto básico/Termo de Referência da licitação irão compor a biblioteca de modelos da SUDECAP.

Fazem parte deste documento os seguintes anexos:

Anexo I - Fluxograma de Processo BIM

Belo Horizonte, 09 de Outubro de 2025

Elaborado por:

**ANDRE
AUGUSTO DE
OLIVEIRA:02138
817644**

Assinado de forma
digital por ANDRE
AUGUSTO DE
OLIVEIRA:02138817644
Dados: 2025.10.09
09:29:01 -03'00'

Arq.º André Augusto de Oliveira

Gerência Executiva de Projetos de Infraestrutura II

**BRUNA LUZIA
RODRIGUES
LIMA:01957631651**

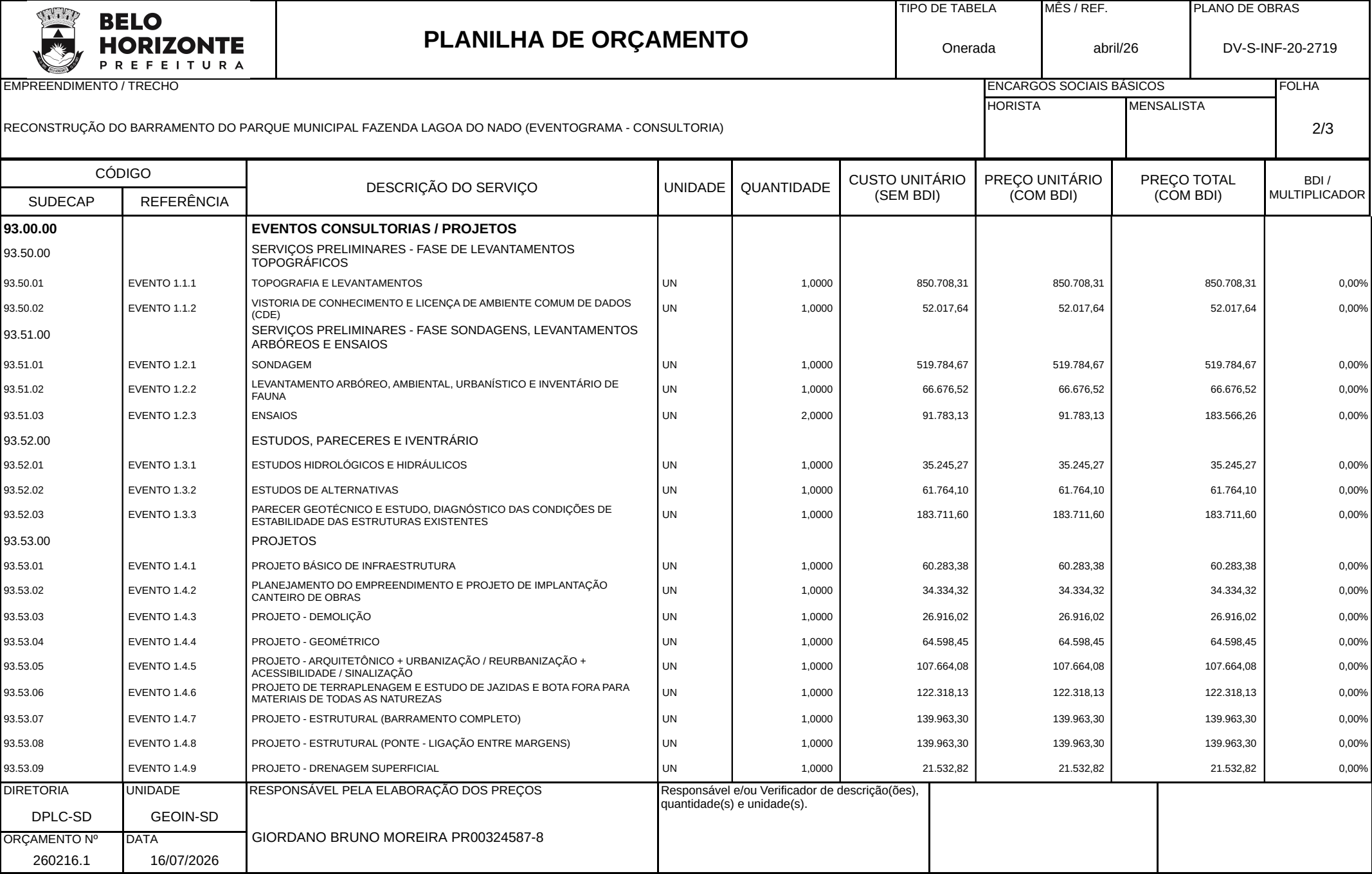
Assinado de forma digital por
BRUNA LUZIA RODRIGUES
LIMA:01957631651
Dados: 2025.10.09 09:05:18 -03'00'

Arq.º Bruna Luzia Rodrigues Lima

Gerência Executiva de Projetos de Infraestrutura I

 BELO HORIZONTE P R E F E I T U R A		PLANILHA DE ORÇAMENTO		TIPO DE TABELA Onerada	MÊS / REF. abril/26	PLANO DE OBRAS DV-S-INF-20-2719	
EMPREENHIMENTO / TRECHO RECONSTRUÇÃO DO BARRAMENTO DO PARQUE MUNICIPAL FAZENDA LAGOA DO NADO (EVENTOGRAMA - CONSULTORIA)					ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS		FOLHA 1/3
					HORISTA	MENSALISTA	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				CUSTO TOTAL		PREÇO TOTAL
93.00.00	EVENTOS CONSULTORIAS / PROJETOS				3.781.835,49		3.781.835,49
	PREÇO TOTAL - ABRIL/2026				R\$ 3.781.835,49		R\$ 3.781.835,49

DIRETORIA DPLC-SD	UNIDADE GEOIN-SD	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DOS PREÇOS GIORDANO BRUNO MOREIRA PR00324587-8	Responsável e/ou Verificador de descrição(ões), quantidade(s) e unidade(s).		
ORÇAMENTO Nº 260216.1	DATA 16/07/2026				

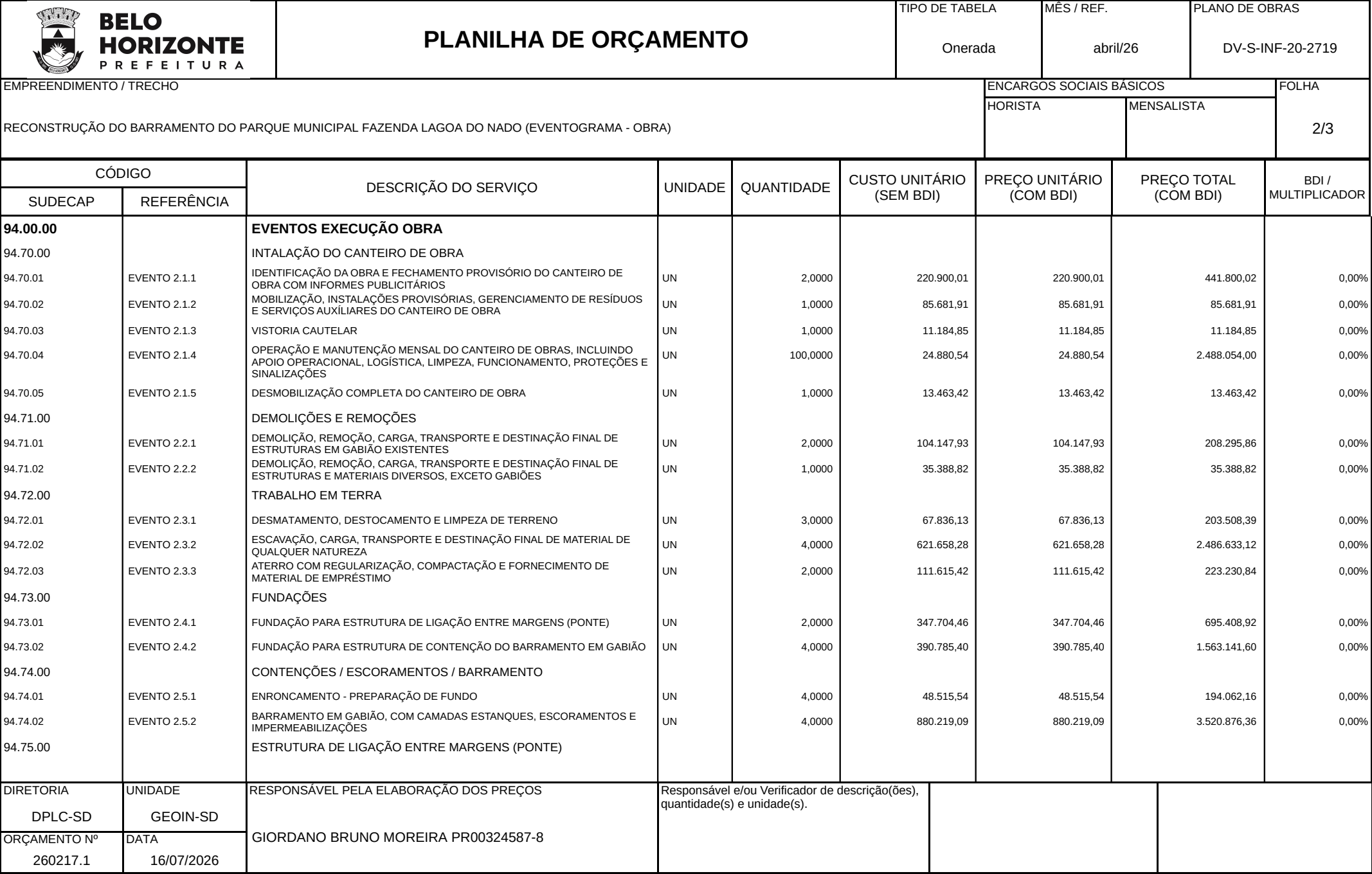


 BELO HORIZONTE P R E F E I T U R A		PLANILHA DE ORÇAMENTO				TIPO DE TABELA Onerada	MÊS / REF. abril/26	PLANO DE OBRAS DV-S-INF-20-2719	
EMPREENHIMENTO / TRECHO RECONSTRUÇÃO DO BARRAMENTO DO PARQUE MUNICIPAL FAZENDA LAGOA DO NADO (EVENTOGRAMA - CONSULTORIA)						ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS			FOLHA 3/3
						HORISTA		MENSALISTA	
CÓDIGO		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)	BDI / MULTIPLICADOR	
SUDECAP	REFERÊNCIA								
93.53.10	EVENTO 1.4.10	PROJETO - PAVIMENTAÇÃO E REVESTIMENTOS PARA ÁREAS DE CIRCULAÇÃO E PERMANÊNCIA	UN	1,0000	21.532,82	21.532,82	21.532,82	0,00%	
93.53.11	EVENTO 1.4.11	PROJETO - ILUMINAÇÃO	UN	1,0000	16.149,61	16.149,61	16.149,61	0,00%	
93.53.12	EVENTO 1.4.12	PROJETO - PAISAGISMO / IRRIGAÇÃO	UN	1,0000	16.149,61	16.149,61	16.149,61	0,00%	
93.53.13	EVENTO 1.4.13	COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS - BIM	UN	1,0000	50.545,66	50.545,66	50.545,66	0,00%	
93.54.00		PLANOS, PROGRAMAS, RELATÓRIOS, INSPEÇÕES E PLANILHAS							
93.54.01	EVENTO 1.5.1	RELATÓRIO DE DIMENSIONAMENTO COMPLETO, VERIFICAÇÃO E VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO DO BARRAMENTO INCLUINDO FUNDAÇÃO	UN	1,0000	52.268,61	52.268,61	52.268,61	0,00%	
93.54.02	EVENTO 1.5.2	PLANO DE INSTRUMENTAÇÃO	UN	1,0000	21.063,07	21.063,07	21.063,07	0,00%	
93.54.03	EVENTO 1.5.3	PLANO PARA MONITORAMENTO DO ENTORNO	UN	1,0000	26.877,01	26.877,01	26.877,01	0,00%	
93.54.04	EVENTO 1.5.4	INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR E ESPECIAL COM EMISSÃO DE RELATÓRIO E EXTRATO	UN	2,0000	31.934,24	31.934,24	63.868,48	0,00%	
93.54.05	EVENTO 1.5.5	PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA	UN	1,0000	5.045,29	5.045,29	5.045,29	0,00%	
93.54.06	EVENTO 1.5.6	PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS - PRADA	UN	1,0000	9.293,45	9.293,45	9.293,45	0,00%	
93.54.07	EVENTO 1.5.7	RELATÓRIO TÉCNICO DE OUTORGA	UN	1,0000	54.312,56	54.312,56	54.312,56	0,00%	
93.54.08	EVENTO 1.5.8	PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM (PSB) - VOLUME 1 AO 6	UN	2,0000	315.236,32	315.236,32	630.472,64	0,00%	
93.54.09	EVENTO 1.5.9	ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL (RCA) E PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL (PCA)	UN	1,0000	91.519,31	91.519,31	91.519,31	0,00%	
93.54.10	EVENTO 1.5.10	ELABORAÇÃO DE PLANILHA DE QUANTITATIVOS PARA LICITAÇÃO DE OBRAS, INCLUSIVE COMPOSIÇÕES	UN	1,0000	51.689,20	51.689,20	51.689,20	0,00%	
Total do Grupo:		93.00.00					3.781.835,49		

DIRETORIA DPLC-SD	UNIDADE GEOIN-SD	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DOS PREÇOS GIORDANO BRUNO MOREIRA PR00324587-8	Responsável e/ou Verificador de descrição(ões), quantidade(s) e unidade(s).		
ORÇAMENTO Nº 260216.1	DATA 16/07/2026				

 BELO HORIZONTE P R E F E I T U R A		PLANILHA DE ORÇAMENTO		TIPO DE TABELA Onerada	MÊS / REF. abril/26	PLANO DE OBRAS DV-S-INF-20-2719	
EMPREENHIMENTO / TRECHO RECONSTRUÇÃO DO BARRAMENTO DO PARQUE MUNICIPAL FAZENDA LAGOA DO NADO (EVENTOGRAMA - OBRA)					ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS		FOLHA 1/3
					HORISTA	MENSALISTA	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				CUSTO TOTAL		PREÇO TOTAL
94.00.00	EVENTOS EXECUÇÃO OBRA				14.566.494,67		14.566.494,67
	PREÇO TOTAL - ABRIL/2026				R\$ 14.566.494,67		R\$ 14.566.494,67

DIRETORIA DPLC-SD	UNIDADE GEOIN-SD	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DOS PREÇOS GIORDANO BRUNO MOREIRA PR00324587-8	Responsável e/ou Verificador de descrição(ões), quantidade(s) e unidade(s).		
ORÇAMENTO Nº 260217.1	DATA 16/07/2026				



 BELO HORIZONTE P R E F E I T U R A		PLANILHA DE ORÇAMENTO				TIPO DE TABELA Onerada	MÊS / REF. abril/26	PLANO DE OBRAS DV-S-INF-20-2719	
EMPREENHIMENTO / TRECHO RECONSTRUÇÃO DO BARRAMENTO DO PARQUE MUNICIPAL FAZENDA LAGOA DO NADO (EVENTOGRAMA - OBRA)						ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS			FOLHA 3/3
						HORISTA		MENSALISTA	
CÓDIGO		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)	PREÇO UNITÁRIO (COM BDI)	PREÇO TOTAL (COM BDI)	BDI / MULTIPLICADOR	
SUDECAP	REFERÊNCIA								
94.75.01	EVENTO 2.6.1	EXECUÇÃO DA MESOESTRUTURA DA PONTE PARA TRANSPOSIÇÃO ENTRE MARGENS	UN	4,0000	136.862,46	136.862,46	547.449,84	0,00%	
94.75.02	EVENTO 2.6.2	EXECUÇÃO DA SUPERESTRUTURA DA PONTE PARA TRANSPOSIÇÃO ENTRE MARGENS	UN	4,0000	418.360,93	418.360,93	1.673.443,72	0,00%	
94.76.00		REURBANIZAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DE ÁREA RECUPERADA - REQUALIFICAÇÃO URBANA							
94.76.01	EVENTO 2.7.1	INFRAESTRUTURA URBANA E SISTEMAS COMPLEMENTARES, COM EXECUÇÃO DE PISOS, ILUMINAÇÃO, DRENAGEM, PAISAGISMO, ACABAMENTOS E ELEMENTOS DE USO E SEGURANÇA	UN	4,0000	43.717,71	43.717,71	174.870,84	0,00%	
Total do Grupo:		94.00.00					14.566.494,67		

DIRETORIA DPLC-SD	UNIDADE GEOIN-SD	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DOS PREÇOS	Responsável e/ou Verificador de descrição(ões), quantidade(s) e unidade(s).		
ORÇAMENTO Nº 260217.1	DATA 16/07/2026	GIORDANO BRUNO MOREIRA PR00324587-8			

Página 1 de 2

SUDECAP				BELO HORIZONTE				EVENTOGRAMA																											
EMPREENHIMENTO / TRECHO																PLANO DE OBRAS		REGIONAL	VALOR ESTIMADO		CONTINGÊNCIA	VALOR TOTAL - TETO		PRAZO EXECUÇÃO		PRAZO CONTRATO		REVISÃO							
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PARA A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS E A EXECUÇÃO DAS OBRAS NECESSÁRIAS À IMPLANTAÇÃO DE NOVA ESTRUTURA DE CONTENÇÃO DESTINADA À RECUPERAÇÃO DA LAGOA DO NADO																DV-S-INF-20-2719		PAMPULHA	R\$ 15.941.208,16		15,10%	R\$ 18.348.330,15		540 DIAS		720 DIAS		REV 00							
ITEM	EVENTO	QUANT.	UND.	TAXA DE CONTINGÊNCIA	PREÇO UND. DE VENDA C/ BDI + CONTINGÊNCIA	PREÇO TOTAL DE VENDA C/ BDI + CONTINGÊNCIA	% REL. CONTR.	% REL. EVENTO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18									
2	EXECUÇÃO OBRA					R\$ 14.566.494,67	79,39%	100,00%							9,41%	13,45%	6,52%	7,03%	9,29%	12,38%	8,68%	20,59%	6,77%	3,68%	0,98%	1,21%									
															R\$ 1.370.722,78	R\$ 1.959.647,65	R\$ 950.393,07	R\$ 1.024.269,06	R\$ 1.353.200,12	R\$ 1.803.464,51	R\$ 1.264.641,41	R\$ 2.998.650,37	R\$ 986.005,10	R\$ 536.720,26	R\$ 143.239,87	R\$ 175.540,46									
2.1	INTALAÇÃO CANTEIRO DE OBRA					R\$ 3.040.184,20	16,57%	20,87%							17,82%	17,91%	4,91%	5,73%	7,37%	9,82%	6,55%	16,37%	4,91%	2,46%	3,27%	2,90%									
															R\$ 541.691,63	R\$ 544.347,03	R\$ 149.283,24	R\$ 174.163,78	R\$ 223.924,86	R\$ 298.566,48	R\$ 199.044,32	R\$ 497.610,80	R\$ 149.283,24	R\$ 74.641,62	R\$ 99.522,16	R\$ 88.105,04									
2.1.1	IDENTIFICAÇÃO DA OBRA E FECHAMENTO PROVISÓRIO DO CANTEIRO DE OBRA COM INFORMES PUBLICITÁRIOS	2,00	UND.	15,10%	R\$ 220.900,01	R\$ 441.800,02	2,41%	14,53%							Evento 2.1.1.1	Evento 2.1.1.2																			
															1,00 UND	1,00 UND																			
															R\$ 220.900,01	R\$ 220.900,01																			
2.1.2	MOBILIZAÇÃO, INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS, GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS E SERVIÇOS AUXILIARES DO CANTEIRO DE OBRA	1,00	UND.	15,10%	R\$ 85.681,91	R\$ 85.681,91	0,47%	2,82%							Evento 2.1.2.1																				
															1,00 UND																				
															R\$ 85.681,91																				
2.1.3	VISTORIA CAUTELAR	1,00	UND.	15,10%	R\$ 11.184,85	R\$ 11.184,85	0,06%	0,37%							Evento 2.1.3.1																				
															1,00 UND																				
															R\$ 11.184,85																				
2.1.4	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO MENSAL DO CANTEIRO DE OBRAS, INCLUINDO APOIO OPERACIONAL, LOGÍSTICA, LIMPEZA, FUNCIONAMENTO, PROTEÇÕES E SINALIZAÇÕES	100,00	UND.	15,10%	R\$ 24.880,54	R\$ 2.488.054,00	13,56%	81,84%							Evento 2.1.4.1	Evento 2.1.4.2	Evento 2.1.4.3	Evento 2.1.4.4	Evento 2.1.4.5	Evento 2.1.4.6	Evento 2.1.4.7	Evento 2.1.4.8	Evento 2.1.4.9	Evento 2.1.4.10	Evento 2.1.4.11	Evento 2.1.4.12									
															9,00 UND	13,00 UND	6,00 UND	7,00 UND	9,00 UND	12,00 UND	8,00 UND	20,00 UND	6,00 UND	3,00 UND	4,00 UND	3,00 UND									
															R\$ 223.924,86	R\$ 323.447,02	R\$ 149.283,24	R\$ 174.163,78	R\$ 223.924,86	R\$ 298.566,48	R\$ 199.044,32	R\$ 497.610,80	R\$ 149.283,24	R\$ 74.641,62	R\$ 99.522,16	R\$ 74.641,62									
2.1.5	DESMOBILIZAÇÃO COMPLETA DO CANTEIRO DE OBRA	1,00	UND.	15,10%	R\$ 13.463,42	R\$ 13.463,42	0,07%	0,44%																											
																										Evento 2.1.7.1									
																										1,00 UND									
																										R\$ 13.463,42									
2.2	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES					R\$ 243.684,68	1,33%	1,67%							57,26%	42,74%																			
															R\$ 139.536,75	R\$ 104.147,93																			
2.2.1	DEMOLIÇÃO, REMOÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE ESTRUTURAS EM GABIÃO EXISTENTES	2,00	UND.	15,10%	R\$ 104.147,93	R\$ 208.295,86	1,14%	85,48%							Evento 2.2.1.1	Evento 2.2.1.2																			
															1,00 UND	1,00 UND																			
															R\$ 104.147,93	R\$ 104.147,93																			
2.2.2	DEMOLIÇÃO, REMOÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE ESTRUTURAS E MATERIAIS DIVERSOS, EXCETO GABIÕES	1,00	UND.	15,10%	R\$ 35.388,82	R\$ 35.388,82	0,19%	14,52%							Evento 2.2.2.1																				
															1,00 UND																				
															R\$ 35.388,82																				
2.3	TRABALHO EM TERRA					R\$ 2.913.372,35	15,88%	20,00%							23,67%	45,00%	27,50%	3,83%																	
															R\$ 689.494,41	R\$ 1.311.152,69	R\$ 801.109,83	R\$ 111.615,42																	
2.3.1	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE TERRENO	3,00	UND.	15,10%	R\$ 67.836,13	R\$ 203.508,39	1,11%	6,99%							Evento 2.3.1.1	Evento 2.3.1.2	Evento 2.3.1.3																		
															1,00 UND	1,00 UND	1,00 UND																		
															R\$ 67.836,13	R\$ 67.836,13	R\$ 67.836,13																		
2.3.2	ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA	4,00	UND.	15,10%	R\$ 621.658,28	R\$ 2.486.633,12	13,55%	85,35%							Evento 2.3.2.1	Evento 2.3.2.2	Evento 2.3.2.3																		
															1,00 UND	2,00 UND	1,00 UND																		
															R\$ 621.658,28	R\$ 1.243.316,56	R\$ 621.658,28																		
2.3.3	ATERRO COM REGULARIZAÇÃO, COMPACTAÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAL DE EMPRÉSTIMO	2,00	UND.	15,10%	R\$ 111.615,42	R\$ 223.230,84	1,22%	7,66%							Evento 2.3.3.1	Evento 2.3.3.2																			
															1,00 UND	1,00 UND																			
															R\$ 111.615,42	R\$ 111.615,42																			
2.4	FUNDAÇÕES					R\$ 2.258.550,52	12,31%	15,51%											32,70%	50,00%	17,30%														
																R\$ 738.489,86	R\$ 1.129.275,26	R\$ 390.785,40																	
2.4.1	FUNDAÇÃO PARA ESTRUTURA DE LIGAÇÃO ENTRE MARGENS (PONTE)	2,00	UND.	15,10%	R\$ 347.704,46	R\$ 695.408,92	3,79%	30,79%							Evento 2.4.1.1	Evento 2.4.1.2																			
															1,00 UND	1,00 UND																			
															R\$ 347.704,46	R\$ 347.704,46																			
2.4.2	FUNDAÇÃO PARA ESTRUTURA DE CONTENÇÃO DO BARRAMENTO EM GABIÃO	4,00	UND.	15,10%	R\$ 390.785,40	R\$ 1.563.141,60	8,52%	69,21%							Evento 2.4.2.1	Evento 2.4.2.2	Evento 2.4.2.3																		
															1,00 UND	2,00 UND	1,00 UND																		
															R\$ 390.785,40	R\$ 781.570,80	R\$ 390.785,40																		
2.5	CONTENÇÕES / ESCORAMENTOS / BARRAMENTO					R\$ 3.714.938,53	20,25%	25,50%												26,31%	25,00%	48,69%													
																R\$ 977.250,17	R\$ 928.734,63	R\$ 1.808.953,72																	
2.5.1	ENRONCAMENTO - PREPARAÇÃO DE FUNDO	4,00	UND.	15,10%	R\$ 48.515,54	R\$ 194.062,16	1,06%	5,22%							Evento 2.5.1.1	Evento 2.5.1.2	Evento 2.5.1.3																		
															2,00 UND	1,00 UND	1,00 UND																		
															R\$ 97.031,08	R\$ 48.515,54	R\$ 48.515,54																		
2.5.2	BARRAMENTO EM GABIÃO, COM CAMADAS ESTANQUES, ESCORAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES	4,00	UND.	15,																															

CRONOGRAMA DO CONTRATO**01 - DADOS DO EMPREENDIMENTO**

EMPREENDIMENTO: Contratação de serviço técnico especializado para elaboração e compatibilização de projetos em ambiente BIM e execução das obras de reconstrução do barramento no Parque Lagoa do Nado.							CÓDIGO DO EMPREENDIMENTO: 2719: DV-S-INF-20					
PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO: 720 dias				PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS: 540 dias				VALOR ORÇADO: R\$ 18.348.330,16				

02- CRONOGRAMA

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CONTRATO												
PROJETOS, DOCUMENTOS TÉCNICOS, LICENÇAS E CONSULTORIAS												
EXECUÇÃO OBRA / SERVIÇOS												

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	MESES											
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
CONTRATO												
PROJETOS, DOCUMENTOS TÉCNICOS, LICENÇAS E CONSULTORIAS												
EXECUÇÃO OBRA / SERVIÇOS												

		UND.	QTDE	VALOR UNIT. S/ CONTING.	VALOR UNIT. C/ CONTING.	VALOR TOTAL C/ CONTING.	TAXA DE CONTING.	IDENT. PB	OBSERVAÇÃO / DESCRIÇÃO DA MC
1	EVENTOS CONSULTORIAS / PROJETOS								
1.1.1	TOPOGRAFIA E LEVANTAMENTOS	UND.	1,00	R\$ 739.103,66	R\$ 850.708,31	R\$ 850.708,31	15,10%	9.7.1.3	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.1.2	VISTORIA DE CONHECIMENTO E LICENÇA DE AMBIENTE COMUM DE DADOS (CDE)	UND.	1,00	R\$ 45.193,43	R\$ 52.017,64	R\$ 52.017,64	15,10%	9.7.1.1	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.2.1	SONDAGEM	UND.	1,00	R\$ 451.593,98	R\$ 519.784,67	R\$ 519.784,67	15,10%	9.7.1.4	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.2.2	LEVANTAMENTO ARBÓREO, AMBIENTAL, URBANÍSTICO E INVENTÁRIO DE FAUNA	UND.	1,00	R\$ 57.929,21	R\$ 66.676,52	R\$ 66.676,52	15,10%	9.7.1.7 e 9.7.1.8	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.2.3	ENSAIOS	UND.	2,00	R\$ 79.742,08	R\$ 91.783,13	R\$ 183.566,26	15,10%	9.7.1.13	Para fins de medição, cada unidade corresponde à entrega de um conjunto de ensaios, acompanhado dos respectivos resultados, laudos e documentos técnicos.
1.3.1	ESTUDOS HIDROLÓGICOS E HIDRÁULICOS	UND.	1,00	R\$ 30.621,44	R\$ 35.245,27	R\$ 35.245,27	15,10%	9.7.1.6	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.3.2	ESTUDOS DE ALTERNATIVAS	UND.	1,00	R\$ 53.661,25	R\$ 61.764,10	R\$ 61.764,10	15,10%	9.7.2.1	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.3.3	PARECER GEOTÉCNICO E ESTUDO, DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES DE ESTABILIDADE DAS ESTRUTURAS EXISTENTES	UND.	1,00	R\$ 159.610,43	R\$ 183.711,60	R\$ 183.711,60	15,10%	9.7.2.2	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.4.1	PROJETO BÁSICO DE INFRAESTRUTURA	UND.	1,00	R\$ 52.374,79	R\$ 60.283,38	R\$ 60.283,38	15,10%	9.7.2.3	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.4.2	PLANEJAMENTO DO EMPREENDIMENTO E PROJETO DE IMPLANTAÇÃO CANTEIRO DE OBRAS	UND.	1,00	R\$ 29.829,99	R\$ 34.334,32	R\$ 34.334,32	15,10%	9.7.2.4	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.4.3	PROJETO - DEMOLIÇÃO	UND.	1,00	R\$ 23.384,90	R\$ 26.916,02	R\$ 26.916,02	15,10%	9.7.2.5	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.4.4	PROJETO - GEOMÉTRICO	UND.	1,00	R\$ 56.123,76	R\$ 64.598,45	R\$ 64.598,45	15,10%	9.7.2.6	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.4.5	PROJETO - ARQUITETÔNICO + URBANIZAÇÃO / REURBANIZAÇÃO + ACESSIBILIDADE / SINALIZAÇÃO	UND.	1,00	R\$ 93.539,60	R\$ 107.664,08	R\$ 107.664,08	15,10%	9.7.2.7	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.4.6	PROJETO DE TERRAPLENAGEM E ESTUDO DE JAZIDAS E BOTA FORA PARA MATERIAIS DE TODAS AS NATUREZAS	UND.	1,00	R\$ 106.271,18	R\$ 122.318,13	R\$ 122.318,13	15,10%	9.7.2.8	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.4.7	PROJETO - ESTRUTURAL (BARRAMENTO COMPLETO)	UND.	1,00	R\$ 121.601,48	R\$ 139.963,30	R\$ 139.963,30	15,10%	9.7.2.9	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.4.8	PROJETO - ESTRUTURAL (PONTE - LIGAÇÃO ENTRE MARGENS)	UND.	1,00	R\$ 121.601,48	R\$ 139.963,30	R\$ 139.963,30	15,10%	9.7.2.10	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.4.9	PROJETO - DRENAGEM SUPERFICIAL	UND.	1,00	R\$ 18.707,92	R\$ 21.532,82	R\$ 21.532,82	15,10%	9.7.2.11	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.4.10	PROJETO - PAVIMENTAÇÃO E REVESTIMENTOS PARA ÁREAS DE CIRCULAÇÃO E PERMANÊNCIA	UND.	1,00	R\$ 18.707,92	R\$ 21.532,82	R\$ 21.532,82	15,10%	9.7.2.12	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.4.11	PROJETO - ILUMINAÇÃO	UND.	1,00	R\$ 14.030,94	R\$ 16.149,61	R\$ 16.149,61	15,10%	9.7.2.13	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.4.12	PROJETO - PAISAGISMO / IRRIGAÇÃO	UND.	1,00	R\$ 14.030,94	R\$ 16.149,61	R\$ 16.149,61	15,10%	9.7.2.14	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.4.13	COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS - BIM	UND.	1,00	R\$ 43.914,56	R\$ 50.545,66	R\$ 50.545,66	15,10%	9.7.2.15	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.5.1	RELATÓRIO DE DIMENSIONAMENTO COMPLETO, VERIFICAÇÃO E VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO DO BARRAMENTO INCLUINDO FUNDAÇÃO	UND.	1,00	R\$ 45.411,48	R\$ 52.268,61	R\$ 52.268,61	15,10%	9.7.2.16	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.5.2	PLANO DE INSTRUMENTAÇÃO	UND.	1,00	R\$ 18.299,80	R\$ 21.063,07	R\$ 21.063,07	15,10%	9.7.2.17	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.5.3	PLANO PARA MONITORAMENTO DO ENTORNO	UND.	1,00	R\$ 23.351,01	R\$ 26.877,01	R\$ 26.877,01	15,10%	9.7.2.18	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.5.4	INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR E ESPECIAL COM EMISSÃO DE RELATÓRIO E EXTRATO	UND.	2,00	R\$ 27.744,78	R\$ 31.934,24	R\$ 63.868,48	15,10%	9.7.2.19	Para fins de medição, cada unidade corresponde à entrega de uma inspeção, sendo considerada 01 (uma) unidade para a Inspeção de Segurança Regular e 01 (uma) unidade para a Inspeção de Segurança Especial, quando aplicável. Alternativamente, caso ambas sejam apresentadas em relatório único, a medição corresponderá a 02 (duas) unidades, desde que os respectivos conteúdos estejam integralmente contemplados e aprovados pela Fiscalização.
1.5.5	PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA	UND.	1,00	R\$ 4.383,40	R\$ 5.045,29	R\$ 5.045,29	15,10%	9.7.2.20	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.5.6	PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS - PRADA	UND.	1,00	R\$ 8.074,24	R\$ 9.293,45	R\$ 9.293,45	15,10%	9.7.2.21	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.5.7	RELATÓRIO TÉCNICO DE OUTORGA	UND.	1,00	R\$ 47.187,28	R\$ 54.312,56	R\$ 54.312,56	15,10%	9.7.2.22	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.5.8	PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM (PSB) - VOLUME 1 AO 6	UND.	2,00	R\$ 273.880,39	R\$ 315.236,32	R\$ 630.472,64	15,10%	9.7.2.23	Para fins de medição, considera-se 02 (duas) unidades a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.5.9	ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL (RCA) E PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL (PCA)	UND.	1,00	R\$ 79.512,87	R\$ 91.519,31	R\$ 91.519,31	15,10%	9.7.2.24	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização
1.5.10	ELABORAÇÃO DE PLANILHA DE QUANTITATIVOS PARA LICITAÇÃO DE OBRAS, INCLUSIVE COMPOSIÇÕES	UND.	1,00	R\$ 44.908,08	R\$ 51.689,20	R\$ 51.689,20	15,10%	9.7.2.25	Para fins de medição, considera-se 01 (uma) unidade a entrega integral do objeto do item, observados os requisitos estabelecidos no Projeto Básico e os critérios de medição, condicionada à aprovação pela Fiscalização

		UND.	QTDE	VALOR UNIT. S/ CONTING.	VALOR UNIT. C/ CONTING.	VALOR TOTAL C/ CONTING.	TAXA DE CONTING.	IDENT. PB	OBSERVAÇÃO / DESCRIÇÃO DA MC
2	EVENTOS EXECUÇÃO OBRA								
2.1.1	IDENTIFICAÇÃO DA OBRA E FECHAMENTO PROVISÓRIO DO CANTEIRO DE OBRA COM INFORMES PUBLICITÁRIOS	UND.	2,00	R\$ 191.920,08	R\$ 220.900,01	R\$ 441.800,02	15,10%	S/ ITEM	Para fins de medição, a unidade refere-se à mobilização completa e à implantação do canteiro de obras, cuja verificação estará vinculada ao PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, elaborado na etapa de projetos. O evento contempla o fornecimento, fabricação, transporte e instalação de placas institucionais e informativas, painéis e informes publicitários previstos contratualmente, bem como a implantação do fechamento provisório do canteiro de obras, compreendendo tapumes metálicos, cercamentos, portões de acesso, barreiras de isolamento, sinalização provisória, dispositivos de controle de acesso e demais elementos destinados à proteção, organização e identificação da área de intervenção.
2.1.2	MOBILIZAÇÃO, INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS, GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS E SERVIÇOS AUXILIARES DO CANTEIRO DE OBRA	UND.	1,00	R\$ 74.441,28	R\$ 85.681,91	R\$ 85.681,91	15,10%	S/ ITEM	Para fins de medição, a unidade refere-se à mobilização completa e à implantação do canteiro de obras, cuja verificação estará vinculada ao PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, elaborado na etapa de projetos. O evento contempla a infraestrutura prevista no projeto, incluindo instalações provisórias, redes de apoio, sistemas de gerenciamento de resíduos, acessos internos, condições adequadas de caminhabilidade e demais estruturas previstas, de modo que o canteiro esteja apto ao início da execução dos serviços e em conformidade com os requisitos técnicos, de segurança, trabalhistas, ambientais e operacionais estabelecidos para o empreendimento.
2.1.3	VISTORIA CAUTELAR	UND.	1,00	R\$ 9.717,51	R\$ 11.184,85	R\$ 11.184,85	15,10%	S/ ITEM	Para fins de medição, a unidade refere-se à entrega das VISTORIAS CAUTELARES, cuja definição dos quantitativos deverá ser realizada pela Contratada com base no PLANEJAMENTO DO EMPREENDIMENTO e no PLANO DE MONITORAMENTO AO ENTORNO DA ÁREA DE EXECUÇÃO, considerando a área de influência, os níveis de sensibilidade e os riscos associados, mediante justificativa técnica.
2.1.4	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO MENSAL DO CANTEIRO DE OBRAS, INCLUINDO APOIO OPERACIONAL, LOGÍSTICA, LIMPEZA, FUNCIONAMENTO, PROTEÇÕES E SINALIZAÇÕES	UND.	100,00	R\$ 21.616,46	R\$ 24.880,54	R\$ 2.488.054,00	15,10%	10.13, 10.14, 10.19, 10.20, 10.21, Além da observação.	Para fins de medição, o quantitativo foi estabelecido em 100 (cem) eventos, de modo a possibilitar que a operação e a manutenção do CANTEIRO DE OBRAS sejam medidas de forma proporcional à evolução físico-financeira do empreendimento. O presente evento contempla todos os meios necessários ao desenvolvimento das atividades da obra, incluindo apoio operacional, logística, limpeza, funcionamento e manutenção das instalações provisórias, proteções, sinalizações, gestão de resíduos, medidas de segurança do trabalho, veículos de apoio, sanitários, containers, sistemas de proteção coletiva e individual, topografia, iluminação, geradores, bombeamento de água, umectação da área para controle de particulados, insumos, bem como todos os demais recursos necessários ao adequado funcionamento do canteiro. Inclui, ainda, o PLANEJAMENTO, o acompanhamento da execução e a atualização dos modelos em BIM, conforme previsto para o empreendimento.
2.1.5	DESMOBILIZAÇÃO COMPLETA DO CANTEIRO DE OBRA	UND.	1,00	R\$ 11.697,15	R\$ 13.463,42	R\$ 13.463,42	15,10%	S/ ITEM	Para fins de medição, a unidade refere-se à desmobilização completa do CANTEIRO DE OBRAS, contemplando a retirada de todas as estruturas provisórias, equipamentos, instalações de apoio e demais elementos utilizados durante a execução do empreendimento, incluindo tapumes, containers, sanitários, sistemas de proteção, sinalizações, instalações provisórias e demais infraestruturas associadas. Compreende, ainda, a limpeza final das áreas utilizadas, a remoção de resíduos, materiais remanescentes e quaisquer elementos que não integrem a configuração definitiva do empreendimento, bem como a recomposição das áreas afetadas, conforme previsto no PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.
2.2.1	DEMOLIÇÃO, REMOÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE ESTRUTURAS EM GABIÃO EXISTENTES	UND.	2,00	R\$ 90.484,73	R\$ 104.147,93	R\$ 208.295,86	15,10%	S/ ITEM	Para fins de medição, os quantitativos previstos referem-se à execução dos serviços de demolição completa das estruturas em gabião existentes, bem como à remoção, carga, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos materiais provenientes da demolição, tendo como documento balizador o PROJETO DE DEMOLIÇÃO. O evento contempla a desmontagem e demolição integral das estruturas em gabião, incluindo o corte e remoção das telas metálicas, fios, amarrações, grampos, tirantes e demais elementos de fixação, a retirada e segregação do material pétreo de enchimento, a demolição de colchões Reno, quando existentes, a remoção de geotêxteis, filtros, sistemas drenantes e demais componentes associadas à estrutura, bem como escavações complementares, regularização das superfícies, recomposição das áreas afetadas, carga, transporte e destinação final ambientalmente adequada de todos os materiais gerados, em conformidade com as especificações de projeto, as normas técnicas aplicáveis e a legislação ambiental vigente.
2.2.2	DEMOLIÇÃO, REMOÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE ESTRUTURAS E MATERIAIS DIVERSOS, EXCETO GABIÕES	UND.	1,00	R\$ 30.746,15	R\$ 35.388,82	R\$ 35.388,82	15,10%	S/ ITEM	Para fins de medição, a unidade refere-se à execução integral dos serviços de demolição, desmontagem, remoção, carga, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos materiais e estruturas existentes na área de intervenção, exceto gabiões, conforme o PROJETO DE DEMOLIÇÃO, compreendendo, de forma exemplificativa, pisos, pavimentos, cercas, alambrados, elementos em concreto, canaletas, meios-fios, sarjetas, escadas, muros, tapumes preexistentes, postes, placas, dispositivos de drenagem, mobiliários urbanos e demais elementos existentes.
2.3.1	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE TERRENO	UND.	3,00	R\$ 58.936,69	R\$ 67.836,13	R\$ 203.508,39	15,10%	S/ ITEM	Para fins de medição, os quantitativos previstos referem-se à execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza das áreas de intervenção, tendo como documento balizador o PROJETO DE TERRAPLENAGEM e GEOMÉTRICO. O evento compreende, dentre outros serviços, a remoção da vegetação, materiais orgânicos e rejeitos acumulados, o deitamento e tombamento da vegetação, o destocamento de raízes, o despraguejamento, a fragmentação de blocos de rocha e a limpeza mecanizada das áreas, observadas as condicionantes ambientais e a preservação das áreas sensíveis. Este evento não contempla os serviços de carga, transporte e destinação final dos materiais, os quais serão objeto de medição em outro item da planilha.

		UND.	QTDE	VALOR UNIT. S/ CONTING.	VALOR UNIT. C/ CONTING.	VALOR TOTAL C/ CONTING.	TAXA DE CONTING.	IDENT. PB	OBSERVAÇÃO / DESCRIÇÃO DA MC
2.3.2	ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA	UND.	4,00	R\$ 540.102,77	R\$ 621.658,28	R\$ 2.486.633,12	15,10%	S/ ITEM	Para fins de medição, os quantitativos previstos tem como documento balizador o PROJETO DE TERRAPLENAGEM e GEOMÉTRICO. Estão incluídos os serviços de carga, transporte e destinação final dos materiais provenientes do desmatamento, destocamento e limpeza, bem como os serviços de escavação, escoramentos e estabilizações provisórias, carga, transporte e destinação final dos materiais oriundos das escavações necessárias à execução das obras de terraplenagem. O escopo contempla escavações manuais e mecanizadas em materiais de 1ª categoria, solos saturados e/ou moles, materiais de 3ª categoria e demais condições encontradas em campo. Também estão contempladas todas as operações internas de carregamento e movimentação dos materiais nas áreas de intervenção, incluindo tombos intermediários em uma ou mais etapas e transporte interno com Distância Média de Transporte (DMT) igual ou superior a 1 km. Incluem-se, ainda, a carga em caminhões, o transporte externo e a destinação final em locais devidamente licenciados, mediante apresentação das respectivas fichas de controle de destinação, bem como os serviços auxiliares necessários à execução, tais como conformação de acessos, cortes localizados, transposição de pequenos cursos d'água (corta-rios) e demais intervenções operacionais.
2.3.3	ATERRO COM REGULARIZAÇÃO, COMPACTAÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAL DE EMPRÉSTIMO	UND.	2,00	R\$ 96.972,56	R\$ 111.615,42	R\$ 223.230,84	15,10%	S/ ITEM	Para fins de medição, os quantitativos previstos referem-se à execução dos serviços de aterro, tendo como documento balizador o PROJETO DE TERRAPLENAGEM e GEOMÉTRICO. O evento contempla o fornecimento de material de empréstimo, espalhamento, regularização, compactação em camadas, reaterros, conformação de taludes, acabamento das superfícies, aquisição dos materiais em locais devidamente regularizados e a realização dos ensaios de controle tecnológico necessários à comprovação do atendimento aos parâmetros de projeto.
2.4.1	FUNDAÇÃO PARA ESTRUTURA DE LIGAÇÃO ENTRE MARGENS (PONTE)	UND.	2,00	R\$ 302.089,02	R\$ 347.704,46	R\$ 695.408,92	15,10%	S/ ITEM	Para fins de medição, os quantitativos previstos referem-se à execução das fundações da estrutura de ligação entre margens, tendo como documento de referência o PROJETO ESTRUTURAL DA PONTE. O evento contempla a mobilização e desmobilização dos equipamentos, a implantação e adequação dos acessos, plataformas de trabalho, áreas de apoio e demais estruturas provisórias necessárias à execução, bem como todas as atividades relacionadas à implantação das fundações da obra. Incluem-se, ainda, os serviços de locação e preparação das áreas de execução, escavações e/ou perfurações, contenções e estabilizações provisórias, quando necessárias, remoção de materiais inadequados, regularização das superfícies de apoio, execução de camadas de apoio e tratamentos da fundação, fornecimento, corte, dobra e montagem das armaduras, execução e retirada das formas, lançamento, adensamento e cura do concreto, execução dos elementos de fundação previstos em projeto, serviços de arrasamento, reaterros, recomposição das áreas de trabalho e todos os demais serviços auxiliares necessários à completa execução das fundações, em conformidade com as especificações de projeto.
2.4.2	FUNDAÇÃO PARA ESTRUTURA DE CONTENÇÃO DO BARRAMENTO EM GABIÃO	UND.	4,00	R\$ 339.518,15	R\$ 390.785,40	R\$ 1.563.141,60	15,10%	S/ ITEM	Para fins de medição, os quantitativos previstos referem-se à execução das fundações da estrutura de contenção do barramento em gabião, tendo como documento de referência o PROJETO ESTRUTURAL DO BARRAMENTO. O evento contempla a mobilização e desmobilização dos equipamentos, a implantação e adequação das plataformas de trabalho, acessos operacionais e demais estruturas provisórias necessárias à execução, bem como todas as atividades de preparo da fundação. Incluem-se, ainda, a limpeza e regularização da superfície de apoio, escavações e/ou perfurações, remoção de materiais inadequados, execução de camadas de regularização, reforço ou apoio, incluindo enrocamentos e demais soluções previstas em projeto, lançamento de concreto e/ou argamassa, fornecimento e montagem das armaduras, quando aplicável, execução e retirada das formas, serviços de arrasamento, drenagens, tratamentos da fundação e todos os demais serviços auxiliares necessários à execução, em conformidade com as especificações de projeto.
2.5.1	ENRONCAMENTO - PREPARAÇÃO DE FUNDO	UND.	4,00	R\$ 42.150,78	R\$ 48.515,54	R\$ 194.062,16	15,10%	S/ ITEM	Para fins de medição, os quantitativos previstos referem-se à execução do enrocamento para preparação de fundo e apoio às atividades executivas da obra, tendo como documentos de referência os PROJETOS DE TERRAPLENAGEM e/ou GEOMÉTRICO, bem como o PLANEJAMENTO EXECUTIVO DA OBRA. O evento contempla a execução de enrocamento destinado à implantação e adequação de caminhos de serviço, acessos operacionais, plataformas de trabalho e demais áreas necessárias à execução do barramento e estruturas associadas. Incluem-se o fornecimento, carga, transporte, lançamento, acomodação e conformação dos materiais pétreos, bem como a preparação da base, regularização das superfícies, ajustes de posicionamento dos blocos, travamento do maciço e demais serviços auxiliares necessários à execução, incluindo adequação de acessos e operação dos equipamentos envolvidos.
2.5.2	BARRAMENTO EM GABIÃO, COM CAMADAS ESTANQUES, ESCORAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES	UND.	4,00	R\$ 764.742,91	R\$ 880.219,09	R\$ 3.520.876,36	15,10%	S/ ITEM	Para fins de medição, os quantitativos previstos referem-se à execução do barramento em gabião, tendo como documento balizador o PROJETO ESTRUTURAL DO BARRAMENTO. O evento contempla o fornecimento, montagem, amarração e enchimento das caixas de gabião, a execução dos aterros estruturais e respectivos reaterros, a conformação do maciço, a implantação dos elementos estanques, dos sistemas de impermeabilização, geotêxteis, filtros, drenos e demais dispositivos destinados ao controle da percolação e ao adequado desempenho hidráulico e geotécnico da estrutura, conforme previsto em projeto. Incluem-se, ainda, a execução do extravasor, das descargas de fundo, dos sistemas de escoramento e contenção, provisórios ou definitivos, como estacas-prancha, calçôes Reno, estruturas de proteção hidráulica e demais dispositivos integrantes da barragem, bem como todos os serviços auxiliares necessários à completa execução da estrutura, incluindo a preparação e regularização das superfícies, ajustes geométricos, escavações complementares, a execução das ligações entre a estrutura do barramento e as ombreiras, a conformação das interfaces entre os diferentes materiais e todas as demais atividades previstas no processo executivo e nas especificações de projeto.

		UND.	QTDE	VALOR UNIT. S/ CONTING.	VALOR UNIT. C/ CONTING.	VALOR TOTAL C/ CONTING.	TAXA DE CONTING.	IDENT. PB	OBSERVAÇÃO / DESCRIÇÃO DA MC
2.6.1	EXECUÇÃO DA MESOESTRUTURA DA PONTE PARA TRANSPOSIÇÃO ENTRE MARGENS	UND.	4,00	R\$ 118.907,44	R\$ 136.862,46	R\$ 547.449,84	15,10%	S/ITEM	Para fins de medição, os quantitativos previstos referem-se à execução da mesoestrutura da ponte para transposição entre margens, tendo como documento de referência o PROJETO ESTRUTURAL DA PONTE. O evento contempla a execução dos pilares, encontros, aparelhos de apoio e demais elementos estruturais que compõem a mesoestrutura da ponte, conforme a solução estrutural adotada em projeto. Incluem-se o fornecimento, corte, dobra e montagem das armaduras, fabricação, transporte e montagem de elementos metálicos, quando previstos em projeto, execução e retirada das formas, lançamento, adensamento, cura e proteção do concreto, instalação dos aparelhos de apoio, chumbadores e demais componentes estruturais, bem como todas as operações de içamento, movimentação e posicionamento de materiais, formas, armaduras, elementos estruturais e demais peças necessárias à execução, mediante a utilização de equipamentos compatíveis com as características da obra, incluindo a elaboração e implementação do Plano de Rigging, quando necessário, em conformidade com a metodologia executiva adotada. Contemplam-se, ainda, a locação, os ajustes geométricos, alinhamentos, escoramentos provisórios, preparação das interfaces entre os elementos estruturais e todos os demais serviços auxiliares necessários à completa execução da mesoestrutura, em conformidade com as especificações de projeto.
2.6.2	EXECUÇÃO DA SUPERESTRUTURA DA PONTE PARA TRANSPOSIÇÃO ENTRE MARGENS	UND.	4,00	R\$ 363.476,04	R\$ 418.360,93	R\$ 1.673.443,72	15,10%	S/ITEM	Para fins de medição, os quantitativos previstos referem-se à execução da superestrutura da ponte para transposição entre margens, tendo como documento de referência o PROJETO ESTRUTURAL DA PONTE. O evento contempla a execução das vigas principais e secundárias, tabuleiro e demais elementos estruturais que compõem a superestrutura da ponte, incluindo o fornecimento, fabricação, transporte, içamento, lançamento, posicionamento e montagem dos elementos estruturais, execução e retirada das formas, quando aplicável, fornecimento, corte, dobra e montagem das armaduras, lançamento, adensamento, cura e proteção do concreto, execução de estruturas metálicas, quando previstas em projeto, execução do revestimento do tabuleiro, incluindo pavimentação, piso intertravado ou outra solução equivalente prevista em projeto, impermeabilizações, instalação de juntas de dilatação, guarda-corpos, barreiras de proteção, dispositivos complementares, aparelhos de apoio, quando aplicáveis à etapa, pintura e demais acabamentos estruturais previstos. Incluem-se, ainda, todas as operações de movimentação e posicionamento das peças estruturais, mediante a utilização de equipamentos compatíveis com as características da obra, incluindo a elaboração e implementação do Plano de Rigging, quando necessário, bem como todos os serviços auxiliares necessários à completa execução da superestrutura, compreendendo ajustes geométricos, alinhamentos, escoramentos provisórios, travamentos temporários, preparação das interfaces entre os elementos estruturais e demais atividades previstas nas especificações de projeto.
2.7.1	INFRAESTRUTURA URBANA E SISTEMAS COMPLEMENTARES, COM EXECUÇÃO DE PISOS, ILUMINAÇÃO, DRENAGEM, PAISAGISMO, ACABAMENTOS E ELEMENTOS DE USO E SEGURANÇA	UND.	4,00	R\$ 37.982,37	R\$ 43.717,71	R\$ 174.870,84	15,10%	S/ITEM	Para fins de medição, os quantitativos previstos referem-se à execução da infraestrutura urbana e dos sistemas complementares do empreendimento, tendo como documentos de referência os PROJETOS ARQUITETÔNICO, DE URBANIZAÇÃO/REURBANIZAÇÃO, ACESSIBILIDADE, SINALIZAÇÃO, PAVIMENTAÇÃO E PISOS, bem como os demais projetos executivos aplicáveis. O evento contempla a implantação da infraestrutura urbana necessária à integração do empreendimento com o espaço público, não compreendendo o revestimento ou piso da estrutura da ponte, contemplado em outro evento. Os marcos de medição descritos a seguir possuem caráter orientativo e destinam-se a auxiliar a Fiscalização na verificação da evolução física do evento, não afastando a necessidade de conferência da execução dos serviços previstos nos projetos executivos aprovados, nas especificações técnicas e demais documentos contratuais. MARCO 1 - INFRAESTRUTURA URBANA BÁSICA Considera-se atingido este marco com a conclusão da infraestrutura urbana básica do trecho correspondente, compreendendo a execução dos dispositivos de drenagem superficial previstos, meios-fios, sarjetas, contenções localizadas vinculadas ao evento, infraestrutura necessária aos sistemas de iluminação pública (eletrodutos, caixas de passagem, bases e demais elementos de infraestrutura), bem como os serviços preparatórios necessários para a implantação dos elementos de urbanização. MARCO 2 - PISOS E URBANIZAÇÃO Considera-se atingido este marco com a conclusão dos pisos, passeios, elementos de acessibilidade, pavimentações das áreas de urbanização, cercamentos, mobiliários e demais elementos de uso previstos para o trecho correspondente, em conformidade com os projetos executivos. MARCO 3 - SISTEMAS COMPLEMENTARES Considera-se atingido este marco com a conclusão da instalação dos sistemas complementares previstos para o evento, compreendendo iluminação pública (cabimento e peças finais), equipamentos urbanos, dispositivos de proteção e segurança, sinalização vinculada ao evento, paisagismo e demais elementos integrantes da infraestrutura urbana. MARCO 4 - CONCLUSÃO DO EVENTO Considera-se atingido este marco com a conclusão integral dos serviços abrangidos pelo evento, incluindo acabamentos, ajustes, testes e verificações dos sistemas implantados, limpeza final e entrega da infraestrutura urbana plenamente executada, em conformidade com os projetos executivos, especificações técnicas e critérios de aceitação estabelecidos para o empreendimento.



TRIBUTOS						
COFINS					3,00%	
PIS					0,65%	
ISS					3,5%	
PARÂMETROS PARA CÁLCULO DO BDI						
Itens Admissíveis		Intervalos Admissíveis Sem Justificativa			Índices Adotados	
Administração Central (AC)		De	3,80%	até	4,67%	4,01%
Seguro e Garantia (S+G)		De	0,32%	até	0,74%	0,40%
Risco (R)		De	0,50%	até	0,97%	0,00%
Despesas financeiras (DF)		De	1,02%	até	1,21%	1,11%
Lucro (L)		De	6,64%	até	8,69%	7,30%
Tributos (T)		De	5,65%	até	8,65%	7,15%
INSS desoneração (E)		De	0,00%	ou	4,50%	0,00%
CONTROLE						
Administração Central (AC)		OK				
Seguro e Garantia (S+G)		OK				
Risco (R)		OK				
Despesas financeiras (DF)		OK				
Lucro (L)		OK				
Tributos (T)		OK				
INSS desoneração (E)		OK				
BDI CALCULADO --->		BDI = [(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-(T+E))]-1				22,00%
OBSERVAÇÕES						

1 - De acordo com a Lei Municipal nº 8.725/2003, deve ser excluído da base de cálculo do ISSQN o valor do material fornecido pelo prestador do serviço de execução da obra de construção civil até o limite de 30% do valor total da fatura. Para tal, o valor do material deverá ser discriminado no documento fiscal emitido em decorrência da prestação do serviço. Desta forma, o percentual do ISSQN adotado como referência pela Superintendência de Desenvolvimento da Capital no quadro demonstrativo do BDI foi de 5,00% x 70%, o que corresponde a 3,5% sobre o faturamento.

2 - De acordo com a Lei nº 14.973, de 16 de setembro de 2024, atendendo ao art. 9º-A, nos exercícios de 2025 a 2027, as empresas referidas nos arts. 7º e 8º poderão contribuir sobre o valor da receita bruta, excluídas as vendas canceladas e os descontos incondicionais concedidos, em substituição parcial às contribuições previstas nos incisos I e III do caput do art. 22 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, sendo tributadas, no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2025, à razão de 80% das alíquotas estabelecidas nos arts. 7º-A e 8º-A.

3 - Justificativa para a supressão da parcela de risco integrante do BDI em contratações integradas: decisão fundamentada no alinhamento realizado durante a reunião "Devolutiva sobre instrução das licitações do Barramento da Lagoa do Nado e reservatório profundo Vilarinho II", em 13/07/2026, em conformidade com as diretrizes do Acórdão TCU nº 639/2019-Plenário e com o Guia de Gerenciamento de Riscos em Empreendimentos do DNIT.

TRIBUTOS

COFINS 3,00%

PIS 0,65%

ISS 3,5%

PARÂMETROS PARA CÁLCULO DO BDI

Itens Admissíveis	Intervalos Admissíveis Sem Justificativa				Índices Adotados
Administração Central (AC)	De	1,50%	até	4,49%	1,50%
Seguro e Garantia (S+G)	De	0,30%	até	0,82%	0,48%
Risco (R)	De	0,56%	até	0,89%	0,00%
Despesas financeiras (DF)	De	0,85%	até	1,11%	0,85%
Lucro (L)	De	3,50%	até	6,22%	3,50%
Tributos (T)	De	3,65%	até	8,65%	7,15%
INSS desoneração (E)	De	0,00%	ou	4,50%	0,00%

CONTROLE

Administração Central (AC)	OK
Seguro e Garantia (S+G)	OK
Risco (R)	OK
Despesas financeiras (DF)	OK
Lucro (L)	OK
Tributos (T)	OK
INSS desoneração (E)	OK
BDI CALCULADO --->	BDI = $[(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-(T+E))]-1$ 14,64%

OBSERVAÇÕES

1 - De acordo com a Lei Municipal nº 8,725/2003, deve ser excluído da base de cálculo do ISSQN o valor do material fornecido pelo prestador do serviço de execução da obra de construção civil até o limite de 30% do valor total da fatura. Para tal, o valor do material deverá ser discriminado no documento fiscal emitido em decorrência da prestação do serviço. Desta forma, o percentual do ISSQN adotado como referência pela Superintendência de Desenvolvimento da Capital no quadro demonstrativo do BDI foi de 5,00% x 70%, o que corresponde a 3,5% sobre o faturamento.

2 - De acordo com a Lei nº 14.973, de 16 de setembro de 2024, atendendo ao art. 9º-A, nos exercícios de 2025 a 2027, as empresas referidas nos arts. 7º e 8º poderão contribuir sobre o valor da receita bruta, excluídas as vendas canceladas e os descontos incondicionais concedidos, em substituição parcial às contribuições previstas nos incisos I e III do caput do art. 22 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, sendo tributadas, no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2025, à razão de 80% das alíquotas estabelecidas nos arts. 7º-A e 8º-A.

3 - Justificativa para a supressão da parcela de risco integrante do BDI em contratações integradas: decisão fundamentada no alinhamento realizado durante a reunião "Devolutiva sobre instrução das licitações do Barramento da Lagoa do Nado e reservatório profundo Vilarinho II", em 13/07/2026, em conformidade com as diretrizes do Acórdão TCU nº 639/2019-Plenário e com o Guia de Gerenciamento de Riscos em Empreendimentos do DNIT.

ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS - CONSULTORIA	
K ₁	116,23%
ADM. CENTRAL	
K ₂	10,00%
MARGEM DE LUCRO	
K ₃	10,00%
IMPOSTOS COM ISS	
ISS	2,50%
PIS	1,32%
COFINS	6,08%
K ₄ (COM ISS)	9,90%

MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA PREÇO DE VENDA (EXEMPLO)

PREMISSAS BÁSICAS - FÓRMULAS GERAIS

PREÇO DE VENDA:

$$PV = (CD \times K) + (DD \times TRDE)$$

MULTIPLICADOR "K":

$$K = \frac{[(1 + K_1 + K_2) \times (1 + K_3)]}{(1 - K_4)}$$

MULTIPLICADOR "TRDE" – TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS:

$$TRDE = \frac{(1 + K_3)}{(1 - K_4)}$$

PARÂMETRO BÁSICOS:

- CD - CUSTO DIRETO (CUSTO HORÁRIO OU MENSAL DE MÃO DE OBRA SEM ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS E COMPLEMENTARES)
- DD - DESPESA DIRETA (ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES, SERVIÇOS TERCEIRIZADOS, EQUIPAMENTOS, LOCAÇÃO ETC, OU SEJA, O QUE **NÃO** FOR MÃO DE OBRA)
- K₁ - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS = 116,79%
- K₂ - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL = 10,00%
- K₃ - LUCRO = 10,00%
- K₄ - IMPOSTOS = 9,90%
 - o ISS = 2,50%
 - o PIS = 1,32%
 - o COFINS = 6,08%

EXPLICAÇÃO DE CÁLCULO DO PREÇO DE VENDA

PARA MÃO DE OBRA

$$PV = R\$ CD_{sal} [(1+1,1623+0,1) \times (1+0,1)] / (1-0,099) + R\$ CD_{doutros} \times (1+0,1) / (1-0,099)$$

* VER ABA DE MÃO DE OBRA PARA VALORES DE CD_{sal} E CD_{doutros}

* O FATOR MULTIPLICADOR É DETERMINADO PELA DIVISÃO DO PREÇO DE VENDA DO INSUMO PELO PREÇO DE CUSTO DO INSUMO (VER ABA "MÃO DE OBRA").

PARA INSUMO

$$PV = R\$ CD_{doutros} \times (1+0,1) / (1-0,099)$$

* VER ABA DE INSUMOS PARA VALOR DE CD_{doutros}

* O FATOR MULTIPLICADOR É DETERMINADO PELA DIVISÃO DO PREÇO DE VENDA DO INSUMO PELO PREÇO DE CUSTO DO INSUMO (VER ABA "INSUMOS").

PARA COMPOSIÇÃO/SERVIÇO

* VER ABA CPU's PARA PROCEDER COM O CÁLCULO DE CADA ITEM DA COMPOSIÇÃO, SEPARADAMENTE;

* OS PREÇOS DE VENDA CALCULADOS PARA OS ITENS DA COMPOSIÇÃO/SERVIÇO SERÃO MULTIPLICADOS PELAS RESPECTIVAS QUANTIDADES E ENTÃO SOMADOS PARA DETERMINAÇÃO DO PREÇO DE VENDA DA COMPOSIÇÃO/SERVIÇO;

* O FATOR MULTIPLICADOR É DETERMINADO PELA DIVISÃO DO PREÇO DE VENDA DA COMPOSIÇÃO/SERVIÇO PELO PREÇO DE CUSTO DA COMPOSIÇÃO/SERVIÇO (VER ABA "CPU's").

A METODOLOGIA UTILIZADA PARA O CÁLCULO DO PREÇO DE VENDA DOS ITENS DA TABELA SUDECAP SEGUE AS "ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DE OBRAS PÚBLICAS", DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU), DISPONÍVEL NO LINK ABAIXO:

https://portal.tcu.gov.br/data/files/BF/21/7F/EE/965EC710D79E7EB7F18818A8/Orientacoes_elaboracao_planilhas_orcamentarias_obras_publicas.PDF

Apêndice 13 – Encargos Sociais – Minas Gerais

MINAS GERAIS

VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2026

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
		%	%	%	%
GRUPO A					
A1	INSS	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,20%	1,20%	1,20%	1,20%
A	Total	28,00%	28,00%	38,00%	38,00%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,62%	Não incide	17,62%	Não incide
B2	Feriados	3,66%	Não incide	3,66%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89%	0,67%	0,89%	0,67%
B4	13º Salário	10,96%	8,31%	10,96%	8,31%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,14%	Não incide	1,14%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B9	Férias Gozadas	12,76%	9,67%	12,76%	9,67%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	47,90%	19,31%	47,90%	19,31%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,18%	4,68%	6,18%	4,68%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,16%	0,12%	0,16%	0,12%
C3	Férias Indenizadas	2,07%	1,57%	2,07%	1,57%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,64%	2,00%	2,64%	2,00%
C5	Indenização Adicional	0,52%	0,39%	0,52%	0,39%
C	Total	11,57%	8,76%	11,57%	8,76%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	12,32%	4,58%	18,20%	7,34%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,54%	0,41%	0,56%	0,42%
D	Total	12,86%	4,99%	18,76%	7,76%
TOTAL(A+B+C+D)		100,33%	61,06%	116,23%	73,83%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20264819382

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

GIORDANO BRUNO MOREIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1419115731**

Registro: **MG0000249291D MG**

Empresa contratada: **SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL**

Registro Nacional: **0000037413-MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SUPERINTENDENCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL**

CPF/CNPJ: **17.444.886/0001-65**

RUA DOS GUAJAJARAS

Nº: **1107**

Complemento:

Bairro: **LOURDES**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30180105**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **18/03/2026**

Valor: **R\$ 10.549,25**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Convênio CREA - SUDECAP**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DOS GUAJAJARAS

Nº: **1107**

Complemento:

Bairro: **LOURDES**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30180105**

Data de Início: **19/03/2026**

Previsão de término: **19/09/2026**

Coordenadas Geográficas: **-19.924290, -43.944671**

Finalidade: **OUTROS**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **SUPERINTENDENCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL**

CPF/CNPJ: **17.444.886/0001-65**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.3 - ROTATIVA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE CONTENÇÕES > #3.4.2.1 - EM CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE CONTENÇÕES > #3.4.2.3 - EM GABIÃO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.3 - DE TERRA-ENROCAMENTO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ATIVIDADES NA ÁREA DA ENGENHARIA DE MATERIAIS > ENSAIOS DE MATERIAIS > #23.5.2 - DE ENSAIO FÍSICO PARA CONTROLE TECNOLÓGICO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.2 - DE TRANSPORTE DE COORDENADAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: C6Cwb
 Impresso em: 02/04/2026 às 16:33:43 por: , ip: 201.54.208.53

www.crea-mg.org.br

Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br

Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20264819382

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > MONITORAMENTO DE OBRAS CIVIS > DE MONITORAMENTO DE DESLOCAMENTOS > #36.8.1.1 - DE OBRAS CIVIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > LOCAÇÃO DE OBRAS CIVIS > DE LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA > #36.9.1.1 - DE OBRAS CIVIS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

PRECIFICAÇÃO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FINANCEIRO PARA RECONSTRUÇÃO DO BARRAMENTO DO PARQUE MUNICIPAL FAZENDA LAGOA DO NADO (OBRA E CONSULTORIA). PLANO DE OBRAS 2719:DV-S-INF-20. EMPREENDIMENTO SGEE: 260089 E 260090. A RESPONSABILIDADE TÉCNICA SE LIMITA APENAS À PRECIFICAÇÃO DA OBRA, SEM QUALQUER ATRIBUIÇÃO SOBRE OS DEMAIS SERVIÇOS E QUANTITATIVOS, EXCETO AS COMPOSIÇÕES ELABORADAS E ASSINADAS POR ESTE PROFISSIONAL. EM ATENDIMENTO ÀS DETERMINAÇÕES DA INSTRUÇÃO NORMATIVA SUDECAP Nº 069/2024, CONFORME O COMUNICADO SMOPO Nº 058/2024, OBSERVA-SE O PREVISTO NO ITEM 4.4.7.5, NO QUE TANGE À DEFINIÇÃO DO BDI DIFERENCIADO, SOBRETUDO O PERCENTUAL DE 4% INCIDENTE SOBRE O CUSTO DIRETO COMO PARÂMETRO DE RELEVÂNCIA.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lgpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

AREA?Itaúna - Arquitetos e Engenheiros Associados de Itaúna

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Belo Horizonte, 2 de abril de 2026
 Local data

GIORDANO BRUNO MOREIRA - CPF: 070.650.726-65

SUPERINTENDENCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL - CNPJ:
 17.444.886/0001-65

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 108,39

Registrada em: 02/04/2026

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: C6Cwb
 Impresso em: 02/04/2026 às 16:33:44 por: , ip: 201.54.208.53





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20264770846

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

SABRINA ROCHA E SILVA

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1415732744**

Registro: **MG0000207931D MG**

Empresa contratada: **SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL**

Registro Nacional: **0000037413-MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL**

CPF/CNPJ: **17.444.886/0001-65**

RUA DOS GUAJAJARAS

Nº: **1107**

Complemento:

Bairro: **LOURDES**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30180105**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **17/03/2026**

Valor: **R\$ 9.375,06**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Convênio CREA - SUDECAP**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DESEMBARGADOR LINCOLN PRATES

Nº: **904**

Complemento: **PARQUE MUNICIPAL FAZENDA LAGOA DO NADO**

Bairro: **ITAPOÃ**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **31710650**

Data de Início: **17/03/2026**

Previsão de término: **17/03/2027**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **INFRAESTRUTURA**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL**

CPF/CNPJ: **17.444.886/0001-65**

4. Atividade Técnica

16 - Execução

Quantidade

Unidade

67 - Levantamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES
 > DE BARRAGENS > #5.2.1.4 - DE MATERIAL MISTO

50,00

m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Levantamento quantitativos de obra e projetos - DV-S-INF-20-2719: Córregos Vilarinho e Nado e Ribeirão Isidoro - Otimização do Sistema de Drenagem - TR 10 anos (Barramento Lagoa do Nado)

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lcpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 5WZyz
 Impresso em: 17/03/2026 às 17:02:51 por: , ip: 201.54.208.61

www.crea-mg.org.br

Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br

Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20264770846

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Belo Horizonte, 17 de março de 2026
Local data

SABRINA ROCHA E SILVA:10708563635

Assinado de forma digital por SABRINA ROCHA E
SILVA:10708563635
Dados: 2026.03.17 17:06:03 -03'00'

SABRINA ROCHA E SILVA - CPF: 107.085.636-35

SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL - CNPJ:
17.444.886/0001-65

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 108,39

Registrada em: 17/03/2026

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 5WZyz
Impresso em: 17/03/2026 às 17:02:51 por: , ip: 201.54.208.61



DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DOS DOCUMENTOS PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

1 APRESENTAÇÃO E OBJETIVO

Este documento estabelece as diretrizes técnicas mínimas para a elaboração dos estudos ambientais necessários ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento, a serem desenvolvidos pela empresa contratada.

Os estudos deverão ser elaborados em conformidade com a legislação ambiental vigente, normas técnicas aplicáveis e orientações do órgão ambiental competente, garantindo consistência técnica, compatibilidade entre os produtos e atendimento integral às exigências legais.

2 DIRETRIZES GERAIS

Os estudos, planos e relatórios ambientais previstos neste documento deverão ser elaborados de forma integrada e compatível entre si, assegurando coerência metodológica, consistência técnica e uniformidade das informações apresentadas nos diferentes produtos. A CONTRATADA deverá observar integralmente os Termos de Referência emitidos pelos órgãos competentes, a legislação ambiental vigente, as normas técnicas aplicáveis e as orientações constantes nos Procedimentos de Projetos da SUDECAP.

Todos os produtos deverão ter a metodologia claramente descrita e tecnicamente justificada, incluindo, quando aplicável, mapas, plantas, memoriais de cálculo, registros fotográficos, arquivos georreferenciados e demais elementos necessários à adequada compreensão das intervenções propostas. As informações apresentadas deverão ser claras, objetivas e suficientes para subsidiar a análise dos órgãos licenciadores e gestores de recursos hídricos, evitando inconsistências, omissões ou divergências entre os diferentes documentos elaborados.

A CONTRATADA será responsável pela compatibilização das informações técnicas entre os estudos ambientais, garantindo que os diagnósticos, prognósticos, planos e programas estejam devidamente articulados entre si. Também será de sua responsabilidade atender, sem ônus adicional para a contratante, a todas as solicitações de esclarecimentos, complementações ou adequações técnicas formuladas pelos órgãos competentes durante o processo de licenciamento ambiental e de outorga, até a aprovação final dos respectivos produtos pelo respectivo órgão.

Caso alguma exigência técnica não possa ser atendida, a contratada deverá apresentar justificativa técnica fundamentada, a ser submetida à apreciação da fiscalização, que poderá, se necessário, solicitar validação junto aos órgãos ambientais competentes.

3 PRODUTOS

- Relatório de Controle Ambiental e respectivo Plano de Controle Ambiental (RCA/PCA);
- Inventário de Fauna;
- Programa de Manejo de Fauna;
- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD;
- Relatório de Outorga.

3.1 Relatório de Controle Ambiental (RCA) e o Plano de Controle Ambiental (PCA)

O Relatório de Controle Ambiental (RCA) e o Plano de Controle Ambiental (PCA) deverão ser elaborados por equipe técnica multidisciplinar habilitada, responsável tecnicamente pelos estudos apresentados, devendo constar no documento nome, assinatura, formação profissional, registro no respectivo Conselho Profissional, indicação dos itens sob responsabilidade técnica de cada profissional e as Anotações, Registros e/ou Termos de Responsabilidade Técnica (ART, RRT ou TRT) de cada profissional e da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá atender integralmente as exigências contidas neste Termo de Referência, na Orientação para o Licenciamento de Empreendimento de Impacto - OLEI (Anexo I) e no Termo de Referência para elaboração de RCA e seu respectivo PCA, emitido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA (Anexo II). Também deverão ser observadas as orientações apresentadas no Capítulo 4 – Licenciamento Ambiental dos Procedimentos de Projetos da SUDECAP.

O RCA deverá contemplar, no mínimo:

- Identificação do empreendimento, do empreendedor e dos responsáveis técnicos pela elaboração do estudo, com a especificação da área de estudo de cada um e dados de registro no respectivo conselho profissional;
- Caracterização do empreendimento, contendo: (i) localização do empreendimento; (ii) descrição das características das intervenções e dos métodos construtivos a serem adotados; (iii) análise de alternativas tecnológicas e locacionais, considerando a hipótese de não execução do novo barramento; (iv) justificativas para a execução da intervenção;

(v) enquadramento da atividade, considerando a DN COPAM nº 217/2017, DN COMAM 102/2020 e demais legislações pertinentes; e (vi) demais tópicos especificados no MÓDULO 4 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO do TR emitido pela SMMA.

- Delimitação das áreas de influência: Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII) para os meios físico, biótico e antrópico, com representação gráfica e detalhamento da metodologia e dos critérios adotados para esta delimitação;
- Diagnóstico ambiental contemplando os meios físico, biótico e antrópico, incluindo as exigências constantes no TR emitido pela SMMA.
- No meio biótico, deverão ser inseridos os resultados coletados em campo através do inventário arbóreo e do inventário de fauna;
- No inventário arbóreo deverá constar, no mínimo, a identificação taxonômica da espécie, a indicação de origem (nativa ou exótica), o enquadramento quanto ao grau de proteção e/ou categoria de ameaça conforme listas oficiais vigentes, a altura total estimada, o DAP, a avaliação do estado fitossanitário, bem como as respectivas coordenadas geográficas de cada indivíduo amostrado e demais informações técnicas pertinentes que subsidiem a análise ambiental e a definição de medidas de manejo, mitigação ou compensação. Ademais, deverá ser emitida a respectiva ART referente à elaboração do inventário arbóreo;
- O meio antrópico deverá conter o mapeamento e descrição das partes interessadas do projeto, incluindo lideranças comunitárias, associações e grupos de relevância social existentes nas áreas de influência do empreendimento;
- Pesquisa de Percepção Ambiental a ser realizada nas áreas de influência direta e indireta da intervenção. Deverá ser apresentada a metodologia adotada na pesquisa, bem como a interpretação dos resultados obtidos;
- Indicação, mediante ratificação junto ao responsável técnico pelo projeto do empreendimento, dos indivíduos arbóreos que serão afetados pelo empreendimento (poda, transplante ou supressão), quais poderão ser afetados devido às rotinas durante a implantação da obra e aqueles que serão preservados.
- Identificação e avaliação dos potenciais impactos ambientais positivos e negativos sejam eles temporários ou permanentes, observando no mínimo: consumo de recursos naturais, geração de efluentes e emissões (gases, poeira, ruídos), processos erosivos e

interferência em recursos hídricos, geração de resíduos, interferência na cobertura vegetal, na fauna, alterações na circulação, impactos socioeconômicos (inclusive de uso e ocupação do solo);

- Proposição de ações para mitigar os efeitos adversos do empreendimento e para potencializar os impactos positivos.

As coletas de dados primários deverão observar os métodos, materiais e critérios previstos em normativas e instruções técnicas vigentes, conforme especificidades de cada temática. A metodologia do levantamento de dados deverá ser apresentada à Fiscalização antes da execução dos serviços e descrita no RCA.

O RCA deverá apresentar informações suficientes para proposição de planos e programas para potencializar os efeitos positivos do empreendimento e minimizar os efeitos adversos, a serem detalhados no Plano de Controle Ambiental (PCA).

O PCA deverá abranger todos os impactos apontados no RCA e incluir, obrigatoriamente: (i) Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC); (ii) Plano de Comunicação Social (PCS); (iii) Síntese das ações propostas no Programa de Manejo de Fauna e no Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD; (iv) Medidas de controle para evitar danos acidentais à vegetação remanescente, sobretudo dos fragmentos de Mata Atlântica existentes no local; (v) Mecanismos de proteção de áreas expostas e planos de preparação da frente de obra para o período chuvoso; (vi) Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA); e (vii) Plano de Resgate e Afugentamento de Fauna.

Caso haja medidas de prevenção ou de controle já implementadas no empreendimento para o qual se está requerendo a licença, é também no PCA que a CONTRATADA deverá demonstrar a eficiência dessas medidas ou propor as melhorias necessárias.

O PGRCC deverá ser elaborado conforme Lei Federal 12.305/2010, Resolução CONAMA 307/2002 e orientações do Capítulo 4 – Licenciamento Ambiental dos Procedimentos de Projetos da SUDECAP.

Quando for identificada a necessidade de transporte de materiais de qualquer natureza (aterro/bota-fora, estações/usinas de reciclagem ou jazidas de empréstimo), a CONTRATADA deverá apresentar, no mínimo, 03 (três) locais em situação regular (com licença ambiental vigente e em conformidade com a atividade e o tipo de resíduo) para recebimento de cada tipo de resíduo a ser gerado pela obra. Considera-se em situação regular o aterro que possua documento de dispensa, autorização ou licença ambiental válida

e em conformidade com a atividade executada e com as características dos materiais a serem recebidos.

O Plano de Comunicação Social (PCS) deverá seguir as diretrizes do Termo de Referência para a elaboração do Plano de Comunicação Social - PCS (Anexo III) e contemplar os *stakeholders* apresentados no diagnóstico do meio antrópico do RCA, estando alinhadas com expectativas levantadas na etapa de pesquisa de percepção ambiental.

Os planos e programas propostos pela CONTRATADA deverão ser detalhados de modo a apresentar em sua estrutura a introdução; justificativa; objetivo geral e específicos; público alvo; etapas e ações previstas; estratégias de divulgação e mobilização; resultados esperados; monitoramento e avaliação; formas de registro; responsabilidade por sua implantação e implementação e; cronograma.

A CONTRATADA deverá apresentar uma Planilha de Quantitativos para cada plano ou programa proposto, visando garantir a previsão de custo de sua implementação e monitoramento quando da execução das obras. Para a elaboração da Planilha de Quantitativos, a CONTRATADA deverá priorizar a adoção dos itens da Tabela SUDECAP ou de outras tabelas de referência e deverão ser anexadas todas as Composições de Preços (CPUs) elaboradas. A CONTRATADA se responsabilizará por fornecer esclarecimentos à Fiscalização, durante a etapa de orçamentação, sem ônus à Contratante.

A CONTRATADA será responsável por realizar revisões no RCA e no PCA ou fornecer informações complementares e esclarecimentos técnicos, a pedido da SMMA ou dos órgãos e autarquias que integram a Câmara de Análise Integrada para Licenciamento de Empreendimentos de Impacto (CLI), sem ônus para a CONTRATANTE, durante o processo de licenciamento ambiental.

Produtos a serem entregues:

- Relatório de Controle Ambiental (RCA) e o Plano de Controle Ambiental (PCA);
- Planilha de Quantitativos.

3.2 Inventário de Fauna Terrestre e Aquática

O inventário de fauna terrestre e aquática deverá ser elaborado por equipe técnica, responsável tecnicamente pelo estudo apresentado, devendo constar no documento nome, assinatura, formação profissional, registro no respectivo Conselho Profissional, indicação dos itens sob responsabilidade técnica de cada profissional, CTF IBAMA e as Anotações,

Registros e/ou Termos de Responsabilidade Técnica (ART, RRT ou TRT) de cada profissional e da Contratada. A equipe técnica deverá contemplar especialistas dos grupos faunísticos mastofauna, avifauna, herpetofauna, entomofauna e ictiofauna, com experiência comprovada conforme critérios apresentados no item 7 do TR da SMMA (Anexo III). Vale ressaltar que, um profissional pode ser RT de mais de um grupo faunístico (acúmulo de função), desde que comprove experiência e haja compatibilidade de carga horária

O produto deverá ser elaborado conforme diretrizes do Termo de Referência para Diagnóstico e Manejo de Fauna emitido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Anexo III) e para os grupos que precisam de Manejo, Captura, Coleta e/ou Transporte, deverá ser apresentada a Autorização de Manejo, Captura, Coleta e Transporte, emitida pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF).

Deverão ser previstas duas campanhas (seca e chuva), em pontos de amostragem representativos para o diagnóstico da fauna nos limites do Parque Municipal Fazenda Lagoa do Nado.

Após a emissão da Ordem de Serviço, a CONTRATADA deverá apresentar à Fiscalização, sem ônus para a CONTRATANTE, os Planos de Trabalho para os Inventários de Fauna Terrestre e Aquática, contendo: (i) a descrição dos materiais e métodos que serão adotados na coleta dos dados; (ii) a definição dos pontos de amostragem e os critérios técnicos adotados; (iii) impactos ambientais potenciais (iv) a relação da equipe técnica que integrará o estudo e as respectivas especialidades e (v) demais informações solicitadas no TR do IEF.

Após a aprovação do Plano de Trabalho pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá protocolar o processo para obtenção das licenças necessárias para o manejo da fauna terrestre e aquática, conforme orientação do IEF. Todo o trâmite, inclusive o pagamento das taxas correspondentes, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Após a realização de cada campanha, a CONTRATADA deverá apresentar à Fiscalização dois relatórios distintos, um referente à fauna terrestre e outro à fauna aquática, com registros fotográficos das coletas e resumo dos resultados obtidos.

Os resultados das duas campanhas deverão ser consolidados e detalhados no produto Inventário de Fauna Terrestre e Inventário de Fauna Aquática. Os produtos finais terão como conteúdo mínimo:

- Identificação da Contratada, do Contratante e da equipe técnica responsável pela elaboração do estudo;
- Caracterização do Parque Municipal Lagoa do Nado (localização, área total, características ambientais e relevância ecológica);
- Caracterização da área de estudo;
- Descrição das metodologias adotadas para coleta de dados primários de cada grupo taxonômico, coleta de dados secundários e para desenvolvimento do estudo;
- Detalhamento dos pontos de amostragem, utilizado mapas e imagens, e da realização das campanhas amostrais (esforço amostral, datas das campanhas, etc);
- Apresentação dos dados primários, com informações estatísticas pertinentes sobre diversidade, abundância, curva do coletor, entre outros;
- Caracterização da fauna com base em informações primárias e secundárias. Deverão ser incluídas informações sobre: (i) espécies ameaçadas e endêmicas; (ii) espécies indicadoras de qualidade ambiental; (iii) espécies migratórias e invasoras; (iv) espécies de relevância epidemiológica; (v) habitats e recursos essenciais para a fauna; (vi) áreas críticas para a conservação da biodiversidade; e (vii) os impactos do rompimento da lagoa e mitigação dos impactos para cada grupo faunístico;
- Deverão ser enviados os arquivos vetoriais, planilha de espécies e planilha DarwinCore, conforme TR.

É de responsabilidade da CONTRATADA a obtenção de autorizações e cartas de aceite para a execução do serviço e a destinação do material coletado, se houver, garantindo seu depósito em coleções científicas devidamente registradas. A destinação do material deverá ser comprovada por meio de comprovante de destinação, a ser entregue à Fiscalização após a realização de cada uma das campanhas amostrais.

É de responsabilidade da CONTRATADA o atendimento às condicionantes das autorizações que forem emitidas para o manejo da fauna do referido empreendimento.

Produtos a serem entregues:

- Relatório de campo 1ª campanha - Fauna Terrestre;
- Relatório de campo 1ª campanha - Fauna Aquática;
- Relatório de campo 2ª campanha - Fauna Terrestre;

- Relatório de campo 2ª campanha - Fauna Aquática;
- Relatório Final Inventário de Fauna Terrestre;
- Relatório Final Inventário de Fauna Aquática.

3.3 Programa de Manejo de Fauna

Após a avaliação do inventário da fauna, deverão ser propostas medidas de mitigação do impacto do rompimento, assim como, medidas de recuperação da área, dentre elas se haverá necessidade de reintrodução da fauna na área para a recomposição da biodiversidade. Além do programa de monitoramento da fauna.

O Programa de Manejo de Fauna deverá ser elaborado por equipe técnica, responsável tecnicamente pelo estudo apresentado, devendo constar no documento nome, assinatura, formação profissional, CTF IBAMA, registro no respectivo Conselho Profissional, indicação dos itens sob responsabilidade técnica de cada profissional e as Anotações, Registros e/ou Termos de Responsabilidade Técnica (ART, RRT ou TRT) de cada profissional e da Contratada. A equipe técnica deverá contemplar especialistas dos grupos faunísticos mastofauna, avifauna, herpetofauna, entomofauna e ictiofauna, sendo preferencialmente os profissionais envolvidos no desenvolvimento do Inventário de Fauna.

O produto irá subsidiar a verificação da necessidade da realização de programas de monitoramento de fauna durante as obras e deverá, obrigatoriamente, ser elaborado conforme diretrizes do Termo de Referência para Diagnóstico e Manejo de Fauna emitido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Anexo III), além das diretrizes do IEF.

Se não for viável atender a alguma das exigências apresentadas, a CONTRATADA deverá fornecer as devidas justificativas técnicas e submetê-las à apreciação da Fiscalização. A Fiscalização poderá demandar a validação das justificativas apresentadas junto à SMMA e aos demais órgãos de interface no processo de licenciamento.

A CONTRATADA será responsável por fornecer os esclarecimentos e as informações complementares solicitadas pela SMMA, sem ônus para a CONTRATANTE, durante o processo de aprovação do produto.

A CONTRATADA deverá entregar juntamente com os Programas de Manejo de Fauna uma Planilha de Quantitativos com os itens necessários para a execução das ações identificadas nos respectivos Programas, a serem realizadas durante o período de obras, incluindo as ações de reintrodução, monitoramento, afugentamento e resgate da fauna, os

materiais e a infraestrutura necessária e a mão de obra especializada. Os itens deverão ser propostos conforme exigências e diretrizes do IEF e outras decorrentes do processo de licenciamento.

Para a elaboração da Planilha de Quantitativos, a CONTRATADA deverá priorizar a adoção dos itens da Tabela SUDECAP ou de outras tabelas de referência e deverão ser anexadas todas as Composições de Preços (CPUs) elaboradas. A CONTRATADA se responsabilizará por fornecer esclarecimentos à Fiscalização, durante a etapa de orçamentação, sem ônus à CONTRATANTE.

Produtos a serem entregues:

- Programa de Manejo de Fauna Terrestre;
- Programa de Manejo de Fauna Aquática;
- Planilha de Quantitativos.

3.4 Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD

O PRAD deverá ser elaborado por profissional(is) habilitado(s), devendo constar no documento nome, assinatura, formação profissional, registro no respectivo Conselho Profissional e a Anotação, Registro ou Termo de Responsabilidade Técnica (ART, RRT ou TRT).

O produto será elaborado conforme diretrizes da IN IBAMA 14/2024, além de atender às exigências do Termo de Referência para elaboração de PRAD emitido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA (Anexo III). Se não for viável atender a alguma das exigências apresentadas, a CONTRATADA deverá fornecer as devidas justificativas técnicas e submetê-las à apreciação da Fiscalização. A Fiscalização poderá demandar a validação das justificativas apresentadas junto à SMMA e aos demais órgãos de interface no processo de licenciamento.

O PRAD deverá contemplar, no mínimo:

- Identificação do empreendimento, do empreendedor e dos responsáveis técnicos pela elaboração do estudo, com a especificação da área de estudo de cada um e dados de registro no respectivo conselho profissional;
- Caracterização do empreendimento;
- Caracterização Ambiental da área e vizinhança;

- Descrever as condições sanitárias do curso d'água em termos de lançamentos de esgoto sanitário e industrial e lixo e entulhos, caracterizando as irregularidades existentes dentro do raio proposto;
- Identificação e caracterização da degradação ambiental;
- Recuperação/Reabilitação da área degradada;
- Programa de monitoramento e manutenção da área recuperada;
- Cronograma executivo contemplando as diferentes etapas de intervenção.

Além do conteúdo previsto no Termo de Referência supracitado, a CONTRATADA deverá apresentar uma Planilha de Quantitativos e um cronograma de execução do PRAD, de modo a subsidiar as ações de planejamento dos serviços pelo Poder Público.

A CONTRATADA será responsável por fornecer os esclarecimentos e as informações complementares solicitadas pela SMMA, sem ônus para a CONTRATANTE, durante o processo de aprovação do produto.

Se não for viável atender a alguma das exigências apresentadas, a CONTRATADA deverá fornecer as devidas justificativas técnicas e submetê-las à apreciação da Fiscalização. A Fiscalização poderá demandar a validação das justificativas apresentadas junto à SMMA e aos demais órgãos de interface no processo de licenciamento.

Produtos a serem entregues:

- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD;
- Planilha de Quantitativos.

3.5 Relatório de Outorga

Considerando que o empreendimento prevê a reconstrução de barramento com finalidade de retenção e regularização de vazões, caracteriza-se intervenção em corpo hídrico superficial, sendo necessária a obtenção de outorga de direito de uso de recursos hídricos, conforme a Política Nacional e a Política Estadual de Recursos Hídricos e seus regulamentos, devendo o respectivo processo ser instruído e protocolado junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, nos termos da legislação vigente no Estado de Minas Gerais.

A CONTRATADA deverá elaborar o Relatório Técnico necessário à instrução do processo de outorga que se aplicar ao enquadramento do empreendimento, contemplando a

caracterização completa da intervenção proposta no Parque Municipal Fazenda Lagoa do Nado e apresentando detalhamento técnico suficiente para subsidiar a análise do órgão gestor de recursos hídricos.

O relatório deverá ser elaborado por equipe técnica multidisciplinar habilitada, responsável tecnicamente pelo estudo apresentado, devendo constar no documento nome, assinatura, formação profissional, registro no respectivo Conselho Profissional, indicação dos itens sob responsabilidade técnica de cada profissional e as Anotações, Registros e/ou Termos de Responsabilidade Técnica (ART, RRT ou TRT) de cada profissional e da Contratada.

A CONTRATADA deve elaborar o estudo conforme as “Instruções para elaboração de processo de outorga”, para cada um dos usos outorgáveis, e o “Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Uso de Recurso Hídrico no Estado de Minas Gerais”, ambos disponíveis no portal do IGAM. Também deverão ser observadas as orientações apresentadas no Capítulo 4 – Licenciamento Ambiental dos Procedimentos de Projetos da SUDECAP.

O estudo deverá contemplar, no mínimo:

- Caracterização e descrição geral do empreendimento;
- Justificativa da realização da intervenção;
- Descrição do sistema de recirculação de água, quando for o caso, apresentando os valores e o percentual de reaproveitamento;
- Apresentar dados do barramento: área inundada, volume de acumulação, altura do maciço da barragem, cota da crista e da soleira do barramento;
- Apresentar o dimensionamento hidráulico da descarga de fundo considerando a vazão mínima residual, conforme os limites definidos nas Portarias IGAM nº 48/2019, informando a lâmina de água mínima a ser mantida no reservatório para garantia dessa vazão;
- Apresentar o dimensionamento hidráulico do vertedouro de emergência e de outras estruturas de descarga existentes, considerando a cheia máxima de projeto;
- Informar sobre a existência de outros usos no barramento (lazer, piscicultura, etc), inclusive aqueles realizados por terceiros, apresentando considerações sobre a operação do reservatório e sua relação com esses múltiplos usos.

Se não for viável atender a alguma das exigências apresentadas, a CONTRATADA deverá fornecer as devidas justificativas técnicas e submetê-las à apreciação da Fiscalização. A Fiscalização poderá demandar a validação das justificativas apresentadas junto ao IGAM e aos demais órgãos de interface no processo de licenciamento.

A CONTRATADA será responsável por prestar todas as informações necessárias no Sistema de Outorga - SOUT para fins de protocolo do estudo, bem como por atender integralmente às solicitações de esclarecimentos e complementações formuladas pelo IGAM, durante o processo de análise e aprovação, sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE.

Produto a ser entregue: Relatório de Outorga.

Belo Horizonte, 29 de abril de 2026.

Amanda Feliciano Nascimento – 3361-9
Eng. Ambiental da Gerência de Controle de Licenc. Urb. e Amb. de Infraestrutura - GLUAI
SUDECAP

ANEXO I - Orientação para o Licenciamento de Empreendimento de Impacto - OLEI



Data de Processamento: 03/03/2026

Data de Validade: 03/03/2027

EMPREENDIMENTO

Nome/Razão Social Superintendência de Desenvolvimento da Capital - SUDECAP

Nome do Empreendimento Parque Lagoa do Nado (Nado 3)

Caracterização(ões)

Infraestrutura • E-05-01-1 Barragens ou bacias de amortecimento de cheias

REQUERENTE (OPERADOR)

Matricula st003361

Nome AMANDA FELICIANO NASCIMENTO

EMPREENDEDOR

Nome/Razão Social SUPERINTENDENCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL

CPF/CNPJ 17.444.886/0001-65

Endereço Rua DOS GUAJAJARAS, nº 1107, bairro LOURDES, CEP 30180105, Belo Horizonte - MG

E-mail gluai.sudecap@pbh.gov.br

Telefone (31)3277-5221

Celular -

Representante Legal

Nome LEONARDO JOSE GOMES NETO

CPF 012.293.876-33

LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Área de Intervenção

Descrição Parque Municipal Fazenda Lagoa do Nado

**Logradouro
Principal**

Regional PAMPULHA

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Atividades

Situação A ser instalada

CRITERIOS LOCACIONAIS DE ENQUADRAMENTO

PESO 2

INFRAESTRUTURA





Data de Processamento: 03/03/2026

Data de Validade: 03/03/2027

E-05-01-1 Barragens ou bacias de amortecimento de cheias

Área alagada ao nível máximo de cheia (AA)	1ha < AA < 10ha	Porte	Pequeno
Classe	2	Modalidade	LAC 1

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Classe predominante	2	Fator Locacional - Peso	2
Modalidade Inicial	LAS - Cadastro		
Modalidade final	LAC 1	Etapa	LP/LI/LO (LAC - Licença Ambiental Concomitante)

**DOCUMENTAÇÃO PARA FORMALIZAÇÃO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO DO
EMPREENDEDIMENTO DE IMPACTO****SMMA**

- Ofício de requerimento da licença ambiental pretendida.
- Publicação do edital de requerimento da licença pleiteada, em jornal de grande circulação no município, explicitando a licença ambiental requerida, o uso pretendido e a localização do empreendimento. O modelo de ofício e publicação pode ser obtido no link:
https://smma.pbh.gov.br/sgcdocs/pdf/licenciamento/industria/Oficio_Requ_Publ_Lic_Amb_indust.pdf

NOTA: O OFÍCIO DE REQUERIMENTO E A PUBLICAÇÃO EM JORNAL DE GRANDE CIRCULAÇÃO DEVEM SEGUIR FIELMENTE O MODELO DISPONÍVEL NO LINK ACIMA.

- Documento de Recolhimento e Arrecadação Municipal (DRAM) com seu respectivo comprovante de pagamento, ou apresentar comprovante da Condição de Micro Empreendedor Individual (MEI).
Para emissão do DRAM, se for o caso, acesse: <https://fazenda.pbh.gov.br/dram/>, clique em Fundo Municipal de Defesa Ambiental e selecione o serviço da licença ambiental pretendida.
- Contrato social da empresa ou documento equivalente, acompanhado de comprovante de inscrição do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), quando o empreendimento se tratar de pessoa jurídica.
- Procuração ou declaração autorizativa necessária quando o requerente do processo de licenciamento não for o representante legal do empreendimento. Nesse caso, deve ser também apresentado o documento de identificação do outorgado.
- Documento de identificação pessoal (RG e CPF) do responsável legal que acompanhará o processo e do seu representante, quando constituído de procuração.
- Relatório de Controle Ambiental (RCA) e seu respectivo Plano de Controle Ambiental (PCA), conforme termo de referência em anexo.
- Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) dos profissionais que elaboraram o RCA/PCA, devidamente registradas nos respectivos conselhos de classe.

SMOBI



Data de Processamento: 03/03/2026

Data de Validade: 03/03/2027

- Os estudos e projetos deverão atender às premissas dispostas na Instrução Técnica para Elaboração de Estudos e Projetos de Drenagem. E deverá considerar também:
 - 1) O reservatório deverá ser concebido para amortecer o volume indicado nos "Estudos para Otimização do Sistema de macrodrenagem dos Córregos Vilarinho e do Nado" elaborados pela SUDECAP;
 - 2) Deverá ser priorizada a operação por gravidade;
 - 3) Caso a concepção defina pela implantação de barragem, deverá ser priorizada a concepção em concreto, caso viável;
 - 4) Caso prevista, deverão ser contratados os serviços de elaboração dos Planos de Segurança e Plano de Ação de Emergência para a barragem, em concomitância com a elaboração dos projetos;
 - 5) Deverão ser solicitadas as licenças de outorga junto ao IGAM.

ORIENTAÇÕES E OBSERVAÇÕES

Fundamentação Legal para o Licenciamento Ambiental:

Lei Municipal nº 11.181/2019, art. 344;

Decreto Municipal 17.762/2021, quando couber.

Deliberação Normativa nº 102/2020 do Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMAM;

Deliberação Normativa nº 107/2022 do Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMAM, quando couber;

Deliberação Normativa nº 217/2017 do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM.

Esta Orientação de Licenciamento de Empreendimento de Impacto (OLEI) não substitui, para nenhum efeito, a Licença Ambiental e/ou Urbanística, nem constitui documento autorizativo.

O presente documento foi emitido com base nas informações apresentadas pelo interessado no momento de sua solicitação. Informações incompletas ou inexatas poderão acarretar uma orientação inadequada, invalidando o estudo a ser apresentado e implicando a necessidade de solicitação de nova orientação.

Apresentar informações falsas constitui infração grave, nos termos do art. 299 do Código Penal.

O atendimento da OLEI com a respectiva abertura do processo de licenciamento de empreendimento de impacto deverá ser efetivado pelo responsável legal pelo empreendimento ou por seu representante devidamente constituído. Neste último caso, será necessário apresentar declaração autorizativa, inserindo também o documento de identificação tanto do outorgante quanto do outorgado.

A documentação, juntamente com esta OLEI, deverá ser protocolada separadamente no serviço Licenciamento Ambiental de Empreendimento de Impacto no Portal de Serviços da PBH, conforme os itens discriminados na OLEI, por meio do link:

<https://servicos.pbh.gov.br/servicos/i/6189114a88048b0b0d394414/5dc8470253fd6b5bbd99185f/servicos+licenciame+ambiental-de-empreendimentos-de-impacto?s=619516d7df9bab400899980b>

Para fins de atendimento de OLEI, quando ocorrer o pedido de documentação ou estudo de impacto igual para envio a diferentes órgãos, o solicitante deverá carregar o respectivo arquivo apenas uma vez no Sistema do BH Digital.

Integra a presente Orientação para o Licenciamento de Empreendimento de Impacto (OLEI) a documentação complementar disponível para download na aba "Documentos Anexos" do sistema OLEI, quando for o caso.



ANEXO II - Termo de Referência para elaboração de RCA e PCA

**TERMO DE REFERÊNCIA RELATÓRIO E PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL
SIMPLIFICADO****EMPREENDIMENTOS DE INFRAESTRUTURA DE PEQUENO PORTE**

O licenciamento ambiental dos empreendimentos de Infraestrutura classificados como de pequeno porte pela DN COMAM nº 102/2020, seguindo as regras e critérios estabelecidos pela DN COPAM nº 217/2017 será efetuado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA, conforme estabelecido no artigo 5º da DN nº 102/2020, mediante a apresentação de Relatório e Plano de Controle Ambiental – RCA/PCA Simplificado, contendo:

RELATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL SIMPLIFICADO**MÓDULO 1 – IDENTIFICAÇÃO**

1. Nome do empreendimento / intervenção;
2. Identificação do Empreendedor;
3. Identificação do(s) responsável(is) técnico(s) pela elaboração e participação nos estudos;

MÓDULO 2 - REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

Código da atividade (DN COPAM nº 217/2017)	Atividade (transcreva para este campo o texto correspondente ao código da DN COPAM nº 217/2017)	Parâmetro e unidade de porte (Conforme o código da DN COPAM nº 217/2017)	Quantidade (Conforme o porte da atividade objeto da licença)

MÓDULO 3 - CARACTERIZAÇÃO LOCACIONAL

1. Apresentar os limites das áreas diretamente afetadas e de influências direta e indireta do empreendimento / intervenção, para os meios físico, biótico e antrópico;
2. Apresentar levantamento da vegetação existente no local, indicando a interferência do projeto proposto com esta vegetação;
3. Apresentar caracterização dos recursos hídricos;
4. Apresentar caracterização do meio socioeconômico;
5. Apresentar a infraestrutura existente no local com relação aos sistemas viário, de drenagem, de esgotamento sanitário e abastecimento de água, evidenciando as possíveis interferências com o projeto proposto;

MÓDULO 4 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1. Justificativa da Intervenção
2. Análise de alternativas técnicas e locacionais
3. Informar sobre canteiro de obras (localização, *layout*, estruturas, medidas de controle); mão de obra mobilizada; insumos e equipamentos;
4. Descrição das características do empreendimento / intervenção - quando a implantação for em etapas, ou quando forem previstas expansões, as informações deverão ser detalhadas para cada uma das etapas;
5. Apresentar cronograma detalhado da previsão das etapas de implantação;
6. Apresentar todas as intervenções a serem realizadas, inclusive quando houver remoção e reassentamento;
7. Descrição sucinta dos métodos construtivos e necessários à implantação do empreendimento / intervenção;

MÓDULO 5 – ASPECTOS, IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

1. Consumo de água
2. Interferência na cobertura vegetal
3. Efluente líquidos (caracterização, tratamento, lançamento final)
4. Emissões atmosféricas (identificação das fontes (fixas e difusas), medidas de controle
5. Ruídos e Vibrações
6. Processos erosivos (tipos, potencial de geração de sedimentos, potencial de assoreamento de cursos d'água, medidas de mitigação e controle)
7. Resíduos (tipologia, caracterização, volumes, destinação adequada conforme tipologia, mecanismos de registro e controle)
8. Impactos socioeconômicos (população atingida, remoções, reassentamento, medidas adotadas)
9. Impactos sobre o uso e ocupação do solo na área de entorno e as medidas mitigadoras (instalação/operação)
10. Interdição/mudanças no sistema de circulação (instalação/operação)
11. Outros aspectos específicos

Considerando as características do empreendimento e o supradescrito, preencher:

Aspecto ambiental impactado	Descrição do Impacto	Medidas de Controle Ambiental
-		
-		
-		
-		
-		
-		
-		
-		
-		

MÓDULO 6 – ANEXOS QUE ACOMPANHAM O PRESENTE RELATÓRIO

1. Projeto básico ou executivo da intervenção;
2. Pesquisa de percepção ambiental a ser realizada nas áreas de influências direta e indireta do empreendimento, quando o empreendimento, por suas características de intervenção assim demandar.

Cabe ao empreendedor apresentar, no contexto do estudo, avaliações e demais medidas que garantam o detalhamento do empreendimento/intervenção, objetivando ampla análise do órgão ambiental.

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL SIMPLIFICADO

O PCA Simplificado deverá conter os projetos executivos relativos às medidas mitigadoras e/ou compensatórias apresentadas no Relatório de Controle Ambiental (RCA) Simplificado.

Os projetos deverão:

- ser desenvolvidos de acordo com as normas técnicas aplicáveis a cada assunto;
- seguir as diretrizes adotadas pelas órgãos públicos afetos ao tema, como, por exemplo, BHTrans, SLU, DGAU / SMOBI, URBEL, SUDECAP, COPASA e IGAM;
- ser acompanhados de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), *devidamente registrada no respectivo conselho de classe*;

O PCA deverá conter o detalhamento das medidas de mitigação, controle e monitoramento previstos no RCA.

1. Apresentar projeto e memorial descritivo de terraplenagem, contemplando todas as medidas para proteção da vegetação remanescente e controle da produção de sedimentos, identificando as áreas de empréstimo e disposição do material excedente, bem como locais utilizados para armazenamento temporário, junto à obra.
2. Apresentar projeto de drenagem pluvial provisórios a serem adotados durante a intervenção para evitar carreamentos e assoreamento de curso d'água;
3. Apresentar mecanismos de proteção de áreas expostas e planos de preparação da frente de obra para o período chuvoso, quando for o caso;
4. Quando couber, se assim o RCA demonstrar, propor medidas preventivas/corretivas para controle do nível de ruído.
5. Propor medidas de controle de vibrações, quando cabível.
6. Projeto de mudança da geometria viária, de sinalizações semafóricas e estratigráficas, conforme requisitos e aprovação da BHTrans, tendo em vista inclusive a necessidade de futuras mudanças no sistema viário existente e implantação de faixas de acumulação.
7. Projeto paisagístico para áreas do empreendimento, com identificação da metodologia a ser adotada e das espécies a serem utilizadas, abordando tanto áreas internas cobertas e descobertas do empreendimento.
8. Projeto de remanejamento das demais obras infraestrutura aprovados pelos respectivos responsáveis por estes serviços.
9. Apresentar plano de gestão ambiental das obras e mecanismos de acompanhamento, monitoramento e controle.
10. Apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

**ANEXO III - Termo de Referência para Elaboração do Programa de
Recuperação de Áreas Degradadas, Diagnóstico e Manejo de
Fauna e Plano de Comunicação Social**

**TERMO DE REFERÊNCIA DO PRAD, DIAGNÓSTICO E MANEJO DE FAUNA E
PLANO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL**

LAGOA DO NADO

TERMO DE REFERÊNCIA DO PRAD

1. Introdução
 - 1.1. Identificação e localização da área.
 - 1.2. Identificação do responsável pelo projeto e pela execução do PRAD, acompanhada pelas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), devidamente homologada pelo respectivo Conselho.
2. Caracterização Ambiental da área e vizinhança (considerando um raio de 50 m no entorno da área diretamente afetada)
 - 2.1. Descrever as características locais do curso d'água, da encosta afetada, do solo, das condições topográficas, da drenagem pluvial do entorno, das condições do curso d'água e de sua Área de Preservação Permanente;
 - 2.2. Caracterizar a cobertura vegetal existente;
 - 2.3. Identificação da vizinhança situada na área de influência direta do empreendimento, caracterizando as que ocupam a APP e contribuem por sua degradação;
 - 2.4. Descrever as condições sanitárias do córrego em termos de lançamentos de esgoto sanitário e industrial e lixo e entulhos, caracterizando as irregularidades existentes dentro do raio proposto;
 - 2.5. Identificação da vizinhança situada na área de influência direta do empreendimento e análise dos possíveis impactos advindos com as intervenções previstas, incluindo caracterização das diferentes formas de intervenção antrópica das encostas (cortes, aterros, concentração de água pluvial, etc.).
3. Identificação e caracterização da degradação ambiental
 - 3.1. Identificação dos processos de transformação ambiental que deram origem aos referidos danos e seu passivo ambiental (histórico, fatores, agentes, tipologia, níveis) através da inspeção ambiental da área a ser reabilitada.
 - 3.2. Documentação fotográfica dos danos ambientais identificados.
 - 3.3. Avaliação dos fatores causadores.
4. Recuperação/Reabilitação da área degradada
 - 4.1 Medidas de eliminação dos fatores causadores da degradação ambiental.
 - 4.2 Avaliação das possíveis técnicas de estabilização aplicáveis ao caso, considerando os aspectos positivos e negativos de cada técnica no caso específico, priorizando a escolha das alternativas menos intervencionistas e impactantes.
 - 4.3 Estabelecimento de medidas corretivas e preventivas para cumprir com as necessidades de reabilitação ambiental da área nos diversos aspectos causais, avaliando inclusive, a proposição de uma matriz combinada de alternativas.

- 4.4 Apresentar as diferentes etapas de intervenção, mostrando como será operacionalizada a intervenção para evitar carreamento de sólidos para o curso d'água, focos erosivos e incômodos à vizinhança.
 - 4.5 Apresentar os projetos de terraplenagem, de contenção e de drenagem necessários para recompor a encosta;
 - 4.6 Apresentar as medidas de recomposição e proteção de taludes, com os devidos tratos culturais.
5. Programa de monitoramento e manutenção da área recuperada
6. Cronograma executivo contemplando as diferentes etapas de intervenção.

NOTAS

- I) As Diretrizes deverão ser seguidas obedecendo-se a ordem dos itens, adotando-se sempre como referência a legislação ambiental e as normas técnicas pertinentes.
- II) A não abordagem de qualquer exigência contida em item, subitem, alínea, observação ou notas finais das Diretrizes, sem justificativas plausíveis por parte do empreendedor, retardará a tramitação do requerimento da aprovação do Plano.
- III) A SMMA poderá solicitar novas informações, julgadas necessárias, para instrução do processo de aprovação.

TERMO DE REFERÊNCIA PARA DIAGNÓSTICO E MANEJO DE FAUNA

Para o diagnóstico da fauna da área deverá ser apresentado o inventário da fauna a partir de dados secundários, principalmente de dados referentes à lagoa, e dados primários com coleta de no mínimo uma campanha. Neste estudo deverá ser apresentado os impactos do rompimento da lagoa e mitigação dos impactos para cada grupo faunístico, principalmente dos grupos dependentes de cursos d'água, como ictiofauna, herpetofauna, aves e mamíferos de hábitos aquáticos com potencial ocorrência na região.

Ressalta-se que para os grupos que precisam de captura para amostragem, deverá ser apresentada a Autorização de Manejo, Captura, Coleta e Transporte, emitida pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF), assim como o programa que solicitou a licença.

O inventário da fauna deverá conter as seguintes informações:

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Empreendedor

Apresentar quadro com os dados da entidade responsável pela gestão do parque, informando o nome, CNPJ (se aplicável), endereço e demais informações relevantes.

1.2. Consultoria

Apresentar quadro com os dados da consultoria ambiental responsável pelo estudo, incluindo nome da empresa, CNPJ, endereço e Cadastro Técnico Federal (CTF).

2. CARACTERIZAÇÃO DO PARQUE

Descrever brevemente o parque, incluindo sua localização, área total, principais características ambientais e relevância ecológica. Destacar a presença da lagoa e sua importância para a fauna local.

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

3.1. Área de Estudo

Descrever os diferentes ambientes presentes no parque, considerando vegetação, uso do solo e tipos de corpos d'água. Inserir imagens ilustrativas da área, identificando fitofisionomias, tipos de ecossistemas aquáticos e demais elementos ambientais relevantes.

3.2. Clima e Pluviometria

Apresentar a caracterização climática da região, incluindo variações sazonais de temperatura e precipitação.

4. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA FLORA E FAUNA

4.1. Identificar elementos ambientais relevantes com base em informações secundárias e primárias a partir de avaliação visual em campo. Incluir:

4.1.1. Espécies ameaçadas, endêmicas, raras ou invasoras;

- 4.1.2. Habitats e recursos essenciais para a fauna;
- 4.1.3. Áreas críticas para a conservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos;
- 4.1.4. Unidades de Conservação e seu zoneamento próximo à área.

5. INVENTÁRIO DA FAUNA

5.1. Levantamento de dados secundários

5.1.1. Elaborar uma listagem das espécies de fauna conhecidas para a região do parque, destacando:

- Espécies indicadoras de qualidade ambiental;
- Espécies ameaçadas e endêmicas;
- Espécies migratórias e invasoras;
- Espécies de relevância epidemiológica.

5.2. Levantamento de dados primários

5.2.1. Materiais e Métodos

Descrever os métodos de amostragem para cada grupo taxonômico, incluindo:

- Mastofauna terrestre e alada;
- avifauna;
- herpetofauna;
- entomofauna
- ictiofauna.

Observação: Para a ictiofauna, descrever a metodologia de captura. Para a captura da ictiofauna deverá ser apresentada a licença de captura e coleta emitida pelo IEF, e respectivo programa de inventário. No caso de utilizar métodos de captura e coleta, indicar os métodos de eutanásia, específico para cada grupo faunístico, que serão utilizados, caso necessários, de acordo com aqueles aprovados pelo CFBio e CFMV.

5.3. Objetivos

Descrever os objetivos do inventário da fauna, especificando os objetivos de cada grupo.

5.4. Módulos Amostrais

Definir módulos amostrais e pontos de amostragem, utilizando mapas e imagens para ilustração.

5.5. Esforço Amostral

Apresentar o planejamento de campanhas de campo, duração do período amostral para cada campanha, de forma que os dias de amostragem sejam suficientes para o diagnóstico da fauna do local. As campanhas deverão ser distribuídas em no mínimo uma no período seco e uma no período chuvoso.

5.6. Análises Estatísticas

Apresentar os dados estatísticos pertinentes, sobre diversidade, abundância, curva do coletor, dentre outros.

5.7. Cronograma de Execução

Elaborar um quadro detalhando o cronograma de execução do estudo.

5.8. Destino do Material Biológico Coletado

Informar a destinação do material coletado, se houver, garantindo seu depósito em coleções científicas devidamente registradas. Apresentar carta de aceite.

6. MANEJO DE FAUNA APÓS APRESENTAÇÃO DO INVENTÁRIO E DIAGNÓSTICO DA FAUNA

Após a avaliação do inventário da fauna, deverão ser propostas medidas de mitigação do impacto do rompimento, assim como, medidas de recuperação da área, dentre elas se haverá necessidade de reintrodução da fauna na área para a recomposição da biodiversidade. Além do programa de monitoramento da fauna após o manejo.

Para isso será necessário apresentar o relatório com as seguintes informações:

- 6.1. Descrever o objetivo do manejo
- 6.2. Descrever a metodologia para cada grupo da fauna, com indicação de métodos aprovados pelo CFBio/CFMV.
- 6.3. Indicar as áreas de soltura da fauna, incluindo as espécies e o quantitativo
- 6.4. Propor estratégias para conservação de espécies vulneráveis ou de importância ecológica
- 6.5. Propor estratégias para mitigação de impactos sobre a fauna;
- 6.6. Descrever o programa de monitoramento de fauna;
- 6.7. Indicar destinação das espécies exóticas/invasoras que não podem ser soltas no parque.

7. EQUIPE TÉCNICA

A equipe deverá ser composta por biólogos especialistas em cada grupo faunístico. E apresentar as seguintes informações/documentação:

- Função no projeto
- Formação acadêmica
- CRBio
- Currículo
- CTF Ibama

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Listar as fontes de referência utilizadas, seguindo as normas da ABNT.

9. ANEXOS

9.1. Anexo I – Arquivos Vetoriais

Fornecer arquivos geoespaciais (*shapefile*) com informações sobre a área de estudo, pontos de amostragem, pontos de soltura dos animais, corpos d'água e outras informações relevantes.

9.2. Anexo II – Planilha de Espécies

Disponibilizar lista de espécies em formato editável (.xlsx), seguindo padrões de catalogação científica.

NOTAS

IV) As Diretrizes deverão ser seguidas obedecendo-se a ordem dos itens, adotando-se sempre como referência a legislação ambiental e as normas técnicas pertinentes.

V) A não abordagem de qualquer exigência contida em item, subitem, alínea, observação ou notas finais das Diretrizes, sem justificativas plausíveis por parte do empreendedor, retardará a tramitação do requerimento da aprovação do Plano.

VI) A SMMA poderá solicitar novas informações, julgadas necessárias, para instrução do processo de aprovação.

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO DE COMUNICAÇÃO
SOCIAL - PCS**

1. Definição

O Plano de Comunicação Social deverá ser elaborado com o intuito de estabelecer e manter o diálogo e o envolvimento da vizinhança local, associações de bairro, organizações sociais/ambientais, lideranças comunitárias e os usuários/visitantes do Parque.

2. Estrutura:

O plano deverá ser elaborado contendo:

2.1 Introdução

2.2 Justificativa

2.3 Objetivo geral e específicos

2.4. Público alvo

2.5 Etapas e ações previstas

2.6 Estratégias de divulgação e mobilização

Além das estratégias de divulgação e mobilização, a proposta do plano deve conter uma identificação preliminar dos principais atores sociais locais (lideranças, comerciantes, associações/organizações sociais/ambientais, representantes de equipamentos coletivos, dentre outros) que serão importantes para articulação e busca de apoio na divulgação e mobilização da vizinhança.

2.7 Resultados esperados

2.8 Monitoramento e avaliação

2.9 Cronograma

3. Escopo

O plano deverá ser implementado antes do início da intervenção e deverá contemplar, no mínimo, os itens a seguir:

3.1 Disponibilização de canais de comunicação para o recebimento de demandas de esclarecimentos de dúvidas, sugestões e reclamações, por meio de telefone e e-mail. Os canais de comunicação deverão ser amplamente divulgados junto à vizinhança.

3.2 Disponibilização de um profissional de referência, durante o horário de funcionamento do Parque, que esteja apto a informar sobre a intervenção e suas

etapas, assim como esclarecer eventuais dúvidas, caso seja demandado por algum(a) cidadão(a).

- 3.3 Realização de reuniões com a comunidade antes, durante e após a finalização da intervenção, ou sempre que solicitadas e/ou avaliadas como necessárias pela equipe executora do plano. A reunião, além de propiciar escuta qualificada e tratativa das questões levantadas pela comunidade, deverá apresentar as características, etapas, principais transtornos previstos e cronograma da intervenção, além do levantamento de sugestões para o aprimoramento e potencialização das ações a serem desenvolvidas.
- 3.4 Produção de materiais informativos (impresso/digital) que contemple as principais informações sobre a fase e o desenvolvimento da intervenção, com linguagem clara e objetiva.
- 3.5 Realização de campanhas educativas sobre temáticas ambientais, inclusive sobre a fauna do parque, que dialoguem diretamente com a etapa da intervenção, elencadas pela equipe executora e aquelas sugeridas pela comunidade.
- 3.6 Proposição de visitas mediadas para a vizinhança e usuários/visitantes do Parque ao local da intervenção, mediante agendamento em dias e horários previamente definidos pela administração do parque. As visitas poderão ser organizadas de acordo com a etapa e com a avaliação da equipe técnica executora do PRAD.
- 3.7 Elaboração de relatórios periódicos contendo: o registro dos atendimentos realizados nos canais de comunicação e suas tratativas; cópia dos materiais de divulgação e das campanhas educativas; cópia das listas de presença e atas das reuniões realizadas, registros fotográficos (quando possível), sistematização e análise das ações desenvolvidas no período.

SUDCAP BELO HORIZONTE			MATRIZ DETALHADA DE RISCOS E CONTINGÊNCIA													
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PARA A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS E A EXECUÇÃO DAS OBRAS NECESSÁRIAS À IMPLANTAÇÃO DE NOVA ESTRUTURA DE CONTENÇÃO DESTINADA À RECUPERAÇÃO DA LAGOA DO NADO										PLANO DE OBRAS: 2719: DV-S-INF-20		PROCESSO ADMINISTRATIVO: 31.00146669/2026-02				
IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS						AVALIAÇÃO DOS RISCOS						SISTEMAS DE CONTROLE DOS RISCOS				
Nº	IDENT.	CATEG.	EVENTO DE RISCO	CAUSAS	EFEITO / CONSEQUÊNCIAS	PROBAB.	IMPACTO	CLASSIFICAÇÃO DO RISCO	RESPONSABILIDADE	ALOCACÃO DO RISCO E JUSTIFICATIVA	RESPOSTA AO RISCO	TRATAMENTO DO RISCO	DESCRIÇÃO CONTROLE PREVENTIVO (P)	DESCRIÇÃO CONTINGÊNCIA (C)		
1	OPERACIONAL	EXECUÇÃO / LOGÍSTICA	RESTRIÇÃO VIÁRIA PARA CARGAS PESADAS/GRANDES	Restrição de tráfego da via para transporte de elementos de grandes dimensões e/ou materiais pesados.	• Atraso na entrega dos elementos estruturais no canteiro de obras; • Reprogramação de atividades críticas (como montagem e içamento); • Ociosidade de equipamentos e equipes especializadas.	2	POUCO PROVÁVEL	1	IRRELEVANTE	BAIXO	CONTRATADA		ELIMINAR OU ACILITAR	REMOVER A CAUSA OU PERMITIR QUE OCORRA ASSUMINDO AS CONSEQUÊNCIAS	• Elaboração antecipada de plano logístico detalhado, com definição de rotas compatíveis com as dimensões das cargas e com menor impacto urbano; • Solicitação e obtenção prévia de todas as licenças e autorizações de trânsito necessárias junto aos órgãos competentes (Prefeitura, BHTrans, DNIT ou DER); • Realização de vistorias técnicas nos trechos críticos (viadutos, curvas, inclinações, restrições de altura); • Programação de transporte em horários permitidos (normalmente período noturno); • Escolta contratada ou apoio operacional dos órgãos de trânsito para viabilizar a passagem.	• Realização de cronograma em caso de indeferimento ou atraso na liberação das autorizações;
2	OPERACIONAL	MERCADO / SUPRIMENTOS	ATRASO NA ENTREGA DE MATERIAIS	Atrasos na entrega do material para execução das obras.	• Atraso no projeto em relação ao cronograma geral; • Falta de matéria prima no mercado; • Falta de planejamento logístico por parte da Contratada ou da fornecedora do material.	• Atrasos no cronograma.	2	POUCO PROVÁVEL	1	IRRELEVANTE	BAIXO	CONTRATADA	MITIGAR	REDUZIR A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA E/OU IMPACTO	• Verificação das condições do trajeto previsto de forma antecipada; • Solicitar orçamentos secundários de outros fornecedores e averiguar se poderiam atender as necessidades de prazo de fabricação e envio, caso ocorra imprevistos na execução do serviço do fornecedor primário; • Escolha de fornecedor com expertise na execução do objeto.	• Verificar a necessidade de contratação parcial ou total de um novo fornecedor que possa cumprir os prazos de fornecimento; • Correção e acompanhamento constante do cronograma de obra de forma a compensar os atrasos no envio do material, atrelado assim um planejamento mais assertivo.
3	OPERACIONAL	EXECUÇÃO / LOGÍSTICA	NECESSIDADE DE CAMINHOS DE SERVIÇO E ACESSOS OPERACIONAIS	Dificuldade de trafegabilidade de equipamentos e de logística interna, bem como restrição de acesso às frentes de serviço nas áreas de intervenção, em função dos solos saturados, moles e de baixa capacidade de suporte, associados à topografia acidentada e à presença de áreas encharcadas ou inundáveis (especialmente em períodos chuvosos ou decorrentes do próprio empreendimento), podendo demandar a execução de enrocamentos provisórios, camadas de reforço, caminhos de serviço e outras intervenções necessárias para viabilização das atividades.	• Presença de solos moles, saturados e de baixa capacidade de suporte; • Variação do nível d'água associada à lagoa e ao regime de chuvas; • Topografia acidentada, dificultando a implantação de acessos regulares; • Existência de possíveis áreas encharcadas ou inundáveis, naturais ou decorrentes das intervenções; • Restrições ambientais à abertura de novos acessos, em área inserida em parque municipal; • Limitação de áreas disponíveis para circulação e manobra de equipamentos; • Condições climáticas adversas, especialmente em períodos chuvosos; • Presença de materiais heterogêneos e instáveis no subleito.	• Restrição ou impossibilidade de acesso às frentes de serviço; • Redução da produtividade e eficiência operacional das equipes e equipamentos; • Necessidade de implantação de caminhos de serviço, enrocamentos provisórios e reforços de subleito; • Aumento da dependência de intervenções logísticas para viabilização da execução; • Impactos no sequenciamento das atividades e no cronograma executivo; • Aumento de custos operacionais; • Risco de atolamentos, paralisações e retrabalhos; • Risco de danos aos equipamentos durante a execução das atividades; • Potenciais impactos ambientais decorrentes de intervenções adicionais em área de parque.	4	MUITO PROVÁVEL	7	ALTO	EXTREMO	CONTRATADA	MONITORAMENTO E GESTÃO	ACOMPANHAMENTO CONTÍNUO COM AÇÕES REATIVAS E RÁPIDAS	• Monitoramento contínuo das condições de trafegabilidade e acessos às frentes de serviço, com avaliação da capacidade de suporte do solo; • Acompanhamento sistemático das condições climáticas, nível d'água e ocorrência de áreas encharcadas ou inundáveis; • Inspeções frequentes nas rotas operacionais, com identificação antecipada de pontos críticos de acesso; • Planejamento e ajuste contínuo da logística interna, com definição de caminhos de serviço compatíveis com as restrições ambientais e operacionais do parque; • Controle da circulação de equipamentos conforme as condições reais do terreno, evitando sobrecargas em áreas sensíveis; • Integração entre equipes técnica, operacional e toda a parte social, para tomada de decisão em tempo hábil; • Adequação progressiva das rotas de acesso, priorizando soluções de menor impacto ambiental e maior estabilidade operacional.	• Implantação ou reforço de caminhos de serviço com enrocamentos provisórios ou camadas adicionais de suporte, quando as condições de campo exigirem intervenções além das inicialmente previstas; • Execução de melhorias localizadas no subleito, incluindo estabilização e compactação adicional em áreas críticas; • Redefinição de rotas operacionais e reconfiguração da logística interna para manutenção da acessibilidade às frentes de serviço; • Reprogramação das atividades em função da inviabilidade temporária de acesso a determinadas áreas; • Mobilização de soluções técnicas adicionais para viabilização da circulação de equipamentos em condições adversas; • Adequação das intervenções às restrições ambientais do parque, com controle dos impactos decorrentes das soluções adotadas.
4	OPERACIONAL	ASPECTOS SOCIAIS / PATRIMONIAIS	INVASÕES, VANDALISMO E REJEIÇÃO SOCIAL NA ÁREA DA OBRA	Identificação de danos após a obra em edificações vizinhas, sistemas de drenagem, pavimentos, caminhos, mobiliários urbanos existentes, comprovados por meio de vistoria cautelar comparativa (realizada antes e depois do evento executivo).	• Vibração excessiva gerada pelo equipamentos; • Técnica de execução inadequada (ex: ausência de amortecimento, escoramento ou isolamento); • Proximidade de edificações e demais estruturas / mobiliários existentes sensíveis (estruturas antigas ou sem fundações profundas); • Ausência de monitoramento técnico ou execução sem supervisão.	• Trincas, recalques ou desabamentos parciais em imóveis vizinhos; • Trincas, recalques, rupturas em sistemas de drenagem, causando danos de abastecimento e recolhimento de água e/ou esgoto; • Ações judiciais ou extrajudiciais contra a Administração Pública e/ou o Contratado; • Possível interrupção das obras até apuração e resolução dos danos; • Necessidade de indenizações, reparos ou reforços estruturais.	2	POUCO PROVÁVEL	3	PEQUENO	MÉDIO	CONTRATADA	MITIGAR	REDUZIR A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA E/OU IMPACTO	• Aplicação de técnicas controladas de desmonte, com isolamento de vibrações e controle de propagação de ondas mecânicas; • Comunicação prévia com moradores e proprietários afetados; • Cuidados efetivos com carregamento, movimentações e transporte de materiais para descarte e/ou materiais para execução da obra.	• Abertura de procedimento técnico e jurídico para apuração de responsabilidade (baseado na vistoria cautelar comparativa); • Realização de indenização aos afetados, conforme falhas constatadas.
5	OPERACIONAL	ASPECTOS SOCIAIS / PATRIMONIAIS	Ocupações irregulares e interferências sociais	Ocorrência de invasões ou ocupações irregulares nas áreas (ou entorno da obra), bem como atos de vandalismo ou rejeição social que comprometam a execução ou segurança das estruturas, trabalhadores e da região como um todo.	• Ausência de medidas de segurança física e tecnológica no canteiro de obras; • Inexistência de informações, comunicações e declarações formais acerca de imprevistos e de eventos relevantes que impactem a população durante a execução do empreendimento.	• Atrasos no cronograma devido à necessidade de desocupação da área ou reconstrução de estruturas danificadas; • Necessidade de medidas de segurança adicionais; • Danos à estruturas em construção por vandalismo; • Danos à estruturas diversas existentes, como sistemas, pavimentos, mobiliários por vandalismo.	1	RARA	1	IRRELEVANTE	BAIXO	CONTRATADA	MITIGAR	REDUZIR A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA E/OU IMPACTO	• Elaboração e execução de plano de comunicação social com a comunidade local, informando os benefícios e impactos da obra; • Implantação de barreiras físicas, cercamento e sinalização da área da obra; • Contratação de segurança patrimonial ou monitoramento eletrônico nas áreas de risco; • Coordenação com a Guarda Municipal e Polícia Militar para apoio preventivo.	• Interrupção temporária da obra e remanejamento de frentes de serviço em caso de conflito ou invasão; • Acionamento de forças de segurança pública e órgãos sociais para retirada de invasores; • Reparo ou substituição de elementos vandalizados; • Registro de boletins de ocorrência e reforço das medidas de proteção patrimonial.
6	OPERACIONAL	EXECUÇÃO / LOGÍSTICA	FALHAS E QUEBRAS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	Ocorrência de acidentes, avarias, falhas operacionais ou quebra de máquinas, veículos e equipamentos utilizados na execução das atividades do empreendimento, incluindo equipamentos leves, pesados e estruturas auxiliares de operação.	• Falhas mecânicas, elétricas ou hidráulicas; • Condições severas de operação e utilização contínua; • Desgaste natural dos equipamentos; • Falhas operacionais ou de manutenção; • Condições inadequadas de trafegabilidade e acesso; • Operação em ambientes com solo saturado, umidade elevada ou restrições logísticas.	• Paralisação parcial ou temporária das frentes de serviço; • Redução da produtividade operacional; • Necessidade de substituição ou manutenção corretiva; • Impactos pontuais no cronograma executivo; • Riscos à segurança operacional e patrimonial.	2	POUCO PROVÁVEL	3	PEQUENO	MÉDIO	CONTRATADA	AÇÃO IMEDIATA	RESPOSTA URGENTE E NECESSÁRIA	• Realização de manutenção preventiva e inspeções periódicas; • Controle operacional das condições de uso dos equipamentos empregados na execução do empreendimento; • Capacitação e orientação das equipes operacionais; • Planejamento logístico compatível com as condições de campo; • Monitoramento das condições de trafegabilidade e operação; • Controle de abastecimento, lubrificação e vida útil dos equipamentos.	• Substituição ou remanejamento de máquinas e equipamentos; • Execução de manutenção corretiva emergencial; • Reprogramação pontual das atividades impactadas; • Mobilização de equipamentos reserva ou soluções operacionais alternativas.
7	OPERACIONAL	EXECUÇÃO / LOGÍSTICA	PERDA OU DANOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	Perda, dano, perecimento ou inutilização de materiais de construção, equipamentos ou insumos decorrentes de armazenamento inadequado, falhas operacionais, ausência de controle, manuseio incorreto, deficiência de proteção, negligência operacional ou demais situações associadas à gestão e conservação dos materiais utilizados no empreendimento.	• Armazenamento inadequado de materiais e equipamentos; • Falhas de controle operacional e logística interna; • Exposição inadequada às condições climáticas; • Manuseio incorreto ou transporte inadequado; • Ausência de proteção, organização ou controle patrimonial; • Deficiência na gestão operacional do canteiro de obras.	• Perda parcial ou total de materiais e insumos; • Necessidade de reposição de materiais; • Impactos pontuais na logística e abastecimento das frentes de serviço; • Aumento pontual dos custos operacionais da CONTRATADA; • Redução da eficiência operacional.	1	RARA	1	IRRELEVANTE	BAIXO	CONTRATADA	MITIGAR	REDUZIR A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA E/OU IMPACTO	• Planejamento e organização das áreas de armazenamento; • Controle operacional e rastreabilidade dos materiais; • Proteção adequada contra intempéries, umidade e danos físicos; • Capacitação das equipes responsáveis pelo manuseio e armazenamento; • Controle de acesso e segurança patrimonial do canteiro; • Inspeções periódicas das condições de armazenamento e conservação.	• Inspeções periódicas das condições de armazenamento e conservação; • Realização das condições de armazenamento e proteção; • Reorganização logística e operacional do canteiro; • Intensificação dos controles operacionais e patrimoniais.

			MATRIZ DETALHADA DE RISCOS E CONTINGÊNCIA													
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PARA A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS E A EXECUÇÃO DAS OBRAS NECESSÁRIAS À IMPLANTAÇÃO DE NOVA ESTRUTURA DE CONTENÇÃO DESTINADA À RECUPERAÇÃO DA LAGOA DO NADO										PLANO DE OBRAS: 2719: DV-S-INF-20		PROCESSO ADMINISTRATIVO: 31.00146669/2026-02				
IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS						AVALIAÇÃO DOS RISCOS						SISTEMAS DE CONTROLE DOS RISCOS				
Nº	IDENT.	CATEG.	EVENTO DE RISCO	CAUSAS	EFEITO / CONSEQUÊNCIAS	PROBAB.	IMPACTO	CLASSIFICAÇÃO DO RISCO	RESPONSABILIDADE	ALOCACÃO DO RISCO E JUSTIFICATIVA	RESPOSTA AO RISCO	TRATAMENTO DO RISCO	DESCRIÇÃO CONTROLE PREVENTIVO (P)	DESCRIÇÃO CONTINGÊNCIA (C)		
8	PROJETUAL	GESTÃO INSTITUCIONAL / REGULAÇÃO	ATRASO EM APROVAÇÃO DE DOCUMENTOS POR ÓRGÃOS/ENTIDADES	• Prazos institucionais de análise superiores aos estimados; • Acúmulo de demandas nos órgãos responsáveis pelas aprovações; • Morosidade administrativa nos fluxos internos de tramitação; • Dependência de múltiplos órgãos e instâncias para emissão de anulações; • Procedimentos administrativos próprios dos órgãos envolvidos; • Limitações operacionais e estruturais dos órgãos responsáveis pela análise.	• Atrasos no início ou na continuidade de etapas do empreendimento; • Comprometimento do cronograma executivo; • Necessidade de reprogramação das frentes de serviço; • Discontinuidade parcial de equipes, equipamentos e estrutura de apoio; • Impactos indiretos no planejamento logístico e operacional; • Possível aumento de custos indiretos associados à manutenção da estrutura mobilizada; • Possível aumento de custos de materiais e insumos que serão adquiridos em épocas diferentes.	5	QUASE CERTA	10	MUITO ALTO	EXTREMO	ADMINISTRAÇÃO	ELIMINAR OU ACITAR	REMOVER A CAUSA OU PERMITIR QUE OCORRA ASSUMINDO AS CONSEQUÊNCIAS	• Protocolo tempestivo e adequado dos documentos técnicos e projetos junto aos órgãos competentes; • Verificação prévia da conformidade técnica dos materiais antes da submissão, garantindo aderência às normas e diretrizes aplicáveis; • Acompanhamento sistemático dos processos de análise e aprovação; • Controle dos prazos de tramitação e registro das interações realizadas com os órgãos envolvidos; • Manutenção de comunicação ativa e institucional com os entes responsáveis pelas aprovações; • Planejamento das etapas do empreendimento considerando as dependências de aprovação; • Organização e rastreabilidade da documentação submetida.	Não aplicável como contingência operacional direta, sendo o evento tratado como passível de ativo, conforme avaliação e validação da Administração, nos termos estabelecidos na alocação do risco. Ainda assim, deverão ser adotadas medidas de gestão para mitigação dos impactos decorrentes de eventual atraso, tais como: • Verificação prévia do cronograma de elaboração e entrega dos documentos técnicos, garantindo submissão em tempo hábil para análise e aprovação; • Planejamento prévio das etapas de aprovação, com identificação de possíveis inconsistências e comunicação antecipada de ajustes necessários; • Disponibilização de equipe técnica apta a atender, com tempo hábil, eventuais demandas de esclarecimento por parte dos órgãos competentes; • Levantamento, ainda na fase de planejamento, dos prazos médios e principais gargalos dos órgãos envolvidos, visando melhor programação das submissões; • Acompanhamento contínuo dos processos junto aos órgãos responsáveis, com atuação proativa para redução de tempos de tramitação; • Adoção de medidas de reprogramação das atividades, quando necessário, para minimizar impactos no cronograma.	
9	OPERACIONAL	MERCADO / SUPRIMENTOS	ALTERAÇÃO, INDISPONIBILIDADE OU NECESSIDADE DE SUBSTITUIÇÃO DE ÁREAS DE BOTA-FORA E JAZIDAS DE EMPRÉSTIMO	• Necessidade de alteração, substituição ou definição de novas áreas de bota-fora ou jazidas de empréstimo, bem como variações das distâncias médias de transporte (DMT), em decorrência de indisponibilidade, restrições ambientais, operacionais, comerciais, fundiárias ou quaisquer outras condições relacionadas à obtenção, utilização e operação dessas áreas.	• Indisponibilidade de áreas inicialmente previstas; • Restrições ambientais, fundiárias ou operacionais incidentes sobre as áreas selecionadas; • Indeferimento ou necessidade de adequação de jazidas e autorizações; • Alterações nas condições de acesso ao transporte; • Necessidade de utilização de áreas mais distantes para atendimento às exigências legais, operacionais, às classes de materiais e aos requisitos de qualidade dos materiais destinados aos aterros; • Alterações decorrentes da estratégia executiva da Contratada.	• Aumento da distância média de transporte (DMT); • Necessidade de substituição de áreas de bota-fora ou jazidas de empréstimo; • Redução da logística de transporte e movimentação de materiais; • Impactos na produtividade das atividades de terraplenagem; • Aumento dos custos operacionais relacionados ao transporte e manejo dos materiais; • Possíveis impactos no cronograma executivo.	3	PROVÁVEL	7	ALTO	CONTRATADA	MITIGAR	REDUZIR A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA E/OU IMPACTO	• Identificação prévia de jazidas de empréstimo e áreas de bota-fora aptas ao atendimento do empreendimento; • Verificação da disponibilidade, das condições de contratação e dos requisitos técnicos, operacionais e ambientais para utilização das jazidas de empréstimo e das áreas de bota-fora; • Verificação da regularidade ambiental, fundiária e operacional das áreas selecionadas; • Avaliação das distâncias médias de transporte (DMT), das condições de acesso e da logística de movimentação dos materiais antes do início das atividades; • Planejamento executivo, logístico e financeiro compatível com a aquisição, transporte, destino e disposição final dos materiais necessários à execução do empreendimento.	• Substituição de jazidas de empréstimo ou áreas de bota-logística, eventuais demandas de fornecimento ou destinação dos materiais; • A adequação do planejamento executivo, operacional e financeiro às novas condições de fornecimento ou destinação dos materiais; • Mobilização de novas jazidas de empréstimo ou áreas de bota-fora aptas ao atendimento das necessidades do empreendimento; • Reprogramação das atividades impactadas, visando manter a continuidade da execução da obra.	
10	PROJETUAL	ENGENHARIA / PROJETOS	NECESSIDADE DE COMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS E ESTUDOS TÉCNICOS	• Insuficiência de informações preliminares ou necessidade de detalhamento executivo; • Condições reais de campo divergentes das premissas iniciais; • Necessidade de compatibilização extras entre disciplinas de projeto; • Exigências técnicas de órgãos licenciadores, concessionárias ou entidades intervenientes; • Identificação de interferências físicas ou operacionais não previstas; • Ajustes necessários para viabilização construtiva; • Evolução natural do projeto em nível executivo, próprio da contratação integrada.	• Necessidade de elaboração de novos estudos, projetos ou revisões técnicas; • Redesenho de soluções de engenharia; • Impactos no planejamento e no sequenciamento das atividades; • Aumento do esforço técnico e de engenharia; • Possíveis interferências no cronograma executivo.	2	POUCO PROVÁVEL	5	MODERADO	ALTO	CONTRATADA	MITIGAR	REDUZIR A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA E/OU IMPACTO	• Planejamento detalhado das etapas de desenvolvimento dos projetos; • Levantamento e análise crítica das informações disponíveis previamente à execução; • Integração e compatibilização entre as disciplinas de projeto; • Antecipação de interferências e condicionantes técnicas; • Atualização de soluções de engenharia, com revisão de dimensionamentos, detalhamentos e especificações técnicas; • Monitoramento contínuo das necessidades técnicas ao longo da execução; • Adoção de mão de obra qualificada e preparada para o desenvolvimento e estudo das soluções.	• Elaboração e desenvolvimento de estudos, projetos e documentações técnicas complementares, conforme necessidade identificada em campo ou por exigência de órgãos competentes; • Readequação de soluções de engenharia, com revisão de dimensionamentos, detalhamentos e especificações técnicas; • Compatibilização entre disciplinas de projeto e ajustes decorrentes de interferências identificadas; • Atualização e reemissão de documentos técnicos para atendimento às condições reais de implantação; • Mobilização de equipe técnica especializada para atendimento das demandas adicionais; • Reprogramação das etapas de projeto e execução, quando necessário, para incorporação das soluções revisadas; • Adequação das soluções às condicionantes técnicas e operacionais do empreendimento, desde que vinculadas ao escopo e à área de implantação.	
11	PROJETUAL / OPERACIONAL	GESTÃO INSTITUCIONAL / REGULAÇÃO	ALTERAÇÕES DOS PROJETOS, DAS ESPECIFICAÇÕES OU DAS SOLUÇÕES DE ENGENHARIA PARA MELHOR ADEQUAÇÃO TÉCNICA AOS OBJETIVOS DA CONTRATAÇÃO	• Reavaliação técnica promovida pela Administração durante o desenvolvimento do empreendimento; • Identificação de solução mais adequada ao atendimento do interesse público; • Alteração das diretrizes técnicas ou funcionais do empreendimento; • Necessidade de aperfeiçoamento das soluções de engenharia inicialmente previstas; • Adequação técnica decorrente de novas avaliações realizadas pela Administração ao longo da execução contratual.	• Revisão dos projetos, especificações ou métodos executivos; • Reprogramação das atividades e do cronograma executivo; • Adequação das etapas de execução e das soluções construtivas; • Alteração dos quantitativos ou dos insumos necessários à implantação; • Impactos nos prazos e nos custos da contratação.	3	PROVÁVEL	7	ALTO	ALTO	ADMINISTRAÇÃO	ELIMINAR OU ACITAR	REMOVER A CAUSA OU PERMITIR QUE OCORRA ASSUMINDO AS CONSEQUÊNCIAS	• Definição clara e validação das premissas, requisitos e soluções técnicas de empreendimento antes da liberação das etapas de projeto e execução; • Acompanhamento técnico contínuo do desenvolvimento dos projetos e da execução das obras pela Administração; • Avaliação prévia dos impactos técnicos, operacionais e funcionais antes da solicitação de alterações; • Compatibilização das decisões entre as áreas técnicas envolvidas, visando reduzir alterações supervenientes.	• Revisão dos projetos, especificações técnicas, soluções de engenharia ou métodos executivos afetados; • Reprogramação das atividades impactadas pela alteração; • Atualização da documentação técnica e dos elementos do empreendimento afetados; • Adequação da execução às novas diretrizes técnicas definidas pela Administração.	
12	PROJETUAL	ENGENHARIA / PROJETOS	ALTERAÇÕES DOS PROJETOS, DAS ESPECIFICAÇÕES OU DAS SOLUÇÕES DE ENGENHARIA PARA MELHOR ADEQUAÇÃO TÉCNICA AOS OBJETIVOS DA CONTRATAÇÃO	• Necessidade de alterar, revisar, corrigir ou compatibilizar projetos, especificações técnicas, memoriais, detalhamentos, cálculos, relatórios e demais documentos técnicos, bem como promover adequações na execução das obras, em qualquer fase do empreendimento, em decorrência de erros, omissões, incompatibilidades, insuficiências técnicas ou inadequações das soluções de engenharia desenvolvidas pela Contratada, independentemente de tais inconsistências serem identificadas pela própria Contratada, pela Administração, pelos órgãos competentes ou por qualquer outro interveniente, ainda que os projetos tenham sido previamente aprovados pelas instâncias competentes.	• Erros de concepção, dimensionamento ou detalhamento dos projetos; • Omissões ou inconsistências técnicas nos documentos elaborados pela Contratada; • Falhas de compatibilização entre disciplinas; • Especificações técnicas inadequadas ou incompatíveis; • Soluções executivas inequívocas ou parcialmente inadequadas; • Deficiências nos procedimentos de verificação e controle de qualidade dos projetos; • Identificação tardia de inconsistências durante a execução da obra.	• Necessidade de revisão, correção e reemissão dos projetos e documentos técnicos; • Necessidade de alteração de métodos executivos e soluções construtivas; • Execução de retrabalhos na obra; • Demolição, recomposição ou adequação de serviços já executados; • Reprogramação das atividades e do cronograma executivo; • Mobilização adicional de equipes técnicas e operacionais; • Aumento do esforço de engenharia e gerenciamento; • Impactos na produtividade da execução.	3	PROVÁVEL	7	ALTO	ALTO	CONTRATADA	ELIMINAR OU ACITAR	REMOVER A CAUSA OU PERMITIR QUE OCORRA ASSUMINDO AS CONSEQUÊNCIAS	• Elaboração dos projetos e documentos técnicos em conformidade com as normas técnicas, requisitos contratuais e boas práticas de engenharia; • Compatibilização entre todas as disciplinas de projeto antes da emissão dos documentos; • Realização de verificações, revisões técnicas e controle de qualidade dos projetos e documentos técnicos; • Avaliação da construtibilidade das soluções de engenharia e estudos de viabilidade antes do início da execução; • Controle de versões e validação interna dos documentos técnicos antes de sua submissão à Administração e aos órgãos competentes; • Integração permanente entre as equipes de projeto e de execução para identificação antecipada de inconsistências.	• Revisão, correção e reemissão dos projetos, especificações, memoriais, cálculos e demais documentos técnicos afetados; • Adequação das soluções de engenharia e dos métodos executivos necessários à correção das inconsistências identificadas; • Execução, às expensas da Contratada, dos retrabalhos, demolições, recomposições, substituições ou demais intervenções necessárias na obra em decorrência dos erros identificados; • Atualização da documentação técnica, dos registros e dos projetos "as built", quando aplicável; • Reprogramação das atividades afetadas para assegurar a continuidade da execução do empreendimento.

SUDECAPBELO HORIZONTE			MATRIZ DETALHADA DE RISCOS E CONTINGÊNCIA													
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PARA A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS E A EXECUÇÃO DAS OBRAS NECESSÁRIAS À IMPLANTAÇÃO DE NOVA ESTRUTURA DE CONTENÇÃO DESTINADA À RECUPERAÇÃO DA LAGOA DO NADO											PLANO DE OBRAS: 2719: DV-S-INF-20		PROCESSO ADMINISTRATIVO: 31.00146669/2026-02			
IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS						AVALIAÇÃO DOS RISCOS					SISTEMAS DE CONTROLE DOS RISCOS					
Nº	IDENT.	CATEG.	EVENTO DE RISCO	CAUSAS	EFEITO / CONSEQUÊNCIAS	PROBAB.	IMPACTO	CLASSIFICAÇÃO DO RISCO	RESPONSABILIDADE	ALOCACÃO DO RISCO E JUSTIFICATIVA	RESPOSTA AO RISCO	TRATAMENTO DO RISCO	DESCRIÇÃO CONTROLE PREVENTIVO (P)	DESCRIÇÃO CONTINGÊNCIA (C)		
13	PROJETUAL	ENGENHARIA / PROJETOS	INSUFICIÊNCIA, INCONSISTÊNCIA OU NECESSIDADE DE COMPLEMENTAÇÃO DOS ELEMENTOS TÉCNICOS DISPONIBILIZADOS PELA ADMINISTRAÇÃO	Necessidade de complementação, revisão, adequação ou compatibilização dos elementos técnicos disponibilizados pela Administração, incluindo anteprojeto, levantamentos, estudos, memoriais, relatórios, investigações e demais documentos técnicos, em decorrência do desenvolvimento dos projetos executivos, desde que relacionados ao escopo originalmente contratado.	- Natureza preliminar do anteprojeto; - Necessidade de aprofundamento técnico durante o desenvolvimento dos projetos executivos; - Inconsistências entre documentos técnicos disponibilizados; - Insuficiência de informações para o nível executivo; - Necessidade de novos levantamentos e investigações complementares; - Compatibilização das soluções de engenharia.	- Complementação dos levantamentos técnicos; - Revisão e compatibilização dos projetos; - Adequação das soluções de engenharia; - Atualização de documentos técnicos; - Reprogramação das atividades de projeto.	4	MUITO PROVÁVEL	ALTO	CONTRATADA	O risco é atribuído à CONTRATADA, considerando que, no regime de contratação integrada, compete-lhe desenvolver os projetos executivos e definir as soluções de engenharia a partir do anteprojeto e dos demais elementos técnicos disponibilizados pela Administração, promovendo os levantamentos, investigações, verificações, compatibilizações e complementações necessárias à adequada execução do empreendimento. Eventuais insuficiências, inconsistências, incompatibilidades ou indefinições dos elementos técnicos fornecidos pela Administração constituem características inerentes ao anteprojeto e devem ser absorvidas pela CONTRATADA no desenvolvimento dos projetos executivos, desde que mantido o escopo originalmente contratado. Tal entendimento encontra respaldo na jurisprudência do Tribunal de Contas da União, consolidada, entre outros, nos Acórdãos nº544/2021-Plenário e nº 2.903/2016-Plenário, segundo os quais eventuais omissões ou indefinições do anteprojeto não ensejam a celebração de termo aditivo, por não possuir o anteprojeto o mesmo nível de detalhamento exigido para o projeto básico. Trata-se, portanto, de risco inerente ao regime de contratação integrada, não ensejando contingência específica, aditivo contratual ou recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.	ELIMINAR OU ACITAR	REMOVER A CAUSA OU PERMITIR QUE OCORRA ASSUMINDO AS CONSEQUÊNCIAS	- Avaliação crítica dos elementos técnicos disponibilizados pela Administração antes do desenvolvimento dos projetos executivos; - Realização dos levantamentos, investigações e estudos complementares necessários à consolidação das soluções de engenharia; - Compatibilização dos elementos técnicos disponibilizados com as condições efetivamente verificadas em campo; - Desenvolvimento das soluções de engenharia considerando as informações obtidas durante a elaboração dos projetos e a execução do empreendimento.	- Complementação dos levantamentos, estudos e investigações necessários ao desenvolvimento das soluções de engenharia; - Adequação dos projetos, especificações e demais documentos técnicos às condições efetivamente verificadas; - Desenvolvimento e implementação das soluções técnicas necessárias à execução do empreendimento; - Absorção das adequações decorrentes dos elementos técnicos disponibilizados pela Administração, sem prejuízo à continuidade da execução do objeto contratado.	
14	PROJETUAL / OPERACIONAL	ENGENHARIA / PROJETOS	ALTERAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS, MATERIAIS E INSUMOS DURANTE O DESENVOLVIMENTO E EXECUÇÃO DO EMPREENDIMENTO	Necessidade de alteração dos quantitativos dos serviços, materiais, insumos ou demais elementos do empreendimento, decorrente do desenvolvimento dos projetos executivos, das análises e aprovações dos projetos pelos órgãos competentes ou das adequações verificadas durante a execução das obras, desde que relacionadas ao escopo originalmente contratado e não vinculadas às hipóteses de risco expressamente atribuídas à Administração nesta Matriz de Riscos.	- Desenvolvimento e detalhamento dos projetos executivos; - Compatibilização entre as disciplinas de projeto; - Refinamento das soluções de engenharia adotadas; - Adequações decorrentes das análises e aprovações dos projetos; - Necessidade de ajustes identificados durante a execução das obras; - Revisão dos quantitativos em função das soluções executivas desenvolvidas.	- Alteração dos quantitativos inicialmente estimados; - Adequação da planilha orçamentária executiva; - Reprogramação das atividades executivas; - Ajustes no planejamento da execução; - Necessidade de atualização da documentação técnica do empreendimento.	3	PROVÁVEL	MODERADO	ALTO	CONTRATADA	O risco é atribuído à CONTRATADA, por decorrer da elaboração dos projetos executivos e da definição das soluções de engenharia, atividades inerentes ao regime de contratação integrada. Compete à CONTRATADA desenvolver a planilha de quantitativos do empreendimento, promovendo todos os levantamentos, dimensionamentos, compatibilizações e revisões necessárias à adequada execução do objeto. Dessa forma, eventuais alterações dos quantitativos dos serviços, materiais e insumos, verificadas durante o desenvolvimento dos projetos, nas fases de análise e aprovação ou ao longo da execução das obras, permanecem sob sua responsabilidade, desde que relacionadas ao escopo originalmente contratado e não decorrentes de hipóteses de risco expressamente atribuídas à Administração nesta Matriz de Riscos. Tal entendimento encontra respaldo no Acórdão TCU nº 1.873/2024 – Plenário, segundo o qual, no regime de contratação integrada, é irregular a alteração dos valores contratuais em decorrência de acréscimos de quantitativos motivados por imprecisões dos projetos, por constituírem risco alocado à contratada, em consonância com os arts. 6º, inciso XXII, e 133 da Lei nº 14.133/2021. Trata-se, portanto, de risco inerente ao desenvolvimento das soluções de engenharia, não ensejando contingência específica, aditivo contratual ou recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.	MITIGAR	REDUZIR A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA E/OU IMPACTO	- Levantamento e validação dos quantitativos durante o desenvolvimento dos projetos executivos; - Compatibilização entre as disciplinas de projeto antes da consolidação da planilha de quantitativos; - Execução de análise criteriosa desta Matriz de Riscos; - Revisão técnica dos quantitativos e das soluções de engenharia antes da execução das etapas contratuais; - Atualização contínua da planilha de quantitativos em função da evolução dos projetos e das soluções executivas; - Planejamento executivo compatível com os quantitativos necessários à implantação do empreendimento.	- Revisão e atualização da planilha de quantitativos do empreendimento; - Adequação dos projetos, memoriais e demais documentos técnicos afetados; - Reprogramação das atividades impactadas pela alteração dos quantitativos; - Adequação do planejamento executivo às soluções de engenharia desenvolvidas; - Implementação das alterações necessárias à continuidade da execução do empreendimento.
15	OPERACIONAL	MEIO AMBIENTE / SUSTENTABILIDADE	CONDIÇÕES CLIMÁTICAS ADVERSAS, SEVERAS (CHUVAS INTENSAS) AFETANDO A EXECUÇÃO DA OBRA	Ocorrência de condições climáticas adversas, especialmente chuvas intensas ou prolongadas, capazes de comprometer a acessibilidade, a trafegabilidade de equipamentos e a execução das atividades nas áreas de intervenção, em razão das limitações operacionais e dos cuidados necessários à preservação ambiental do parque e dos fragmentos de Mata Atlântica, podendo ocasionar atrasos no cronograma do empreendimento.	- Ocorrência de períodos chuvosos intensos ou prolongados; - Saturação do solo e redução da capacidade de suporte nas áreas de intervenção; - Formação de áreas encharcadas ou alagadas nas frentes de serviço; - Restrição de circulação de equipamentos em função das condições climáticas; - Necessidade de preservação das áreas sensíveis do parque e dos fragmentos de Mata Atlântica; - Limitações operacionais para execução de serviços durante eventos climáticos adversos; - Risco de degradação ambiental associado à movimentação de solo em períodos de chuva.	- Paralisação parcial ou total de frentes de serviço; - Dificuldade de acesso e trafegabilidade de equipamentos e equipes; - Comprometimento da produtividade das atividades; - Necessidade de reprogramação do cronograma executivo; - Aumento do risco de danos ambientais nas áreas de intervenção; - Intensificação de processos erosivos, carreamento de sedimentos e degradação de áreas sensíveis; - Necessidade de suspensão temporária de atividades para preservação das condições ambientais e operacionais do parque.	4	MUITO PROVÁVEL	ALTO	EXTREMO	CONTRATADA	O risco é atribuído à CONTRATADA, considerando que a execução do empreendimento ocorrerá em área com sensibilidade ambiental, restrições operacionais e influência direta das condições climáticas sobre os acessos e frentes de serviço. Compete à CONTRATADA considerar, em seu planejamento executivo, a sazonalidade climática da região, adotando estratégia construtiva, logística e operacional compatível com as condições locais e capaz de assegurar a continuidade das atividades em situações climáticas críticas e previstas. Assim, condutas necessárias a serem adotadas e compatíveis com o histórico climático da região, ainda que intensas ou prolongadas, constituem risco inerente à execução contratada e permanecem sob sua exclusiva responsabilidade, não ensejando resguardo econômico-financeiro ou alteração das condições originalmente pactuadas.	MONITORAMENTO E GESTÃO	ACOMPANHAMENTO CONTÍNUO COM AÇÕES REATIVAS E RÁPIDAS	- Planejamento das etapas executivas considerando os períodos chuvosos da região; - Monitoramento contínuo das condições climáticas e previsões meteorológicas; - Avaliação permanente das condições de acesso e trafegabilidade nas áreas de intervenção; - Controle e proteção das áreas sensíveis do parque e dos fragmentos de Mata Atlântica; - Implementação de medidas de drenagem provisória e controle de erosão; - Adequação de sequenciamento executivo às condições ambientais e operacionais observadas; - Monitoramento das áreas suscetíveis a processos erosivos e carreamento de sedimentos; - Integração entre equipes técnica, ambiental e operacional para tomada de decisão preventiva.	- Reprogramação das frentes de serviço e das atividades impactadas pelas condições climáticas; - Suspensão temporária de operações em áreas com risco ambiental ou operacional; - Adequação dos acessos e caminhos de serviço para manutenção das condições mínimas de operação; - Implantação de medidas adicionais de proteção ambiental e contenção de processos erosivos; - Reprogramação logística das atividades para redução dos impactos no cronograma; - Mobilização de estruturas provisórias de drenagem e estabilização, quando necessário; - Solicitação de adequação dos prazos contratuais, quando devidamente caracterizada a impossibilidade de execução nas condições previstas inicialmente.
16	PROJETUAL	MEIO AMBIENTE / SUSTENTABILIDADE	CONDICIONANTES AMBIENTAIS EXTRAS, FORA DO ESCOPO, DA ÁREA, DO LOCAL DA OBRA	Imposição de condicionantes ambientais, exigências compensatórias, medidas mitigadoras, obrigações complementares ou determinações técnicas que extrapolem os limites da área de implantação, do escopo contratado, do objeto da contratação ou das áreas diretamente previstas para intervenção do empreendimento.	- Exigências supervenientes de órgãos ambientais e entidades intervenientes; - Necessidade de compensações ambientais externas à área de implantação; - Determinações institucionais relacionadas a impactos indiretos do empreendimento; - Alterações de entendimento técnico ou normativo dos órgãos competentes; - Exigências ambientais vinculadas a áreas não contempladas originalmente no escopo contratado.	- Necessidade de execução de serviços ou medidas não previstas no escopo original; - Ampliação de obrigações ambientais e institucionais; - Impactos no cronograma executivo e no planejamento operacional; - Necessidade de estudos, projetos, licenças ou intervenções complementares; - Possível necessidade de contratação específica para atendimento das condicionantes adicionais.	3	PROVÁVEL	MUITO ALTO	EXTREMO	ADMINISTRAÇÃO	O risco é atribuído à ADMINISTRAÇÃO, considerando que eventuais condicionantes ambientais que extrapolem os limites da área de implantação, do escopo contratado, do objeto da contratação ou das áreas diretamente previstas para intervenção não são passíveis de adequada previsão técnica, operacional ou financeira durante a fase de estruturação da contratação. As condicionantes ambientais vinculadas às áreas diretamente contempladas pelo empreendimento, incluindo soluções de reurbanização, paisagismo, acabamentos, integração urbana e adequações ambientais relacionadas à área de intervenção, permanecem sob responsabilidade da CONTRATADA, estando tais necessidades já contempladas nas previsões e contingências estabelecidas na matriz de riscos. Dessa forma, somente exigências ambientais supervenientes, extraordinárias e decorrentes do escopo originalmente previsto serão tratadas como risco da ADMINISTRAÇÃO. Por se tratar de ocorrência não mensurável previamente, não houve previsão de contingência específica para tais eventos. Nessas hipóteses, desde que caracterizada a compatibilidade técnica com o objeto e a viabilidade de execução no conteúdo da presente contratação, poderá ser avaliada a formalização de aditivo contratual. Caso contrário, as intervenções necessárias poderão ser objeto de contratação específica ou solução administrativa própria, mediante análise e aprovação da ADMINISTRAÇÃO.	ELIMINAR OU ACITAR	REMOVER A CAUSA OU PERMITIR QUE OCORRA ASSUMINDO AS CONSEQUÊNCIAS	- Compatibilização prévia das soluções do empreendimento com as condicionantes ambientais conhecidas; - Acompanhamento contínuo dos processos de licenciamento e das manifestações dos órgãos competentes; - Planejamento das intervenções considerando os limites efetivos da área de atuação e do escopo contratado; - Monitoramento técnico e institucional das exigências ambientais incidentes sobre o empreendimento; - Avaliação antecipada de possíveis impactos indiretos relacionados à implantação da obra; - Integração entre equipes técnicas, ambientais e institucionais para acompanhamento das condicionantes.	- Avaliação técnica e institucional das condicionantes supervenientes incidentes fora da área de atuação do empreendimento; - Estruturação de soluções específicas para atendimento das exigências extraordinárias; - Possibilidade de contratação, locação ou instrumentos administrativos específicos para execução de medidas externas ao escopo originalmente contratado; - Readequação do planejamento institucional e ambiental conforme exigências dos órgãos competentes; - Definição, pela Administração, das estratégias de atendimento às condicionantes que extrapolem o objeto e os limites da contratação original.
17	OPERACIONAL	MERCADO / SUPRIMENTOS	INSUFICIÊNCIA DE MÃO DE OBRA E EQUIPES PARA EXECUÇÃO DO EMPREENDIMENTO	Insuficiência ou indisponibilidade de mobilização de mão de obra operacional e de equipes executivas de campo para atendimento às demandas do empreendimento, abrangendo tanto as equipes diretamente responsáveis pela implantação da obra quanto, de forma complementar, profissionais técnicos especializados necessários à elaboração de documentos, estudos ou obtenção de licenças específicas, em razão de eventual necessidade decorrente de intervenção em área de influência ambiental e em parque municipal, desde que tal condição seja devidamente comprovada de forma técnica, objetiva e satisfatória perante a Administração.	- Indisponibilidade sistêmica de mão de obra operacional no mercado da construção civil e infraestrutura; - Limitação de oferta de equipes operacionais especializadas no mercado; - Elevada demanda simultânea do mercado da construção civil; - Dificuldade de mobilização e retenção de equipes de campo em quantidade compatível com o cronograma; - Limitações logísticas e operacionais associadas à localização e às características do empreendimento; - Necessidade de equipes com experiência em obras de infraestrutura, saneamento e intervenções em áreas ambientalmente sensíveis; - Rotatividade de profissionais operacionais e dificuldade de manutenção das equipes mobilizadas; - Disponibilidade restrita de profissionais técnicos específicos para atendimento de exigências documentais, ambientais ou licenciatórias vinculadas ao empreendimento.	- Possível redução da eficiência operacional das frentes de serviço; - Dificuldade de composição e manutenção das equipes operacionais de campo; - Atrasos na elaboração de documentos técnicos específicos ou atendimento de exigências ambientais e/ou de segurança de barragem; - Necessidade de reprogramação do cronograma executivo; - Comprometimento do sequenciamento das atividades e da logística operacional;	3	PROVÁVEL	ALTO	ALTO	CONTRATADA	A CONTRATADA deverá promover a mobilização, contratação e manutenção das equipes necessárias à execução do empreendimento, adotando todas as medidas de recrutamento e mobilização compatíveis com a demanda da obra. Eventuais dificuldades decorrentes de falhas de gestão, ausência de mobilização adequada, condições de contratação incompatíveis com o mercado ou baixa atratividade da empresa serão de sua exclusiva responsabilidade. Na hipótese de indisponibilidade de mão de obra operacional ou de profissionais técnicos especializados indispensáveis à execução de atividades específicas do empreendimento, a CONTRATADA deverá comprovar a adoção efetiva das medidas cabíveis para recrutamento, contratação e mobilização dos recursos necessários.	MONITORAMENTO E GESTÃO	ACOMPANHAMENTO CONTÍNUO COM AÇÕES REATIVAS E RÁPIDAS	- Planejamento antecipado da mobilização das equipes operacionais e executivas de campo; - Monitoramento contínuo da disponibilidade de mão de obra operacional; - Estruturação de estratégias de contratação, treinamento e retenção de equipes; - Compatibilização entre cronograma executivo e capacidade produtiva das frentes de serviço; - Dimensionamento adequado das equipes para a execução das atividades; - Acompanhamento da disponibilidade de profissionais técnicos específicos para atendimento de demandas técnicas, ambientais e documentais; - Integração entre planejamento, logística e operação para otimização da utilização da mão de obra disponível.	- Readequação do planejamento executivo e do sequenciamento das atividades; - Reatribuição das equipes entre frentes de serviço prioritárias; - Intensificação dos processos de mobilização, contratação e treinamento operacional; - Reprogramação das atividades impactadas pela limitação de equipes; - Ampliação de jornadas, turnos ou frentes operacionais, conforme viabilidade executiva; - Reforço técnico pontual para atendimento de exigências documentais ou ambientais específicas.

			MATRIZ DETALHADA DE RISCOS E CONTINGÊNCIA													
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PARA A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS E A EXECUÇÃO DAS OBRAS NECESSÁRIAS À IMPLANTAÇÃO DE NOVA ESTRUTURA DE CONTENÇÃO DESTINADA À RECUPERAÇÃO DA LAGOA DO NADO										PLANO DE OBRAS: 2719: DV-S-INF-20		PROCESSO ADMINISTRATIVO: 31.00146669/2026-02				
IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS						AVALIAÇÃO DOS RISCOS				SISTEMAS DE CONTROLE DOS RISCOS						
Nº	IDENT.	CATEG.	EVENTO DE RISCO	CAUSAS	EFEITO / CONSEQUÊNCIAS	PROBAB.	IMPACTO	CLASSIFICAÇÃO DO RISCO	RESPONSABILIDADE	ALOCACÃO DO RISCO E JUSTIFICATIVA	RESPOSTA AO RISCO	TRATAMENTO DO RISCO	DESCRIÇÃO CONTROLE PREVENTIVO (P)	DESCRIÇÃO CONTINGÊNCIA (C)		
18	OPERACIONAL	EVENTOS EXCEPCIONAIS / FORÇA MAIOR	CASO FORTUITO/FORÇA MAIOR (EVENTOS IMPREVEDÍVEIS)	• Pandemias, epidemias ou emergências sanitárias; • Eventos climáticos severos; • Eventos naturais de grande magnitude; • Calamidades públicas ou situações de emergência; • Restrições excepcionais de mobilidade, circulação ou operação; • Interrupções relevantes nas cadeias logísticas e de fornecimento.	• Paralisação parcial ou total das atividades; • Comprometimento significativo do cronograma executivo; • Impactos operacionais e logísticos relevantes; • Necessidade de reprogramação ampla das frentes de serviço; • Danos diretos ou indiretos às estruturas, acessos e áreas operacionais; • Possíveis impactos econômico-financeiros relevantes à execução contratual.	1	RARA	10	MUITO ALTO	ALTO	ADMINISTRAÇÃO	O risco é atribuído à ADMINISTRAÇÃO, por se tratar de eventos extraordinários, imprevisíveis e alheios ao controle das partes, sem possibilidade razoável de gerenciamento operacional no âmbito ordinário da execução contratual. Tais ocorrências podem impactar significativamente as condições de execução, logística, fornecimento, mobilidade e continuidade das atividades do empreendimento. Em razão da impossibilidade de mensuração prévia de seus efeitos, não houve previsão de contingência específica para o evento. Nessas condições, os impactos efetivamente comprovados e validados pela ADMINISTRAÇÃO poderão ensejar a adoção dos mecanismos contratuais cabíveis, incluindo eventual readequação de prazos, recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou, em situações excepcionais que extrapolem a capacidade de execução no contexto da presente contratação, eventual contratação específica ou valoração administrativa própria a ser definida pela ADMINISTRAÇÃO.	ELIMINAR OU ACERTAR	REMOVER A CAUSA OU PERMITIR QUE OCORRA ASSUMINDO AS CONSEQUÊNCIAS	• Planejamento executivo e operacional considerando cenários críticos e situações excepcionais que possam impactar o empreendimento; • Estruturação de protocolos mínimos de segurança, continuidade operacional e proteção das áreas de intervenção; • Avaliação prévia das condições de vulnerabilidade dos acessos, estruturas providórias e frentes de serviço; • Planejamento logístico com alternativas operacionais para situações emergenciais; • Organização documental e contratual para rápida resposta administrativa em situações extraordinárias; • Integração entre equipes técnicas, operacionais, ambientais e administrativas para atuação coordenada em cenários críticos; • Monitoramento contínuo das condições associadas à situação fortuita, com acompanhamento de eventuais indicativos de agravamento de risco extraordinário.	• Suspensão parcial ou total das atividades impactadas por cenários críticos e situações excepcionais; • Readequação das estratégias executivas, operacionais e logísticas conforme as condições verificadas; • Mobilização de ações emergenciais para proteção de estruturas, equipes, acessos e áreas ambientalmente sensíveis; • Reprogramação do cronograma e reorganização das frentes de serviço; • Recuperação de áreas, estruturas e condições operacionais afetadas pelo evento; • Adoção das medidas administrativas e contratuais necessárias para enfrentamento das consequências decorrentes do evento de força maior; • Avaliação, pela Administração, dos impactos efetivamente comprovados para eventual readequação contratual de prazo e, quando aplicável, recomposição econômico-financeira.
19	OPERACIONAL	MERCADO / SUPRIMENTOS	VARIAÇÃO DE PREÇOS DE INSUMOS E MATERIAS	• Variações nos preços de insumos, materiais, equipamentos, combustíveis, serviços, transporte e demais componentes necessários à execução do empreendimento, decorrentes de oscilações ordinárias de mercado, dinâmica econômica, disponibilidade de fornecimento, cadeia logística e flutuações setoriais da construção civil, capazes de impactar os custos operacionais da execução contratual.	• Oscilações econômicas e inflacionárias do mercado; • Variação de preços de combustíveis, aço, cimento, agregados e demais insumos da construção civil; • Alterações nas condições de fornecimento e logística; • Variação cambial e impactos indiretos sobre materiais e equipamentos; • Sazonalidade e dinâmica do setor de infraestrutura e construção civil, capazes de impactar os custos operacionais da execução contratual.	2	POUCO PROVÁVEL	5	MODERADO	ALTO	CONTRATADA	O risco é atribuído à CONTRATADA, considerando que as variações ordinárias de preços de insumos, materiais, equipamentos, combustíveis, serviços e logística constituem riscos inerentes à atividade empresarial e à execução contratual no setor de construção civil e infraestrutura. A composição orçamentária do certame foi elaborada conforme critérios e referenciais técnicos compatíveis com a realidade do mercado da construção privada e infraestrutura pública. Oscilações ordinárias de mercado, ainda que pontuais ou setoriais, integram as condições usuais da execução contratual e permanecem sob responsabilidade da CONTRATADA. Em razão da natureza dinâmica dessas variações, não houve previsão de contingência específica para o evento, tampouco hipótese de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo contratual. Eventuais impactos decorrentes de situações excepcionais caracterizadas como caso extraordinário ou força maior deverão ser tratados conforme o respectivo evento de risco previsto na matriz contratual.	ELIMINAR OU ACERTAR	REMOVER A CAUSA OU PERMITIR QUE OCORRA ASSUMINDO AS CONSEQUÊNCIAS	• Planejamento antecipado das aquisições e contratações; • Monitoramento contínuo do mercado de insumos e fornecedores; • Estruturação de estratégias de suprimentos e logística; • Compatibilização entre cronograma executivo e programação de compras; • Avaliação periódica das variações de preços dos principais insumos; • Diversificação de fornecedores e alternativas de fornecimento.	• Readequação das estratégias de aquisição e fornecimento; • Substituição de fornecedores ou fontes de suprimento, quando tecnicamente viável; • Ajustes internos de gestão financeira e operacional para absorção das oscilações de mercado
20	OPERACIONAL	ASPECTOS SOCIAIS / PATRIMONIAIS	ACIDENTES DE TRABALHO COM IMPACTO NA OBRA E NO AMBIENTE	• Falhas operacionais e comportamentais durante a execução; • Descumprimento de normas e procedimentos de segurança do trabalho; • Operação inadequada de máquinas, equipamentos e ferramentas; • Deficiência de treinamento ou orientação operacional; • Condições inseguras de circulação, acesso e execução; • Ausência ou insuficiência de sinalização, isolamento e controle operacional; • Complexidade operacional associada à execução em área de parque e ambiente ambientalmente sensível.	• Danos à obra, estruturas, equipamentos e áreas operacionais; • Acidentes envolvendo colaboradores, terceiros ou população do entorno; • Impactos ambientais em áreas do parque e de proteção ambiental; • Paralisação parcial ou temporária das atividades; • Impactos pontuais no cronograma executivo; • A adequações operacionais; • Impactos administrativos, operacionais e institucionais ao empreendimento.	3	PROVÁVEL	5	MODERADO	ALTO	CONTRATADA	O risco é atribuído à CONTRATADA, considerando que a gestão da segurança do trabalho, o controle operacional das atividades e a proteção das equipes, da população, das áreas ambientais e das estruturas do empreendimento integram as obrigações ordinárias da execução contratual. Compete à CONTRATADA adotar as medidas preventivas, operacionais e de controle necessárias à execução segura das atividades, incluindo sinalização, isolamento, treinamentos, fiscalização operacional e adequação das condições de trabalho, especialmente em razão da execução em área de parque e ambiente ambientalmente sensível. Dessa forma, os impactos decorrentes de acidentes de trabalho e falhas operacionais relacionadas à segurança permanecem sob responsabilidade da CONTRATADA, não havendo previsão de contingência específica nem hipótese de aditivo contratual ou recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.	MITIGAR	REDUZIR A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA E/OU IMPACTO	• Implementação e fiscalização contínua das normas de segurança do trabalho; • Capacitação permanente das equipes operacionais e técnicas; • Controle das condições de segurança das frentes de serviço e áreas de circulação; • Uso obrigatório e fiscalização de EPIs e EPCs; • Sinalização, isolamento e controle das áreas de risco; • Monitoramento contínuo das condições operacionais e ambientais da execução; • Integração entre segurança do trabalho, operação e gestão ambiental do empreendimento.	• Atendimento emergencial e adoção imediata de medidas corretivas; • Isolamento e controle das áreas afetadas; • Reparação de danos causados à obra, terceiros ou áreas ambientais; • Radequação operacional das atividades impactadas; • Intensificação das medidas de segurança, sinalização e controle operacional; • Mobilização de suporte técnico, operacional e ambiental para mitigação dos impactos decorrentes do acidente.
21	OPERACIONAL	EVENTOS EXCEPCIONAIS / FORÇA MAIOR	GREVES E PARALISAÇÕES QUE AFETEM A EXECUÇÃO DA OBRA	• Ocorrência de greves, paralisações, manifestações ou movimentos reivindicatórios internos ou externos relacionados à contratação, seus colaboradores, fornecedores, sindicatos, conselhos profissionais ou demais entidades representativas, capazes de impactar a continuidade das atividades do empreendimento.	• Reivindicações trabalhistas ou operacionais; • Movimentos sindicais ou institucionais; • Paralisações de fornecedores ou prestadores de serviço; • Instabilidades relacionadas às condições operacionais ou contratuais; • Mobilizações externas de categorias vinculadas à execução da obra.	2	POUCO PROVÁVEL	5	MODERADO	ALTO	CONTRATADA	O risco é atribuído à CONTRATADA quando decorrente de paralisações, greves, manifestações ou quaisquer eventos relacionados aos seus colaboradores, subcontratados, fornecedores ou demais agentes sob sua gestão ou influência. Compete à CONTRATADA adotar as medidas necessárias para a adequada gestão de suas relações trabalhistas, contratuais e operacionais, permanecendo sob sua responsabilidade os impactos decorrentes desses eventos, sem direito à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.	MONITORAMENTO E GESTÃO	ACOMPANHAMENTO CONTÍNUO COM AÇÕES REATIVAS E RÁPIDAS	• Monitoramento contínuo das relações trabalhistas e operacionais; • Manutenção de canais de comunicação com equipes e prestadores; • Planejamento operacional para mitigação de impactos em caso de paralisação; • Acompanhamento institucional junto a sindicatos e entidades relacionadas; • Estruturação de estratégias de continuidade operacional.	• Reorganização das frentes de serviço e atividades prioritárias; • Reprogramação operacional das atividades impactadas; • Mobilização de equipes ou fornecedores alternativos, quando viável; • Adoção de medidas administrativas e operacionais para retomada das atividades; • Intensificação do acompanhamento institucional e trabalhista durante a ocorrência.
22	OPERACIONAL	EVENTOS EXCEPCIONAIS / FORÇA MAIOR	GREVES E PARALISAÇÕES QUE AFETEM A EXECUÇÃO DA OBRA	• Ocorrência de greves, paralisações, manifestações ou movimentos reivindicatórios internos ou externos relacionados à contratação, seus colaboradores, fornecedores, sindicatos, conselhos profissionais ou demais entidades representativas, capazes de impactar a continuidade das atividades do empreendimento.	• Reivindicações trabalhistas ou operacionais; • Movimentos sindicais ou institucionais; • Paralisações de fornecedores ou prestadores de serviço; • Instabilidades relacionadas às condições operacionais ou contratuais; • Mobilizações externas de categorias vinculadas à execução da obra.	2	POUCO PROVÁVEL	5	MODERADO	ALTO	ADMINISTRAÇÃO	O risco é atribuído à ADMINISTRAÇÃO quando decorrente de paralisações, greves, manifestações ou atos envolvendo órgãos públicos, entidades de fiscalização, instâncias de aprovação ou demais agentes externos sem vínculo com a CONTRATADA e fora de sua esfera de governabilidade. Dessa forma, desde que devidamente caracterizados os impactos sobre a continuidade ou regularidade da execução contratual, poderá ser admitida a readequação dos prazos contratuais, sem caracterização automática de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de valor.	MONITORAMENTO E GESTÃO	ACOMPANHAMENTO CONTÍNUO COM AÇÕES REATIVAS E RÁPIDAS	• Monitoramento contínuo das relações trabalhistas e operacionais; • Manutenção de canais de comunicação com equipes e prestadores; • Planejamento operacional para mitigação de impactos em caso de paralisação; • Acompanhamento institucional junto a sindicatos e entidades relacionadas; • Estruturação de estratégias de continuidade operacional.	• Reorganização das frentes de serviço e atividades prioritárias; • Reprogramação operacional das atividades impactadas; • Mobilização de equipes ou fornecedores alternativos, quando viável; • Adoção de medidas administrativas e operacionais para retomada das atividades; • Intensificação do acompanhamento institucional e trabalhista durante a ocorrência.
23	PROJETUAL / OPERACIONAL	ENSAIOS E CONTROLES DE QUALIDADE DOS MATERIAIS E SERVIÇOS	ENSAIOS E PROJETOS	• Exigências normativas e técnicas aplicáveis à obra; • Necessidade de validação da qualidade e desempenho dos serviços executados; • Controle tecnológico dos materiais empregados; • Demandas de fiscalização, rastreabilidade e comprovação técnica; • Necessidade de ensaios complementares decorrentes das condições executivas e metodologias adotadas pela CONTRATADA.	• Ampliação das demandas de controle tecnológico e verificação técnica; • Necessidade de realização de ensaios complementares ou específicos; • Incremento pontual das atividades laboratoriais e de controle; • Ajustes operacionais associados ao acompanhamento técnico da execução; • Possíveis reavaliações técnicas de materiais, métodos ou serviços executados.	3	PROVÁVEL	1	IRRELEVANTE	BAIXO	CONTRATADA	O risco é atribuído à CONTRATADA, considerando que os serviços de controle tecnológico, ensaios, verificações técnicas, coletas e análises laboratoriais integram as obrigações ordinárias de execução, validação e comprovação da qualidade do empreendimento no âmbito da contratação integrada. Os custos relacionados aos ensaios e procedimentos técnicos usuais já se encontram contemplados no planejamento, nos eventos executivos e na composição do orçamento licitado. Eventuais ensaios complementares ou verificações adicionais decorrentes das metodologias executivas adotadas ou da necessidade de comprovação técnica da qualidade dos serviços também permanecem sob responsabilidade da CONTRATADA, por integrarem medidas inerentes ao controle e à segurança da execução. Além de contribuírem para a rastreabilidade e validação técnica dos serviços executados, tais verificações constituem importante instrumento de segurança jurídica, comprovação de conformidade e mitigação de riscos associados à qualidade e desempenho do empreendimento, trazendo benefícios diretos à própria CONTRATADA quanto à validação técnica da execução, resguardo operacional e suporte documental das soluções adotadas. Dessa forma, não ensejam previsão de contingência específica, recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo contratual.	MONITORAMENTO E GESTÃO	ACOMPANHAMENTO CONTÍNUO COM AÇÕES REATIVAS E RÁPIDAS	• Planejamento contínuo das atividades de controle tecnológico e validação dos serviços executados; • Acompanhamento sistemático dos ensaios, coletas, verificações e análises laboratoriais previstos para cada etapa executiva; • Monitoramento da conformidade técnica dos materiais, serviços e estruturas implantadas; • Controle e rastreabilidade dos resultados obtidos durante a execução; • Compatibilização entre cronograma executivo, frentes de serviço e demandas de controle tecnológico; • Manutenção de equipamentos e laboratorial compatíveis com as exigências do empreendimento; • Verificação contínua das necessidades de ensaios complementares em função das condições observadas em campo.	• Realização imediata de ensaios complementares, contraprovas ou verificações adicionais, quando identificadas inconformidades ou necessidade de validação técnica; • Intensificação do acompanhamento tecnológico em situações críticas ou com comportamento atípico; • Reavaliação técnica de materiais, procedimentos executivos e parâmetros de aceitação; • Mobilização de suporte técnico e laboratorial adicional para atendimento às demandas identificadas; • Adequação operacional das atividades executivas em função dos resultados obtidos nos controles tecnológicos; • Implementação de ações corretivas e reativas necessárias para manutenção da conformidade técnica da execução.
24	OPERACIONAL	ADEQUAÇÕES E AJUSTES NO CANTEIRO DE OBRAS	EXECUÇÃO / LOGÍSTICA	• Inadequações no planejamento ou implantação do canteiro de obra; • Necessidade de atendimento às exigências de segurança ou ajustes relacionados ao projeto, planejamento, operação, manutenção e desmobilização do canteiro de obra, em função do atendimento às exigências de segurança do trabalho, instalações elétricas, prevenção e combate a incêndio, condições operacionais, normas técnicas e demais requisitos aplicáveis ao canteiro do empreendimento.	• Inadequações no planejamento ou implantação do canteiro de obra; • Necessidade de atendimento às exigências de segurança ou ajustes relacionados ao projeto, planejamento, operação, manutenção e desmobilização do canteiro de obra, em função do atendimento às exigências de segurança do trabalho, instalações elétricas, prevenção e combate a incêndio; • Necessidade de adequação operacional das estruturas providórias; • Atualização de exigências relacionadas às condições de operação e manutenção do canteiro; • Não conformidades identificadas durante fiscalização ou operação.	2	POUCO PROVÁVEL	1	IRRELEVANTE	BAIXO	CONTRATADA	O risco é atribuído à CONTRATADA, por estar relacionado ao planejamento, implantação, operação, manutenção, adequação e desmobilização do canteiro de obra, bem como às estruturas providórias, instalações operacionais, sistemas de segurança e demais providências necessárias à execução do empreendimento. Os custos e obrigações associados a essas atividades foram considerados na elaboração da proposta e na composição do cronograma licitado, integrando os riscos ordinários assumidos no âmbito da contratação integrada. Dessa forma, eventuais ajustes operacionais, adequações reativas ou necessidades de manutenção relacionadas ao canteiro e às estruturas de apoio não caracterizam fato extraordinário ou imprevisível, não havendo previsão de contingência específica, recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo contratual.	MITIGAR	REDUZIR A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA E/OU IMPACTO	• Elaboração do projeto de implantação do canteiro de obra em conformidade com as normas técnicas, exigências da Administração e requisitos de segurança aplicáveis; • Compatibilização prévia das instalações providórias com as condições operacionais e ambientais do empreendimento; • Planejamento e implantação das instalações elétricas, sistemas de proteção e combate a incêndio e estruturas operacionais conforme regulamentações vigentes; • Monitoramento contínuo das condições operacionais de segurança e manutenção do canteiro; • Realização de inspeções periódicas e adequações preventivas; • Capacitação e orientação das equipes quanto às normas de segurança e operação do canteiro; • Controle permanente das condições das estruturas providórias durante toda a execução da obra e desmobilização.	• Adequação e correção das estruturas e instalações providórias; • Reprogramação pontual das atividades impactadas; • Ajustes operacionais e complementações no canteiro de obra; • Reforço das medidas de segurança, proteção elétrica e prevenção de incêndio; • Realização de inspeções adicionais para regularização das condições operacionais do canteiro.

SUDECAP			BELO HORIZONTE			MATRIZ DETALHADA DE RISCOS E CONTINGÊNCIA											
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PARA A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS E A EXECUÇÃO DAS OBRAS NECESSÁRIAS À IMPLANTAÇÃO DE NOVA ESTRUTURA DE CONTENÇÃO DESTINADA À RECUPERAÇÃO DA LAGOA DO NADO													PLANO DE OBRAS: 2719: DV-S-INF-20		PROCESSO ADMINISTRATIVO: 31.001.46669/2026-02		
IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS						AVALIAÇÃO DOS RISCOS						SISTEMAS DE CONTROLE DOS RISCOS					
Nº	IDENT.	CATEG.	EVENTO DE RISCO	CAUSAS	EFEITO / CONSEQUÊNCIAS	PROBAB.	IMPACTO	CLASSIFICAÇÃO DO RISCO	RESPONSABILIDADE	ALOCACÃO DO RISCO E JUSTIFICATIVA	RESPOSTA AO RISCO	TRATAMENTO DO RISCO	DESCRIÇÃO CONTROLE PREVENTIVO (P)	DESCRIÇÃO CONTINGÊNCIA (C)			
25	OPERACIONAL	GESTÃO INSTITUCIONAL / REGULATÓRIA	INTERFERÊNCIAS COM REDES E INFRAESTRUTURAS DE CONCESSIONÁRIAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS	Necessidade de remanejamento, proteção, adequação ou compatibilização de redes e infraestruturas pertencentes às concessionárias de serviços públicos, bem como atrasos, restrições ou condicionantes decorrentes da atuação dessas entidades durante o desenvolvimento dos projetos ou a execução das obras.	- Existência de interferências com redes de concessionárias; - Necessidade de anulações, aprovações ou autorizações; - Programação operacional das concessionárias; - Remanejamentos executados pelas próprias concessionárias; - Restrições técnicas ou operacionais impostas pelas concessionárias.	- Reprogramação das atividades; - Impactos no cronograma executivo; - Necessidade de adequação da sequência construtiva; - A alterações nas soluções executivas em função das interferências existentes.	1	RARA	7	ALTO	MÉDIO	ADMINISTRAÇÃO	O risco é atribuído à ADMINISTRAÇÃO por decorrer da atuação de concessionárias de serviços públicos, cujas decisões, prazos, condicionantes e programações operacionais não estão sob o controle da CONTRATADA. Eventuais atrasos, restrições ou condicionantes relacionados às anulações, autorizações, remanejamentos ou demais intervenções de responsabilidade das concessionárias constituem fatos dependentes de terceiros, não passíveis de gerenciamento direto pela CONTRATADA, podendo impactar o desenvolvimento dos projetos e a execução das obras, podendo assim ensejar adoção dos mecanismos contratuais cabíveis, incluindo eventual aditivo contratual.	ELIMINAR OU ACERTAR	REMOVER A CAUSA OU PERMITIR QUE OCORRA ASSUMINDO AS CONSEQUÊNCIAS	- Identificação prévia das interferências com redes de concessionárias; - Encaminhamento tempestivo das solicitações de análise, anulação e autorização; - Articulação institucional com as concessionárias visando à compatibilização das intervenções; - Acompanhamento dos processos e cronogramas junto às concessionárias.	- Reprogramação das atividades afetadas pelas interferências; - Adequação da sequência executiva em função das condicionantes impostas pelas concessionárias; - Compatibilização das soluções de engenharia com as determinações das concessionárias; - Ajuste do planejamento da execução para minimizar os impactos decorrentes da atuação de terceiros.
26	OPERACIONAL	EXECUÇÃO / LOGÍSTICA	INTERFERÊNCIAS FÍSICAS NÃO PREVISTAS (REMOÇÃO/REMANEJAMENTO)	Identificação de pequenas interferências físicas não previstas, tais como fundações antigas, estruturas obsoletas, matações ou rejeitos, que demandem o remanejamento e o reposicionamento da infraestrutura a ser implantada e/ou demolição simples e a remoção dessas interferências.	- Existência de estruturas enterradas não mapeadas (fundações antigas, elementos obsoletos); - Presença de matações, rejeitos ou materiais heterogêneos não identificados nas sondagens iniciais; dessas interferências.	- Possível necessidade de readequação e compatibilização do projeto executivo; - Alteração de traçados e reposicionamento da infraestrutura prevista e/ou acréscimo de serviços de demolição/remoção; - Impactos no cronograma executivo; - Aumento de custos operacionais e de execução; - Interferência na sequência construtiva e nas frentes de serviço.	3	PROVÁVEL	10	MUITO ALTO	EXTREMO	CONTRATADA	O risco é atribuído à CONTRATADA, considerando que a identificação de interferências, a avaliação das condições reais de campo, a definição das metodologias executivas e a compatibilização das soluções de engenharia integram as obrigações ordinárias da contratação integrada. O planejamento do empreendimento adotou premissas compatíveis com a complexidade da área e com o histórico de intervenções anteriormente realizadas no barramento. Contudo, considerando que a área já foi objeto de intervenções emergenciais e obras provisórias executadas após eventos anteriores de ruptura, reconhece-se a possibilidade de existência de elementos não integralmente identificados nas investigações preliminares, tais como matações, estruturas remanescentes, materiais heterogêneos, contenções provisórias e dispositivos implantados para estabilização ou viabilização operacional da área. Em razão dessas condições, houve previsão de contingência específica para atendimento de situações pontuais que demandem adequações executivas, remoções localizadas ou reconfigurações operacionais não previsíveis na fase de estruturação. Eventuais impactos decorrentes dessas ocorrências poderão ensejar readequação dos prazos contratuais, desde que devidamente caracterizados e validados pela ADMINISTRAÇÃO, sem implicação de aditivo de valor, considerando a prévia contemplação da contingência correspondente.	MITIGAR	REDUZIR A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA E/OU IMPACTO	- Realização de levantamentos e investigações complementares (sondagens, inspeções e prospecções) nas áreas de intervenção; - Compatibilização de projetos em ambiente BIM, com análise crítica das interferências; - Consulta a cadastros existentes e validação em campo das condições reais; - Planejamento executivo com flexibilidade para ajustes de traçado e soluções; - Acompanhamento contínuo das frentes de escavação para identificação antecipada de interferências.	- Readequação do projeto executivo com redefinição de traçados e soluções técnicas; - Remoção, fragmentação ou tratamento dos elementos interferentes (como matações ou estruturas remanescentes), quando tecnicamente viável; - Reprogramação das frentes de serviço e do cronograma; - Adoção de soluções alternativas de engenharia para devida adaptação da infraestrutura.
27	OPERACIONAL	MÉIO AMBIENTE / SUSTENTABILIDADE	INTERFERÊNCIAS COMPLEXAS NÃO PREVISTAS (PASSIVOS HISTÓRICOS E AMBIENTAIS)	Identificação de grandes interferências físicas não previstas, tais como passivos históricos e arqueológicos, estruturas antigas de saneais, cemitérios clandestinos ou antigos, contaminação de solo (Passivo Ambiental), depósitos de agroquímicos ou combustíveis, "Cemitérios" de Maquinário e Entulho).	- Existência de grandes estruturas enterradas não mapeadas (passivos históricos e arqueológicos, estruturas antigas de saneais, cemitérios clandestinos ou antigos, contaminação de solo (Passivo Ambiental), depósitos de agroquímicos ou combustíveis, "Cemitérios" de Maquinário e Entulho); - Presença de rochas não identificados nas sondagens iniciais.	- Necessidade de readequação e compatibilização do projeto executivo; - Alteração de traçados e reposicionamento da infraestrutura prevista; - Impactos no cronograma executivo; - Aumento de custos operacionais e de execução; - Necessidade de atividades específicas; - Interferência na sequência construtiva e nas frentes de serviço.	2	POLICO PROVÁVEL	10	MUITO ALTO	ALTO	ADMINISTRAÇÃO	O risco é atribuído à ADMINISTRAÇÃO, considerando a eventual identificação de grandes interferências conforme descrito no Evento do Risco. Ressalta-se que o empreendimento será implantado em área de parque urbano consolidado, com histórico antigo de ocupação, intervenções sucessivas e alterações acumuladas ao longo do tempo, circunstância que amplia a possibilidade de ocorrência de elementos não integralmente identificados nas investigações preliminares ordinárias. Em função desse contexto, podem surgir condições excepcionais que demandem investigações complementares, tratamentos técnicos especializados, adequações executivas relevantes ou atendimento a exigências específicas de órgãos competentes. Considerando a natureza imprevisível e a impossibilidade de mensuração prévia dessas ocorrências, não houve previsão de contingência específica para o evento. Dessa forma, os impactos efetivamente identificados e validados pela ADMINISTRAÇÃO poderão ensejar adoção dos mecanismos contratuais cabíveis, incluindo eventual aditivo contratual ou, a depender da complexidade, especialidade ou incompatibilidade da solução com o escopo da presente contratação, contratação complementar específica ou solução administrativa própria.	MONITORAMENTO E GESTÃO	ACOMPANHAMENTO CONTÍNUO COM AÇÕES REATIVAS E RÁPIDAS	- Avaliação prévia das informações históricas, cadastrais e documentos disponíveis da área de implantação; - Compatibilização das investigações preliminares com o planejamento executivo da obra; - Realização de inspeções técnicas e verificações complementares durante a implantação; - Acompanhamento contínuo das condições identificadas nas escavações e frentes de serviço; - Comunicação imediata à fiscalização e aos órgãos competentes em caso de identificação de interferências relevantes ou elementos não previstos; - Planejamento executivo compatível com a complexidade histórica, ambiental e operacional da área do empreendimento.	- Paralisação controlada e isolamento das áreas impactadas para avaliação técnica; - Realização de investigações complementares e levantamentos específicos; - Readequação localizada do projeto executivo, metodologia construtiva ou sequenciamento das atividades ou avaliação administrativa para eventual contratação complementar, solução especializada ou formalização de aditivo contratual específico; - Acomodação de órgãos competentes e entidades técnicas, quando aplicável; - Reprogramação pontual das frentes de serviço impactadas.
28	OPERACIONAL	MÉIO AMBIENTE / SUSTENTABILIDADE	INSTABILIDADE DE TALUDES E MOVIMENTOS DE MASSA NO ATO DE EXECUÇÃO	Instabilidade geotécnica em taludes naturais e/ou conformados durante a execução das obras, abrangendo mecanismos de ruptura, escorregamentos, deslizamento ou deformações do maciço, associados a condições geotécnicas locais, variações do nível d'água, ações construtivas e interferências externas, com potenciais impactos à segurança operacional, à integridade das estruturas, à continuidade das frentes de serviço e ao cronograma do empreendimento.	- Condições geotécnicas heterogêneas (solos moles, colapsivos ou com baixa capacidade de suporte); - Presença de nível d'água elevada, variações sazonais e influência do corpo hídrico existente; - Ocorrência de urgências, percolação e saturação do maciço; - Execução de cortes e escavações sem estabilização adequada ou fora das premissas de projeto; - Sobrecargas indevidas próximas a bordas de taludes (equipamentos, materiais ou acessórios); - Interferências não previstas no subsolo (matações, rejeitos, estruturas/gabio remanescentes); - Condições climáticas adversas, especialmente períodos chuvosos intensos; - Falhas de drenagem superficial ou subsuperficial; - Sequenciamento construtivo inadequado ou incompatível com as condições do terreno.	- Instabilização de taludes e frentes de escavação; - Interrupção parcial ou total das atividades em determinadas frentes de serviço; - Necessidade de readequação de métodos construtivos e soluções de engenharia; - Impactos no cronograma executivo e reprogramação de atividades; - Aumento de custos com contenções, drenagem e estabilizações emergenciais; - Risco à segurança de trabalhadores, equipamentos e estruturas implantadas; - Possíveis danos ambientais, especialmente em área inserida em parque municipal.	2	POLICO PROVÁVEL	3	PEQUENO	MÉDIO	CONTRATADA	O risco é atribuído à CONTRATADA, por estar relacionado ao desenvolvimento dos projetos, à definição das soluções de engenharia e à condução dos métodos construtivos no âmbito da execução contratual. Embora se trate de risco de natureza geotécnica, sua gestão integra as obrigações ordinárias da contratação integrada, incluindo a realização de investigações complementares, monitoramento das condições de campo e adoção das medidas preventivas e corretivas necessárias à estabilidade e segurança da execução. Dessa forma, o evento permanece sob controle técnico e operacional da CONTRATADA, não havendo previsão de contingência específica nem hipótese de aditivo contratual ou recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.	MONITORAMENTO E GESTÃO	ACOMPANHAMENTO CONTÍNUO COM AÇÕES REATIVAS E RÁPIDAS	- Monitoramento contínuo das condições geotécnicas das frentes de serviço, incluindo taludes, escavações e áreas de apoio; - Acompanhamento sistemático do nível d'água, umidade do solo e ocorrências de urgências ou percolação; - Inspeções técnicas periódicas das superfícies escavadas e taludes conformados, com registro e avaliação de sinais de instabilidade; - Controle operacional das atividades, com ajuste de equipamentos, cargas e métodos construtivos conforme as condições observadas em campo; - Planejamento e reavaliação contínua das etapas executivas, considerando variações climáticas e comportamento do terreno; - Integração entre equipe de campo e equipe técnica para tomada de decisão ágil frente a alterações nas condições geotécnicas.	- Adequação imediata dos procedimentos executivos em função das condições identificadas, incluindo alteração de métodos construtivos e sequenciamento; - Reprogramação pontual das frentes de serviço e priorização de atividades compatíveis com as condições do terreno; - Implantação de medidas corretivas localizadas, como regularização de taludes, drenagem superficial provida ou restrição de cargas em áreas críticas; - Interrupção temporária de atividades em situações de risco, com retomada condicionada à estabilização das condições; - Mobilização de recursos adicionais, quando necessário, para garantir a continuidade segura das atividades.
29	OPERACIONAL	EXECUÇÃO / LOGÍSTICA	CONTENÇÕES PROVISÓRIAS PARA ESCAVAÇÕES E EXECUÇÃO DE OBRAS	Necessidade de implantação, manutenção e posterior remoção de contenções provisórias (tais como escarpamentos ou soluções equivalentes) para viabilização das escavações destinadas à execução de cortes, implantação das estruturas e ombreiras, bem como à execução subsequente de aterros, podendo essa dependência construtiva impactar a estabilidade das escavações, a integridade das estruturas adjacentes e a continuidade das atividades.	- Necessidade de execução de cortes praticamente verticais (próximos a 90°) para viabilização da implantação das estruturas e ombreiras; - Restrição à conformação de taludes com inclinações suaves, em função da limitação de espaço e das condicionantes do empreendimento; - Inserção da obra em área de parque municipal, com presença de remanescentes de Mata Atlântica, impondo restrições ambientais à ampliação de cortes e movimentação lateral de terra; - Impossibilidade de adoção de soluções convencionais de estabilização por taludamento, devido à necessidade de preservação do entorno e minimização de supressão vegetal; - Presença de materiais heterogêneos e fragmentados no maciço, com comportamento geotécnico variável; - Condições de solo com baixa coesão ou susceptíveis à desagregação, agravadas pela presença de água; - Interferência do nível d'água e possibilidade de saturação das frentes de escavação; - Necessidade de manter geometrias restritas para compatibilização com as demais estruturas do empreendimento.	- Dependência direta da execução adequada das contenções para viabilização das escavações em geometrias restritas; - Redução da margem de tolerância geotécnica, em função da impossibilidade de adoção de taludes com inclinação estabilizante; - Maior sensibilidade das frentes de escavação a variações de umidade, nível d'água e condições do solo; - Risco de deslizamento, deformações ou instabilizações localizadas nas áreas contidas; - Interferência na execução das estruturas e ombreiras, exigindo ajustes construtivos; - Necessidade de reforço, readequação ou substituição das soluções de contenção; - Impactos no sequenciamento executivo e reprogramação das frentes de serviço; - Aumento de custos operacionais associados a soluções de estabilização e controle; - Potenciais impactos ambientais decorrentes de instabilidades (arrastamento de material, turbidez), em área inserida em parque municipal.	3	PROVÁVEL	10	MUITO ALTO	EXTREMO	CONTRATADA	O risco é atribuído à CONTRATADA, considerando que a definição das soluções técnicas, o dimensionamento, a implantação e o controle das contenções provisórias e dos métodos construtivos integram as obrigações ordinárias da contratação integrada, especialmente em cenário de escavações com geometrias restritas e condicionadas por limitações ambientais e de implantação estabelecidas para a área do empreendimento. Contudo, em razão da baixa margem de tolerância geotécnica associada às escavações, da influência de fatores como nível d'água e variabilidade das condições do solo, bem como das particularidades executivas e operacionais do empreendimento, houve previsão de contingência específica para atendimento de medidas complementares eventualmente necessárias à continuidade, estabilidade e segurança das frentes de serviço. Dessa forma, eventuais ocorrências relacionadas a essas condições permanecerão sob responsabilidade da CONTRATADA, não ensejando, por si só, recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de valor, considerando a prévia contemplação da contingência correspondente.	MONITORAMENTO E GESTÃO	ACOMPANHAMENTO CONTÍNUO COM AÇÕES REATIVAS E RÁPIDAS	- Monitoramento contínuo do comportamento das contenções e das frentes de escavação, com atenção a deslocamentos, deformações e sinais de instabilidade; - Acompanhamento sistemático das condições do solo e do nível d'água, especialmente em períodos chuvosos; - Inspeções técnicas frequentes nas áreas contidas, considerando a baixa tolerância geotécnica dos cortes verticais; - Controle rigoroso das etapas executivas, com ajuste contínuo dos métodos construtivos conforme as condições observadas; - Verificação permanente da integridade, alinhamento e desempenho das contenções implantadas; - Restrição de cargas, equipamentos e interferências nas proximidades das escavações; - Integração entre equipes técnica e de campo para tomada de decisão em tempo hábil; - Planejamento dinâmico das frentes de serviço, considerando as restrições ambientais e operacionais do parque.	- Reforço ou readequação das contenções existentes, incluindo complementação estrutural ou substituição de elementos; - Implantação de soluções adicionais de estabilização compatíveis com as restrições geométricas e ambientais; - Execução de sistemas emergenciais de drenagem para controle de saturação e alívio de pressões; - Interrupção imediata das atividades em áreas críticas até restabelecimento das condições de segurança; - Reprogramação das frentes de serviço e adequação do sequenciamento executivo; - Mobilização de soluções técnicas alternativas que atendam às limitações de espaço e às condicionantes ambientais; - Recuperação e estabilização das áreas afetadas, com adoção de medidas de controle ambiental compatíveis com o ambiente do parque.

SUDECAP		BELO HORIZONTE		MATRIZ DETALHADA DE RISCOS E CONTINGÊNCIA												
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PARA A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS E A EXECUÇÃO DAS OBRAS NECESSÁRIAS À IMPLANTAÇÃO DE NOVA ESTRUTURA DE CONTENÇÃO DESTINADA À RECUPERAÇÃO DA LAGOA DO NADO										PLANO DE OBRAS: 2719: DV-S-INF-20		PROCESSO ADMINISTRATIVO: 31.0014669/2026-02				
IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS						AVALIAÇÃO DOS RISCOS						SISTEMAS DE CONTROLE DOS RISCOS				
Nº	IDENT.	CATEG.	EVENTO DE RISCO	CAUSAS	EFEITO / CONSEQUÊNCIAS	PROBAB.	IMPACTO	CLASSIFICAÇÃO DO RISCO	RESPONSABILIDADE	ALOCACÃO DO RISCO E JUSTIFICATIVA	RESPOSTA AO RISCO	TRATAMENTO DO RISCO	DESCRIÇÃO CONTROLE PREVENTIVO (P)	DESCRIÇÃO CONTINGÊNCIA (C)		
30	OPERACIONAL	ENGENHARIA / PROJETOS	VARIACÃO DE VOLUMES EM TERRAPLENAGEM	• Incertezas nas estimativas volumétricas decorrentes de levantamentos e modelagens preliminares; • Variabilidade das condições geotécnicas do terreno (solos moles, saturados ou heterogêneos); • Presença de materiais imprevisos (rejeitos, matacões ou camadas não identificadas); • Necessidade de readequação de geometrias (taludes, plataformas e acessos) conforme condições reais de campo; • Alterações nas áreas de empréstimo, boca-fora ou rotas de transporte; • Incremento de movimentações internas, com múltiplos tombos de material; • Condições climáticas que influenciam diretamente o comportamento do solo e os volumes mobilizados; • Restrições ambientais e operacionais que impactam a definição das áreas de intervenção e movimentação de terra.	• Aumento dos volumes efetivos de escavação, transporte e aterro em relação ao planejado; • Intensificação das operações de movimentação de terra, com maior número de ciclos e tombos de material; • Necessidade de readequação de geometrias (taludes, plataformas e caminhos de serviço); • Impactos no sequenciamento executivo e no cronograma das atividades; • Aumento de custos operacionais associados à carga, transporte e destinação de materiais; • Ampliação das áreas de intervenção e da logística interna, com maior pressão sobre áreas sensíveis; • Potenciais impactos ambientais, incluindo maior movimentação de solo, aumento de turbidez, carreamento de sedimentos e interferência em remanescentes de Mata Atlântica; • Necessidade de reforço de medidas de controle ambiental, recuperação de áreas e adequação às condicionantes do parque.	4	MUITO PROVÁVEL	10	MUITO ALTO	EXTREMO	CONTRATADA	O risco é atribuído à CONTRATADA, considerando que o planejamento operacional, a definição dos métodos construtivos, a gestão das operações de carga, transporte e movimentação de terra integram as obrigações contratuais da contratação integrada. O planejamento do empreendimento contemplou estimativas volumétricas para os serviços de terraplenagem no eventograma e no orçamento de referência, incluindo movimentação de materiais, transportes internos e destinação final. Contudo, em razão das incertezas inerentes às condições reais de campo, especialmente quanto à variabilidade dos volumes, comportamento do solo e restrições ambientais associadas à implantação em área de parque com presença de remanescentes de Mata Atlântica, reconhece-se a possibilidade de variações em relação às premissas inicialmente adotadas no planejamento. Dessa forma, houve previsão de contingência específica para atendimento de situações que demandem intervenções complementares ou readequações operacionais relacionadas à movimentação de terra, assegurando a continuidade das atividades e a adequada execução do empreendimento. Eventuais ocorrências associadas a essas condições permanecem sob responsabilidade da CONTRATADA, não onerando, por si só, recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou ativo de valor, considerando a prévia contemplação da contingência correspondente.	MONITORAMENTO E GESTÃO	ACOMPANHAMENTO CONTINUO COM AÇÕES REATIVAS E RÁPIDAS	• Monitoramento contínuo dos volumes executados de corte, aterro e movimentação de materiais; • Acompanhamento das condições geotécnicas e da capacidade de suporte do solo; • Controle das operações de carga e transporte, incluindo número de ciclos e tombos de material; • Planejamento e ajuste contínuo das frentes de serviço e das rotas de movimentação; • Verificação das condições climáticas e seus impactos na execução; • Compatibilização das áreas de empréstimo, boca-fora e caminhos de serviço com as restrições ambientais do parque; • Planejamento e ajuste contínuo das rotas de movimentação, considerando acessibilidade e eficiência operacional; • Integração entre equipes de planejamento e execução para adequação das soluções em tempo real; • Monitoramento dos impactos ambientais associados à movimentação de terra.	• Ampliação das oplineadequação de geometrias e áreas operacionais conforme necessidade de compensações de escavação, carga, transporte e aterro em função dos volumes efetivos; • Execução de movimentações adicionais de materiais, incluindo múltiplos tombos de material; • Adequação de aterros, tanto definitivos quanto provisórios, para viabilização das condições de execução; • Implantação e conformação de cortes e plataformas para criação ou readequação de caminhos de serviço; • Radequação de geometrias e áreas operacionais conforme necessidade de campo; • Ajustes nas áreas de empréstimo e destinação final, conforme disponibilidade e restrições ambientais; • Reprogramação das frentes de serviço e do cronograma executivo; • Mobilização de recursos e soluções adicionais para atendimento da demanda real de volumes; • Adequação das intervenções às condicionantes ambientais, com controle de impacto e recuperação de áreas afetadas.
31	OPERACIONAL	ENGENHARIA / PROJETOS	VARIAÇÕES EXECUTIVAS EM FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DA OBRA	• Variabilidade das condições geotécnicas e estruturais das áreas de implantação; • Presença de solos saturados, materiais heterogêneos e interferências no subsolo; • Necessidade de adequação de metodologias executivas conforme as condições reais de campo; • Interferência no nível d'água nas atividades de fundação e implantação estrutural; • Complexidade logística para movimentação, içamento e montagem de peças estruturais; • Necessidade de compatibilização entre fundações, mesoestruturas, superestruturas e estruturas adjacentes; • Restrições operacionais associadas à implantação em área de parque municipal; • Ajustes executivos decorrentes da integração entre barramento, extravasos e ligação entre margens.	• Necessidade de adequação de métodos construtivos e sequenciamento executivo; • Ampliação das demandas operacionais de escavação, preparação de base e estabilização; • Ajustes nas etapas de armação, concretagem, montagem e movimentação estrutural; • Radequação logística para transporte, içamento e posicionamento de peças e equipamentos; • Impactos na produtividade das frentes estruturais; • Reprogramação pontual das atividades executivas; • Incremento das operações associadas à implantação das estruturas principais e adjacentes.	3	PROVÁVEL	7	ALTO	ALTO	CONTRATADA	O risco é atribuído à CONTRATADA, por estar relacionado à definição das soluções executivas, metodologias construtivas, planejamento estrutural e implantação das fundações, mesoestruturas e superestruturas no âmbito da contratação integrada. O planejamento e o orçamento de referência foram estruturados com premissas executivas conservadoras, contemplando soluções de fundação, contenção e implantação estrutural compatíveis com as características previstas para o empreendimento e com diferentes cenários operacionais associados às estruturas de ligação entre margens, barramento, extravasos e elementos adjacentes. Nesse contexto, eventuais adequações metodológicas, ajustes executivos, necessidades adicionais de preparação de base, estabilização, armação, montagem ou movimentação estrutural integram os riscos ordinários da execução contratual e devem ser absorvidos no âmbito do orçamento contratado. Dessa forma, não houve previsão de contingência específica, recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou ativo contratual para tais ocorrências.	MITIGAR	REDUZIR A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA E/OU IMPACTO	• Realização de investigações, validações e aprofundamentos geotécnicos complementares nas áreas destinadas à implantação estrutural; • Integração antecipada entre as equipes de engenharia, projeto, planejamento e execução, promovendo alinhamento prévio das soluções construtivas, metodologias executivas e estratégias operacionais, com possíveis aplicação dos conceitos de Engenharia Simultânea (Concurrent Engineering – CE) e Front-End Loading (FEL), visando identificar o planejamento executivo e a definição das soluções técnicas nas fases iniciais do empreendimento; • Elaboração de estudos, cálculos, detalhamentos e projetos executivos por equipes técnicas qualificadas e com experiência compatível com a complexidade do empreendimento; • Compatibilização contínua entre projetos estruturais, fundações, metodologias executivas e condições reais de campo; • Planejamento logístico detalhado das operações de transporte, movimentação, içamento e montagem estrutural; • Monitoramento contínuo das condições das escavações, bases, fundações e estruturas em implantação; • Controle tecnológico dos materiais estruturais, armações, concretagens, elementos metálicos e demais componentes associados; • Verificação permanente da estabilidade das estruturas provisórias, contenções e condições de apoio das operações executivas; • Acompanhamento técnico contínuo das atividades de fundação, montagem e execução das estruturas principais e adjacentes.	• Adequação das metodologias executivas e reavaliação do sequenciamento das atividades estruturais, conforme as condições verificadas em campo; • Reprogramação pontual das frentes de serviço e das etapas de implantação das fundações, mesoestruturas e superestruturas; • Ajustes operacionais relacionados às escavações, preparação de bases, estabilizações locais e condições de apoio das estruturas; • Radequação logística das operações de transporte, movimentação, içamento e posicionamento de peças, perfis, armações e equipamentos; • Mobilização de soluções executivas compatíveis com as características geotécnicas, operacionais e estruturais identificadas durante a execução; • Ajustes de montagem, alinhamento e implantação das estruturas e elementos associados, conforme necessidade executiva; • Atuação contínua das equipes responsáveis pelo planejamento, projetos, cálculos e documentações técnicas, acompanhando as etapas executivas para validação, compatibilização e adequação das soluções adotadas em campo; • Integração permanente entre equipes de projeto, planejamento e execução, visando resposta técnica ágil às demandas operacionais surgidas durante a implantação estrutural.
32	OPERACIONAL	EXEÇÃO / LOGÍSTICA	VARIAÇÕES NA REURBANIZAÇÃO E ACABAMENTO NA ÁREA DE INTERVENÇÃO	• Necessidade de adequação das soluções ao contexto ambiental do parque; • Presença de possíveis condicionantes ambientais que influenciam diretamente a implantação; • Ajustes decorrentes da integração com elementos existentes e entorno; • Definições relacionadas ao padrão estético, funcional e de uso público; • Identificação de interferências durante a execução; • Necessidade de adequação de materiais, acabamentos e equipamentos; • Restrições operacionais associadas à execução em área de parque municipal.	• Alterações nos materiais, acabamentos e soluções previstas; • Impactos no sequenciamento executivo; • Possível ampliação das sombras e áreas de estadia permanente; • Possível aumento de custos decorrente das especificações das intervenções, seja em materiais e/ou soluções de acesso necessárias; • Necessidade de reprogramação de atividades; • Necessidade de aumento de sinalizações; • Exigência de maior controle e acompanhamento da execução; • Potenciais impactos ambientais e necessidade de adequação às condicionantes.	5	QUASE CERTA	7	ALTO	EXTREMO	CONTRATADA	O risco é atribuído à CONTRATADA, considerando que o desenvolvimento das soluções técnicas, a execução dos serviços e a compatibilização das intervenções de reurbanização às condições reais de campo integram as obrigações da contratação integrada. O planejamento e o orçamento de referência contemplaram os serviços de paisagismo, equipamentos urbanos, pisos, iluminação, sinalização, acabamentos e demais elementos associados à urbanização final do empreendimento e à requalificação da área do parque. Contudo, em razão das condicionantes ambientais existentes na área de intervenção, das restrições operacionais associadas à implantação em parque municipal e da necessidade de garantir adequada integração arquitetônica, funcional e paisagística com o ambiente do parque, reconhece-se a possibilidade de ajustes técnicos e complementações executivas ao longo da obra. Dessa forma, houve previsão de contingência específica para atendimento de adequações e intervenções complementares necessárias à compatibilização das soluções executivas com as condições efetivamente verificadas em campo e com o padrão de qualidade esperado para uso público da área. Eventuais ocorrências relacionadas a essas condições permanecem sob responsabilidade da CONTRATADA, sem caracterização automática de ativo de valor, considerando a prévia contemplação da contingência correspondente.	MONITORAMENTO E GESTÃO	ACOMPANHAMENTO CONTINUO COM AÇÕES REATIVAS E RÁPIDAS	• Planejamento detalhado das soluções de reurbanização e paisagismo; • Compatibilização prévia com as condicionantes ambientais da área; • Integração dos projetos com a arquitetura e os elementos existentes do parque; • Definição prévia de materiais, acabamentos e equipamentos; • Acompanhamento técnico contínuo da execução; • Verificação da aderência das soluções ao padrão de qualidade esperado e principalmente com o contexto urbanístico do parque; • Interação com a fiscalização para validação das soluções adotadas; • Monitoramento dos impactos ambientais durante a execução.	• Adequação e complementação das soluções de paisagismo, equipamentos e acabamentos; • Substituição ou ajuste de materiais para melhor integração com o ambiente; • Reconfiguração de áreas e elementos de urbanização conforme necessidade de campo; • Execução de serviços adicionais para atendimento ao padrão de qualidade e uso público; • Reprogramação das atividades para incorporação das soluções ajustadas; • Mobilização de soluções técnicas complementares compatíveis com as condicionantes ambientais; • Adequação das intervenções visando maior integração com o contexto do parque.

Anexo II

Modelo de Proposta Comercial

Ao
Agente de Contratação
da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

REF.: Licitação SMOBI 20/2026-CC

Para efeito de julgamento e, de acordo com a cotação de preços unitários aplicados às quantidades estimadas na “**Planilha de Orçamento**” anexa, propomos a prestação completa da obra licitada pelo valor global de **R\$**_____ (_____).

_____(Local)_____, ____ de _____ de 20__.

(Assinatura do Representante Legal)
(Identificação do Licitante)

CNPJ:

Endereço:

Telefone:

Fax:

Endereço eletrônico:

Anexo III

Modelo de Declaração de Elaboração Independente de Proposta

(Identificação completa do representante do Licitante), como representante devidamente constituído de **(Identificação completa do Licitante)**, inscrita no CNPJ sob o n.º _____, sediado em _____ (endereço completo) _____, para fins do disposto no **subitem 11.1.7 do Edital de Licitação SMOBI 20/2026-CC**, declara, sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

- a) a Proposta apresentada foi elaborada de maneira independente e o seu conteúdo não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante desta Licitação, potencial, ou de fato, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- b) a intenção de apresentar a Proposta elaborada não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato, quanto a participar ou não desta licitação;
- d) que o conteúdo da Proposta apresentada para participar desta Licitação, não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato, antes da adjudicação de seu objeto;
- e) que o conteúdo da Proposta apresentada para participar desta Licitação não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante da **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura**, antes da abertura oficial das propostas;
- f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

_____, (Local) _____, _____ de _____ de 20____.

(Assinatura do Representante Legal)
(Identificação do Licitante)

Anexo IV

Modelo de 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

(Identificação completa do representante do Licitante), como representante devidamente constituído de **(Identificação completa do Licitante)**, inscrita no CNPJ sob o n.º _____, sediado em _____ (endereço completo) _____, para fins do disposto no inciso IV, do art. 63, da Lei n.º 14.133/2021 e no **subitem 13.3.6 do Edital de Licitação SMOBI 20/2026-CC**, declara, sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, **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.**

_____ (Local) _____, _____ de _____ de 20__.

(Assinatura do Representante Legal)
(Identificação do Licitante)

Anexo V

Modelo de Declaração de que o Licitante realizou vistoria técnica prévia e tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação

(Identificação completa do representante do Licitante), como representante devidamente constituído de **(Identificação completa do Licitante)**, inscrita no CNPJ sob o n.º _____, sediado em _____ (endereço completo) _____, para fins do disposto no inciso VI, do art. 67, da Lei n.º 14.133/2021 e no **13.4.4 do Edital de Licitação SMOBI 20/2026-CC**, declara, sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, **que realizou vistoria técnica e tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.**

_____ (Local) _____, _____ de _____ de 20__.

(Assinatura do Representante Legal)
(Identificação do Licitante)

Anexo VI

Modelo de Declaração de Dispensa de Visita Técnica e de que o Licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação

(Identificação completa do representante do Licitante), como representante devidamente constituído de **(Identificação completa do Licitante)**, inscrita no CNPJ sob o n.º _____, sediado em _____ (endereço completo) _____, para fins do disposto no inciso VI, do art. 67, da Lei n.º 14.133/2021 e no **subitem 13.4.4 do Edital de Licitação SMOBI 20/2026-CC**, declara, sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que **optou por não realizar a visita técnica, por conhecer o local de realização da obra e ter pleno conhecimento de todas as condições e peculiaridades para o cumprimento das obrigações objeto da licitação**, e que, assim, ASSUME todo e qualquer risco por esta decisão. Estando ciente que não poderá, em momento posterior, alegar a falta de conhecimento das referidas especificações e condições para justificar eventuais futuros descumprimentos em relação ao edital ou contrato.

_____ (Local) _____, _____ de _____ de 20__.

(Assinatura do Representante Legal)
(Identificação do Licitante)

Anexo VII

**Modelo de Declaração em Cumprimento
ao artigo 49-B, da Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte**

(Identificação completa do representante do Licitante), como representante devidamente constituído de **(Identificação completa do Licitante)**, inscrita no CNPJ sob o n.º _____, sediado em _____ (endereço completo) _____, para fins do disposto no art. 49-B, da Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte e no **subitem 19.1.2 do Edital de Licitação SMOBI 20/2026-CC**, declara, sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, **que não prestarão serviços a órgãos e entidades do Município, no âmbito do Contrato DJ ____/____, trabalhadores declarados inelegíveis em resultado de decisão transitada em julgado ou proferida por órgão colegiado relativa a, pelo menos, uma das seguintes situações:**

- a) **representação contra sua pessoa julgada procedente pela Justiça Eleitoral em processo de abuso do poder econômico ou político;**
- b) **condenação por crimes contra a economia popular, a fé pública, a administração pública ou o patrimônio público;**

estando ciente da obrigação de comunicar ao Município de Belo Horizonte quaisquer fatos supervenientes que alterem a situação dos referidos trabalhadores.

_____ (Local) _____, ____ de _____ de 20 ____.

(Assinatura do Representante Legal)
(Identificação do Licitante)

Anexo VIII

**Modelo de Declaração em Cumprimento
ao artigo 17, §4º, da Lei Municipal n.º 10.175/2011**

(Identificação completa do representante do Licitante), como representante devidamente constituído de **(Identificação completa do Licitante)**, inscrita no CNPJ sob o n.º _____, sediado em _____ (endereço completo) _____, para fins do disposto no § 4º, do artigo 17, da Lei Municipal n.º 10.175/2011 e no **subitem 19.1.3 do Edital de Licitação SMOBI 20/2026-CC**, declara, sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, **que se compromete a especificar / utilizar produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa que tenha procedência legal.**

_____ (Local) _____, _____ de _____ de 20__.

(Assinatura do Representante Legal)
(Identificação do Licitante)

Anexo IX

Formulário de *Due Diligence* – FDD

Instruções de preenchimento:

- As respostas poderão ser submetidas a diligências para comprovação;
- Caso necessário, informações e documentos complementares ao Formulário poderão ser solicitados, a qualquer tempo, pela administração pública;
- O Formulário de *Due Diligence* deverá ser preenchido pelo sócio responsável ou representante legal;
- Após a análise e avaliação do Formulário, será emitido o grau de risco de integridade (GRI), indicando grau de risco alto, médio ou baixo;
- Será atribuído GRI alto ao contratado que não preencher o Formulário;
- Caso preencha este formulário mais de uma vez, apenas a última resposta será considerada.

Seção I - Declaração e identificação do responsável pelo preenchimento

Declaração 1 (Marque todas que se aplicam)

- () 1. Declaro e atesto para os devidos fins, inclusive ciente das implicações civis, penais e administrativas desta declaração, que as informações fornecidas a seguir são verdadeiras e não ocultaram quaisquer dados.

Declaração 2 (Marque todas que se aplicam)

- () 2. Declaro que se houver alterações nas respostas prestadas a esse documento no curso da relação contratual, comprometo-me a prestar as devidas informações, no prazo de 30 dias contados da alteração, ao fiscal do contrato.

Declaração 3 (Marque todas que se aplicam)

- () 3. Declaro que a empresa conhece e observa as diretrizes da Política Municipal de Integridade Pública (Decreto nº 18.337, de 5 de junho de 2023), comprometendo-se a observar o Código de Conduta Ética do agente público municipal no curso da relação contratual e as disposições da Lei Federal nº 12.846/2013.

Declaração 4 (Marque todas que se aplicam)

- () 4. Autorizo, de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados – Lei 13.709/2018 – que os dados e informações prestados sejam utilizados para análise de avaliação de integridade, conforme Lei Municipal 11.557/2023.

5. CPF do responsável pelas informações:

6. Nome Completo do responsável pelas informações:

7. Responsável pelas informações e sócio ou representante da legal? (Marque todas que se aplicam)
- ☐ Sócio
- ☐ Representante Legal

Seção II – Perfil da empresa

8. CNPJ:

9. Razão Social:

10. Capital Social:

11. Nome Fantasia:

12. Porte (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Microempreendedor Individual (MEI)
- ☐ b) Microempresa (ME)
- ☐ c) Empresa de Pequeno Porte (EPP)
- ☐ d) Empresa de Médio Porte
- ☐ e) Grande Empresa ☐ f) Outro

13. Data de abertura:

14. CNAE principal (Classificação Nacional de Atividades Econômicas):

15. Informe o representante legal da empresa (nome e CPF):

16. Endereço:

17. E-mail principal:

18. Telefone principal:

19. Endereço do site institucional da empresa (se existir)

20. Quadro Societário (nome e CPF) ou informe se é S.A de capital aberto:

21. Número SUCAF (não obrigatória, se houver):

22. Qual a data da última alteração cadastral da empresa? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) 2 anos ou menos
- ☐ b) Mais de 2 anos

23. A contratada é constituída por um consórcio de empresas? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Sim
- ☐ b) Não

Seção III – Perfil dos sócios, administradores e relacionamento com agentes públicos e terceiros

24. Os sócios, administradores ou representantes legais da empresa são Pessoas Expostas Politicamente¹ (PEP)?

Marcar apenas uma

☐ a) Sim

☐ b) Não

25. Os sócios, administradores ou representantes legais possuem parentesco até segundo grau*² com Pessoas Expostas Politicamente (PEP) no município?

Marcar apenas uma

☐ a) Sim

☐ b) Não

26. Os sócios, administradores ou representantes legais da empresa possuem parentesco até terceiro grau com algum agente público municipal que integre a cadeia desta contratação direta ou indiretamente?

Marcar apenas uma

☐ a) Sim

☐ b) Não sei informar

☐ c) Não

27. Se sim, informe a relação de parentesco, o cargo e o órgão do agente público municipal.

28. Os sócios, administradores ou representantes legais da empresa realizaram, nos últimos 5 anos, doações para campanhas políticas de agentes políticos municipais³?

Marcar apenas uma

☐ a) Sim

☐ b) Não

29. Algum dos sócios está inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal?

Marcar apenas uma

☐ a) Sim

☐ b) Não

¹ São pessoas expostas politicamente (PEP) os agentes públicos que ocupam ou tenham ocupado, nos últimos 5 anos, no Brasil e/ou exterior, cargos, empregos ou funções públicas relevantes, nos termos da Resolução COAF de nº 29/2017. A Controladoria Geral da União mantém um cadastro público de PEP, a partir de informações disponibilizadas por vários setores e entidades da Administração Pública.

² São considerados familiares os parentes, na linha direta, até o segundo grau, o cônjuge, o companheiro, a companheira, o enteado e a enteada.

³ A lista de doadores de campanhas está disponível para consulta no site do TSE.

Seção IV - Práticas de prevenção e combate à fraude e à corrupção

- 30.** A empresa possui área ou profissional dedicado exclusivamente à integridade ou compliance (ex: Compliance Officer)? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Sim
- 31.** A empresa possui Programa de Integridade ou de Compliance? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Sim
- 32.** Os normativos e políticas do Programa de Integridade ou Compliance são amplamente divulgados entre os colaboradores e terceiros? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Não possui Programa
- ☐ c) Sim
- 33.** A empresa possui código de conduta ética de observância obrigatória pelos integrantes da sua administração, empregados e/ou terceirizados e colaboradores? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Sim
- 34.** A empresa possui normativos internos que regulamentam o oferecimento de doações, brindes ou presentes para seus clientes, parceiros de negócios ou agentes públicos? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Sim
- 35.** A empresa promove cursos de capacitação sobre o comportamento ético a ser observado na execução da prestação de serviços? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Sim
- 36.** A empresa possui canal de denúncias para o recebimento de manifestações sobre irregularidades? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Sim
- 37.** Caso possua, informe os canais de denúncia disponibilizados (ex: E-mail, telefone, site, etc.).
- 38.** O canal de denúncias da empresa assegura o anonimato, o sigilo, a não retaliação ao denunciante e a confidencialidade das informações? (Marcar apenas uma)
- ☐ a) Não
- ☐ b) Não possui canal
- ☐ c) Sim

39. A empresa possui procedimentos de investigação interna e de responsabilização? (Marcar apenas uma)
() a) Não
() b) Sim
40. A empresa avalia o grau de risco das empresas de seus fornecedores? (Marcar apenas uma)
() a) Não
() b) Sim
41. A empresa avalia o grau de risco das empresas que subcontrata? (Marcar apenas uma)
() a) Não
() b) Não subcontrata
() c) Sim
42. A empresa possui programa de proteção de dados pessoais, de acordo com as disposições da Lei nº 13.709/2018 (LGPD)? (Marcar apenas uma)
() a) Não
() b) Sim
43. A empresa possui política de segurança da informação e procedimentos institucionalizados para sua execução, em relação a dados disponibilizados pelo município? (Marcar apenas uma)
() a) Não
() b) Sim
() c) Não se aplica

Seção V – Reputação e histórico de envolvimento em casos de desvios éticos, fraude e corrupção

44. A empresa ou suas filiais foram condenadas ou respondem a processos por dano ambiental? (Marcar apenas uma)
() a) Sim
() b) Não
45. A empresa ou suas filiais já foram condenadas ou respondem a processos administrativos em decorrência da Lei nº 12.846/13 (Lei Anticorrupção)? (Marcar apenas uma)
() a) Sim
() b) Não
46. Caso positivo, informe o ente (estado, município ou União) ou órgão responsável pela abertura do processo ou pela aplicação da sanção, se for o caso.
47. A empresa ou suas filiais já foram condenadas ou respondem a processos em decorrência da Lei nº 8.429/92 (Lei de Improbidade Administrativa)? (Marcar apenas uma)
() a) Sim
() b) Não

- 48.** Caso positivo, informe a sanção aplicada ou condenação sofrida, se for o caso, e o poder judiciário responsável pelo processo.
- 49.** A empresa ou suas filiais já tiveram algum contrato firmado com a Administração Pública ou processos licitatórios dos quais sofreram sanções administrativas (multa, suspensão temporária, declaração de inidoneidade, impedimento de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios), nos termos da Lei de Licitações e Contratos 8.666/1993, da Lei nº 10.520, de 2002 ou da Nova Lei de Licitações 14.133/2021, nos últimos 5 anos? (Marcar apenas uma)
- () a) Sim
- () b) Não
- 50.** Caso positivo, informe a sanção aplicada, se for o caso, e o ente (estado, município ou União) ou órgão responsável pela abertura do processo administrativo ou pela aplicação da sanção.
- 51.** Informações adicionais (opcional)

Anexo X

Minuta do Contrato

CONTRATO DJ ____/____, que entre si fazem, o **MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE**, pela **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura**, aqui denominada **SMOBI**, e _____ para a execução, sob o regime de contratação integrada, de serviço técnico especializado para elaboração e compatibilização de projetos em ambiente BIM e execução das obras de reconstrução do barramento no Parque Lagoa do Nado, sob as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – PARTES

São partes neste Contrato, através de seus representantes, como **CONTRATANTE**, o **MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE**, CNPJ nº 18.715.383/0001-40, representado pelo Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura, Leonardo José Gomes Neto, e, como **CONTRATADO**, _____, CNPJ _____._____._____/_____-_____, com sede em _____, neste ato representada por seu representante legal.

CLÁUSULA SEGUNDA – OBJETO

É objeto deste Contrato a execução, sob o regime de contratação integrada, de serviço técnico especializado para elaboração e compatibilização de projetos em ambiente BIM e execução das obras de reconstrução do barramento no Parque Lagoa do Nado, em decorrência do julgamento da **Licitação nº SMOBI 20/2026-CC**, segundo a **Proposta** e demais peças integrantes do Edital respectivo, as quais, conhecidas e aceitas pelas partes, incorporam-se a este instrumento, independentemente de transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA – VALOR DO CONTRATO

O valor deste Contrato, a preços de **abril/2026**, é de **R\$** _____ (_____), correspondente ao somatório dos preços dos eventos/etapas propostos pelo Contratado presentes no **Eventograma**.

CLÁUSULA QUARTA – GARANTIA E DOTAÇÃO

- 4.1. O Contratado presta garantia à execução deste Contrato no valor **correspondente a 5% (cinco por cento) do valor contratual**, conforme **Guia de Recolhimento de Garantia nº** _____, emitida pelo Município de Belo Horizonte.
 - 4.1.1. Caso o valor deste contrato seja inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, o contratado também presta garantia adicional equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, nos termos do §5º do art. 59 da Lei n.º 14.133/2021.

- 4.2. As despesas decorrentes da execução deste Contrato correrão à conta de recursos orçamentários da **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SMOBI**, provenientes do Financiamento à Infraestrutura e ao Saneamento, conforme rubrica(s) nº

2700.1300013.17.512.066.1400.0003.449051.04.1.754.790 – CO 0000.

CLÁUSULA QUINTA – PRAZOS DE VIGÊNCIA DO CONTRATO E PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS E OBRAS

- 5.1. O prazo de vigência do Contrato a ser celebrado será de **720 (setecentos e vinte) dias corridos** contados da data de sua assinatura.
- 5.2. O prazo para a prestação completa dos serviços e obras ora contratados é de no máximo **540 (quinhentos e quarenta) dias corridos**, contados **a partir da data de emissão da Ordem de Serviço**.

CLÁUSULA SEXTA – MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos e pagos após a conclusão de cada etapa/evento prevista no **Eventograma Contratual**, observadas as demais prescrições do **item 21 do Projeto Básico da Licitação – Anexo I do Edital**.

CLÁUSULA SÉTIMA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

As obrigações do Contratado estão previstas no **item 23 do Projeto Básico da Licitação – Anexo I do Edital** sem prejuízo de outras implícitas no instrumento convocatório e seus anexos.

CLÁUSULA OITAVA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

As obrigações do Contratante estão previstas no **item 24 do Projeto Básico da Licitação – Anexo I do Edital**, sem prejuízo de outras implícitas no instrumento convocatório e seus anexos.

CLÁUSULA NONA – CONTRATAÇÃO DE MULHERES

- 9.1. O Contratado se compromete a reservar a cota mínima de 10% de trabalhadoras mulheres em postos de trabalho diretamente ligados aos serviços e atividades de canteiro de obras em contratos cujo número de funcionários for igual ou superior a 10 (dez).
- 9.2. A comprovação do cumprimento do disposto nesta Cláusula será feita mediante a apresentação da lista de funcionários mensalmente ao Fiscal do Contrato.
- 9.3. Caso o Contratado não consiga alcançar a percentagem estabelecida, ela deve comprovar a divulgação das vagas com material flexionado em termos de gênero (pedreira, armadora, carpinteira, etc.) nos seguintes locais:
- em jornal de grande circulação;
 - no site do Contratado;
 - no Sistema Nacional de Emprego – SINE;
 - na região onde a obra será executada, em locais de ampla circulação de pessoas,

em especial mulheres.

- 9.4. Para o cumprimento do disposto nesta Cláusula, o Contratado poderá solicitar o apoio da Diretoria de Trabalho Técnico e Social da URBEL.

CLÁUSULA DÉCIMA – PROTEÇÃO E TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO, DADOS PESSOAIS E/OU BASE DE DADOS

O Contratado obriga-se ao dever de proteção, confidencialidade e sigilo de toda informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso, inclusive em razão de licenciamento ou da operação dos programas/sistemas, nos termos da Lei nº 13.709/2018, suas alterações e regulamentações posteriores, durante o cumprimento do objeto descrito no presente instrumento contratual.

- 10.1. O Contratado obriga-se a implementar medidas técnicas e administrativas suficientes visando a segurança, a proteção, a confidencialidade e o sigilo de toda informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso a fim de evitar acessos não autorizados, acidentes, vazamentos acidentais ou ilícitos que causem destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer outra forma de tratamento não previstos.
- 10.2. O Contratado deve assegurar-se de que todos os seus colaboradores, consultores e/ou prestadores de serviços que, no exercício das suas atividades, tenham acesso e/ou conhecimento da informação e/ou dos dados pessoais, respeitem o dever de proteção, confidencialidade e sigilo.
- 10.3. O Contratado não poderá utilizar-se de informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso, para fins distintos ao cumprimento do objeto deste instrumento contratual.
- 10.4. O Contratado não poderá disponibilizar e/ou transmitir a terceiros, sem prévia autorização escrita, informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso em razão do cumprimento do objeto deste instrumento contratual.
- 10.4.1. O Contratado obriga-se a fornecer informação, dados pessoais e/ou base de dados estritamente necessários caso quando da transmissão autorizada a terceiros durante o cumprimento do objeto descrito neste instrumento contratual.
- 10.5. O Contratado fica obrigado a devolver todos os documentos, registros e cópias que contenham informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha tido acesso durante a execução do cumprimento do objeto deste instrumento contratual no prazo de 30 (trinta) dias corridos, contados da data da ocorrência de qualquer uma das hipóteses de extinção do contrato/convênio/parceria, restando autorizada a conservação apenas nas hipóteses legalmente previstas.
- 10.5.1. Ao Contratado não será permitido deter cópias ou *backups*, informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha tido acesso durante a execução do cumprimento do objeto deste instrumento contratual.

- 10.5.1.1. O Contratado deverá eliminar os dados pessoais a que tiver conhecimento ou posse em razão do cumprimento do objeto deste instrumento contratual tão logo não haja necessidade de realizar seu tratamento.
- 10.6. O Contratado deverá notificar, imediatamente, o Contratante no caso de vazamento, perda parcial ou total de informação, dados pessoais e/ou base de dados.
- 10.6.1. A notificação não eximirá o Contratado das obrigações e/ou sanções que possam incidir em razão da perda de informação, dados pessoais e/ou base de dados.
- 10.6.2. O Contratado que descumprir nos termos da Lei nº 13.709/2018 suas alterações e regulamentações posteriores, durante ou após a execução do objeto descrito no presente instrumento contratual fica obrigado a assumir total responsabilidade e ao ressarcimento por todo e qualquer dano e/ou prejuízo sofrido, incluindo sanções aplicadas pela autoridade competente.
- 10.7. O Contratado fica obrigado a manter preposto para comunicação com o Contratante para os assuntos pertinentes à Lei nº 13.709/2018 suas alterações e regulamentações posteriores.
- 10.8. O dever de sigilo e confidencialidade, e as demais obrigações descritas na presente cláusula, permanecerão em vigor após a extinção das relações entre o Contratado e o Contratante, bem como, entre o Contratado e os seus colaboradores, subcontratados, consultores e/ou prestadores de serviços sob pena das sanções previstas na Lei nº 13.709/2018, suas alterações e regulamentações posteriores, salvo decisão judicial contrária.
- 10.9. O não cumprimento de quaisquer das obrigações descritas nesta cláusula sujeitará o Contratado a processo administrativo para apuração de responsabilidade e, consequente, sanção, sem prejuízo de outras.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – ALTERAÇÃO DO CONTRATO

- 11.1. Este Contrato não poderá ser alterado, quantitativa ou qualitativamente, conforme Decreto Municipal n.º 13.757/2009, sob pena de incorrer em ilegalidade, exceto nas condições previstas no §3º do art. 1º, quando serão obedecidos os limites legais previstos no art. 125 da Lei n.º 14.133/2021 e observados, para a formalização do aditamento, os procedimentos para formação dos preços para celebração de aditivos estabelecidos no Decreto Municipal n.º 18.303/23.
- 11.2. O Contrato poderá ser alterado excepcionalmente, com as devidas justificativas, nas seguintes hipóteses:
- 11.2.1. Unilateralmente pela Administração:
- 11.2.1.1. quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica a seus objetivos;
- 11.2.1.2. quando for necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu

objeto, nos limites permitidos pela Lei n.º 14.133/2021;

11.2.2. Por acordo entre as partes:

- 11.2.2.1. quando conveniente a substituição da garantia de execução;
- 11.2.2.2. quando necessária a modificação do regime de execução da obra ou do serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
- 11.2.2.3. quando necessária a modificação da forma de pagamento por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado e vedada a antecipação do pagamento em relação ao cronograma financeiro fixado sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens ou execução de obra ou serviço;
- 11.2.2.4. para restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial do Contrato em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução do contrato tal como pactuado.

11.2.3. Nas alterações unilaterais a que se refere o item 11.2.1 o Contratado será obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

11.3. 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.

11.4. Se o Contrato não contemplar preços unitários para serviços cujo aditamento se fizer necessário, esses serão fixados por meio da aplicação da relação geral entre os valores da proposta e o do orçamento-base da Administração, fixada nesta contratação em _____, sobre os preços referenciais ou de mercado vigentes na data do aditamento, respeitados os limites estabelecidos no art. 125 da Lei n.º 14.133/2021.

11.5. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

11.6. Caso haja alteração unilateral do contrato que aumente ou diminua os encargos do Contratado, a Administração irá restabelecer, no mesmo termo aditivo, o equilíbrio econômico-financeiro inicial.

11.7. 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 n.º 14.133/2021.

- 11.8. O prazo para resposta de pedidos de repactuação de preços e restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do contrato será de até 90 (noventa) dias para decidir, após conclusão da instrução do requerimento, admitida a prorrogação motivada por igual período.

CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA - DA MATRIZ DE ALOCAÇÃO DE RISCOS

- 12.1. Constitui peça integrante deste contrato, independentemente de transcrição no instrumento respectivo, a matriz de alocação de riscos constante no Apêndice XI do Projeto Básico da Licitação – Anexo I do Edital de licitação.
- 12.2. Matriz de Riscos é o instrumento que define as responsabilidades do Contratante e do Contratado na execução do contrato, caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação.
- 12.3. O Contratado é integral e exclusivamente responsável pelos riscos alocados como sendo de sua responsabilidade conforme estabelecido na Matriz de alocação de riscos.
- 12.4. O Contratado não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade foi atribuída ao Contratante, conforme estabelecido na Matriz de Riscos.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

Os preços são fixos e irrevogáveis pelo período de 12 meses, contados da data de referência da cláusula terceira deste Contrato, de acordo com o disposto no §1º, do art. 2º, combinado com o § 1º, do art. 3º, ambos da Lei n.º 10.192/2001, devendo os reajustes seguintes obedecer à mesma periodicidade anual, tendo como referência sempre o mesmo mês-base, mediante a aplicação da fórmula constante no **item 22 do Projeto Básico da Licitação – Anexo I do Edital**.

CLÁUSULA DECIMA QUARTA – RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Os serviços objeto deste Contrato serão recebidos provisória e definitivamente conforme estabelece o **item 26 do Projeto Básico da Licitação – Anexo I do Edital**.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – PROPRIEDADES

- 15.1. Em observância à Lei n.º 9.610/1998 e art. 93 da Lei n.º 14.133/2021, o Contratado cederá total e definitivamente, no Brasil e no exterior, a parte patrimonial dos direitos autorais sobre o objeto contratado, podendo o Contratante utilizar no todo ou em parte, as informações neles constantes, sem qualquer ônus adicional para o Contratante.
- 15.2. Os autores dos serviços elaborados para execução do objeto contratado autorizam expressamente os ajustes e adequações necessárias para sua construção, sendo que os profissionais que fizerem as adequações obrigam-se a recolher as devidas Anotações Responsabilidade Técnica (ART), Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) e/ou Termo de Responsabilidade Técnica (TRT), respondendo integralmente pelas modificações realizadas.

- 15.3. Toda a documentação técnica elaborada pelo Contratado será de propriedade do **Município de Belo Horizonte**, que dela se utilizará como melhor lhe convier, podendo ser livremente utilizados e alterados por ele em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização de seu autor.
- 15.4. Toda a documentação técnica fornecida ao Contratado para execução dos trabalhos deverá ser devolvida ao Contratante.
- 15.5. Ao Contratado é vedado dar conhecimento, transmitir ou ceder a terceiros, qualquer dado ou documento preparado ou recebido para a execução dos serviços, salvo com prévia autorização do Contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – CESSÃO DO CONTRATO E SUBCONTRATAÇÃO

- 16.1. O Contratado não poderá:

- 16.1.1. ceder o Contrato, total ou parcialmente, a terceiros, em nenhuma hipótese;
- 16.1.2. subcontratar, total ou parcialmente, o objeto desta contratação, salvo quando houver razões de ordem técnica que a justifique, mediante prévia aprovação da Fiscalização e autorização expressa do **Contratante**, conforme o **item 12 do Projeto Básico da Licitação – Anexo I do Edital**.
- 16.2. 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 licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau, nos termos do artigo 122, §3º da Lei n.º 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – INFRAÇÕES E SANÇÕES

- 17.1. O Contratado será responsabilizado administrativamente pelas seguintes infrações:

- I. dar causa à inexecução parcial do Contrato;
- II. dar causa à inexecução parcial do Contrato que cause grave dano à administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- III. dar causa à inexecução total do Contrato;
- IV. deixar de entregar a documentação exigida;
- V. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- VI. apresentar declaração ou documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do Contrato;
- VII. Praticar ato fraudulento na execução do Contrato;
- VIII. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

- IX. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei Federal nº 12.846/2013.
- 17.2. Serão aplicadas ao Contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:
- 17.2.1. **advertência**, quando o Contratado der causa à inexecução parcial do Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave, nos moldes do art. 156, §2º da Lei n.º 14.133/2021 e do art. 5º do Decreto Municipal n.º 18.096/2022;
- 17.2.2. **multas** nas hipóteses e percentuais previstos no **item 25** do Projeto Básico da Licitação – Anexo I do Edital;
- 17.2.3. **impedimento de licitar e contratar** quando praticadas as infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV e V do item 17.1 deste Contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da administração direta e indireta do Município de Belo Horizonte, pelo prazo máximo de três anos, nos moldes do art. 156, §4º da Lei n.º 14.133/2021 e do art. 17 do Decreto Municipal n.º 18.096/2022;
- 17.2.3.1. A aplicação de três sanções de advertência pelo mesmo motivo, em um mesmo contrato, possibilita a aplicação da sanção de impedimento de licitar e contratar nos termos do art. 19 do Decreto n.º 18.096/2022.
- 17.2.4. **declaração de inidoneidade para licitar ou contratar**, quando praticadas as infrações administrativas previstas nos incisos VI, VII, VIII e IX do item 17.1 deste Contrato, bem como nos itens II, III, IV e V, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, nos moldes do art. 156, §5º da Lei n.º 14.133/2021 e do art. 20 do Decreto Municipal n.º 18.096/2022.
- 17.3. A sanção de multa poderá ser aplicada cumulativamente com as sanções previstas nas subcláusulas 17.2.3 e 17.2.4 deste Contrato.
- 17.4. 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 poderá ser paga diretamente à administração, descontada da garantia prestada ou cobrada judicialmente.
- 17.5. A multa inadimplida poderá ser descontada de pagamento eventualmente devido pelo Contratante decorrente de outros contratos firmados pelo Contratado com a Administração Municipal.
- 17.6. A instauração do processo administrativo para apuração de irregularidades e aplicação de sanções será processada de acordo com o disposto no Decreto Municipal n.º 18.096/2022.

- 17.7. Caberá recurso em face da decisão de aplicação das sanções de multa e de impedimento de licitar e contratar, no prazo de 15 (quinze) dias úteis contados da publicação da decisão condenatória no Diário Oficial do Município.
- 17.8. O recurso será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contados do recebimento dos autos.
- 17.9. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contados da publicação da decisão condenatória no Diário Oficial do Município.
- 17.10. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 17.11. A aplicação das sanções previstas neste contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA POLÍTICA E AVALIAÇÃO DE INTEGRIDADE

- 18.1. Objetivando afirmar a aderência do Contratado aos padrões éticos e de integridade, exigidos pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte:
- 18.1.1. O Contratado se compromete a conhecer e observar as diretrizes da política de integridade adotada pela administração municipal, nos termos do Decreto Municipal nº 18.337/2023.
- 18.1.2. O Contratado se compromete a se orientar pelos princípios do Código de Ética do Agente Público Municipal e da Alta Administração, insertos no Decreto Municipal nº 14.635/2011; atentando-se para a aplicação das sanções previstas na Lei nº 12.846/2013.
- 18.1.3. O Contratado fica ciente de que é vedada a contratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes e empregados 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.
- 18.1.4. O contratado deverá assegurar que seus colaboradores, empregados, subcontratados e agentes estejam cientes e cumpram as referidas diretrizes durante a execução do contrato.
- 18.1.5. O descumprimento de quaisquer das diretrizes mencionadas poderá acarretar a aplicação de penalidades contratuais, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.
- 18.1.6. O Contratado fica ciente que deverá se submeter a avaliação de integridade para fins de assinatura do Contrato ou antes da celebração de aditamentos contratuais nos termos previstos na Lei Municipal n.º 11.557/2023 e Decreto

Municipal n.º 18.609/2024.

- 18.1.7. A avaliação de integridade será realizada mediante preenchimento do formulário de *Due Diligence* pelo Contratado e emissão do RAI - Relatório de Avaliação de Integridade pelo órgão ou entidade responsável pela contratação e observará informações relativas ao perfil da empresa, de sócios e de administradores, relacionamento com agentes públicos e terceiros, reputação e histórico de envolvimento em casos de desvios éticos, fraude e corrupção, assim como a adoção pela empresa de práticas de prevenção e combate à fraude e à corrupção, como programa de integridade, código de ética e outras, de modo a determinar o Grau de Risco à Integridade - GRI - do Contratado.
- 18.1.8. A avaliação de integridade terá validade de 24 (vinte e quatro) meses contados da data de liberação do Relatório de Avaliação de Integridade - RAI, salvo nas situações de GRI alto, quando a validade será de 12 (doze) meses.
- 18.1.9. O Contratado se compromete a conhecer e observar as diretrizes da política de integridade adotada pela Administração Municipal.
- 18.1.10. As informações, os documentos produzidos e os dados pessoais coletados e tratados no âmbito do processo de realização de diligências e coleta de informações serão utilizados, exclusivamente, para fins da avaliação de integridade, observada a LGPD.

CLÁUSULA DECIMA NONA – DA EXTINÇÃO DO CONTRATO

- 19.1. O Contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no art. 137 da Lei nº 14.133/2021, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa, aplicando-se nestes casos, o disposto nos arts. 138 e 139 da Lei n.º 14.133/2021.
- 19.2. A extinção determinada por ato unilateral da Administração poderá acarretar, sem prejuízo das sanções previstas neste contrato, as seguintes consequências:
- I. assunção imediata do objeto do contrato, no estado e local em que se encontrar, por ato próprio da Administração;
 - II. ocupação e utilização do local, das instalações, dos equipamentos, do material e do pessoal empregados na execução do Contrato e necessários à sua continuidade;
 - III. execução da garantia contratual para:
 - a. ressarcimento do Contratante por prejuízos decorrentes da não execução;
 - b. pagamento de verbas trabalhistas, fundiárias e previdenciárias, quando cabível;
 - c. pagamento das multas devidas ao Contratante;

- IV. retenção dos créditos decorrentes do contrato até o limite dos prejuízos causados ao Contratante e das multas aplicadas.
- 19.3. 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.
- 19.4. 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 (art. 14, inc. IV, da Lei n.º 14.133/2021).

CLÁUSULA VIGÉSIMA – FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

A fiscalização do escopo ora contratado fica delegada à SUDECAP, na forma do **item 18 do Projeto Básico da Licitação – Anexo I do Edital**.

- 20.1. A Fiscalização do Contratante não eximirá o Contratado da responsabilidade pela prestação dos serviços avançados.
- 20.2. A Fiscalização do Contratante poderá solicitar ao Contratado a substituição de membros de sua equipe técnica, quando julgar necessário, desde que justificadamente.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – REGIME LEGAL E CLÁUSULAS COMPLEMENTARES

O presente Contrato rege-se, basicamente, segundo seu objeto, pelas normas consubstanciadas Lei n.º 14.133/2021, bem como no disposto pelo Decreto Municipal n.º 10.710/2001, naquilo que for aplicável; na Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte; na Lei Municipal n.º 11.065/2017, regulamentada pelo Decreto Municipal n.º 19.141/2025; no Decreto Municipal n.º 19.222/2025; no Decreto Municipal n.º 13.757/2009; na Portaria Conjunta SMOBI/SUDECAP n.º 011/2025; no Decreto Municipal n.º 18.096/2022; na Portaria Conjunta SMOBI/SUDECAP n.º 001/2025; no Decreto Municipal nº 18.324/2023; no Decreto Municipal n.º 18.303/23; no Decreto Municipal n.º 17.710/2021; no Decreto Municipal n.º 16.769/2017; no Decreto Municipal n.º 19.552/2026; na Lei n.º 8.078/1990 e, no que couber, na Lei n.º 10.406/2002; na Lei n.º 12.846/2013; Decreto Municipal nº 14.635/2011; no Decreto Municipal n.º 16.954/2018; no Decreto Municipal n.º 16.408/2016; no Decreto Municipal n.º 18.337/2023; na Lei Municipal n.º 11.557/2023; no Decreto Municipal n.º 18.609/2024; na Lei Complementar n.º 123/2006; na Lei Municipal n.º 10.936/2016; no Decreto Municipal n.º 16.535/2016; no Decreto Municipal n.º 18.627/2024; na Portaria conjunta SMOBI/SUDECAP/URBEL n.º 037/2023; além da legislação trabalhista aplicável, em especial a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT (Decreto Lei n.º 5.452/1943; os Anexos 1, 2, 3, 5, 8, 11 e 12 da Norma Regulamentadora 15 – NR-15 e o item 18.28.2 da Norma Regulamentadora 18 – NR-18, aprovadas por meio da Portaria 3.214/1978, do Ministério do Trabalho, complementadas pelas normas constantes no **Edital de Licitação SMOBI 20/2026-CC**, que fazem parte deste instrumento, independente de transcrição.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – FORO

As partes contratantes elegem, para solução judicial de qualquer questão oriunda do presente Contrato, o foro da Comarca de Belo Horizonte.

E por estarem assim ajustadas e concordes, firmam as partes o presente instrumento, digitado em 02 (duas) vias de igual teor para que produza todos os efeitos legais e resultantes de direito.

Belo Horizonte, (data da última assinatura digital).

Leonardo José Gomes Neto
Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura

CONTRATADO

Nome
CPF