MAPA DE RISCOS

Pavimentação em CAUQ de Vias Urbanas do Distrito de Chapadinha

Município de Unaí/MG — Projeto Básico — agosto de 2026

Valor Total Estimado: R$ 1.048.358,20 | Prazo: 60 dias | Lote único

1. Contexto e Objetivos do Mapa de Riscos

Este Mapa de Riscos foi elaborado com base no Projeto Básico da Prefeitura Municipal de Unaí/MG para a contratação de serviços de pavimentação em CAUQ das vias urbanas do Distrito de Chapadinha. O contrato será regido pela Lei nº 14.133/2021 e executado sob regime de empreitada por preço global, em lote único.

O objetivo é identificar, analisar e priorizar os riscos que podem comprometer a execução, o prazo, o custo e a qualidade da obra, subsidiando as decisões de gestão contratual tanto pela Contratante (Município de Unaí) quanto pela Contratada.

2. Metodologia de Análise de Riscos

A análise de riscos segue a metodologia qualitativa baseada na Matriz de Probabilidade × Impacto (ISO 31000 / IN SEGES nº 65/2021). O Nível de Risco é calculado pelo produto entre Probabilidade e Impacto, conforme escala abaixo:

Nível	Critério (Prob × Impacto)	Ação Requerida
CRÍTICO (≥20)	≥ 20 (ex: 4×5, 5×4)	Tratamento imediato; escalonamento à alta gestão; plano de contingência ativado
ALTO (12-19)	12 a 19 (ex: 4×4, 3×4)	Ação urgente; responsável designado; monitoramento intensivo
MÉDIO (6-11)	6 a 11 (ex: 3×3, 2×3)	Monitoramento periódico; plano de mitigação em vigor
BAIXO (3-5)	3 a 5 (ex: 1×3, 3×1)	Monitoramento trimestral; ação corretiva se ocorrer
MUITO BAIXO (1-2)	1 a 2 (ex: 1×1)	Aceitar risco; registrar para acompanhamento

Escala de Probabilidade: 1-Raro | 2-Improvável | 3-Possível | 4-Provável | 5-Quase Certo

Escala de Impacto: 1-Insignificante | 2-Menor | 3-Moderado | 4-Maior | 5-Catastrófico

3. Resumo dos Riscos por Nível

Nível de Risco	Qtd.	Riscos
CRÍTICO	0	-
ALTO	8	R02, R03, R05, R08, R09, R14, R15, R17
MÉDIO	12	R01, R04, R06, R07, R10, R11, R12, R13, R16, R18, R19, R20
BAIXO	0	-
MUITO BAIXO	0	-

4. Matriz de Calor (Heat Map)

A matriz a seguir posiciona cada risco identificado conforme sua Probabilidade e Impacto. Os IDs dos riscos aparecem nas células correspondentes.

Prob. \ Impacto	1-Insign.	2-Menor	3-Moderado	4-Maior	5-Catastrófico
5 - Quase Certo	5	10	15	20	25
4 - Provável	4	8	**12 R05**	**16 R03**	20
3 - Possível	3	**6 R07**	**9 R01**	**12 R02**	**15 R08**

Prob. \ Impacto	1-Insign.	2-Menor	3-Moderado	4-Maior	5-Catastrófico
		R20	**R06 R10 R11**	**R09 R14 R15 R17**	
2 - Improvável	2	4	**6 R12 R13 R16**	**8 R04**	**10 R18 R19**
1 - Raro	1	2	3	4	5

5. Tabela Detalhada de Riscos

ID	Categoria	Risco / Causa / Consequência	Prob.	Imp.	Nível	Mitigação (Contratada / Contratante)
R01	Técnico / Engenharia	Risco: Interferências com redes subterrâneas de água, esgoto e energia não mapeadas Causa: Ausência de mapeamento preciso das redes existentes sob as vias Consequência: Rompimento de redes; interrupção de serviços públicos; custo de reparo e atraso	3 Possível	3 Moderado	**MÉDIO (9)**	Contratada: Identificar e mapear redes antes da escavação (item 11.27) Contratante: Fornecer plantas/cadastro das concessionárias disponíveis Mitigação: Exigir plano de interferências; vistoria prévia junto às concessionárias
R02	Técnico / Engenharia	Risco: Aplicação do CAUQ fora da faixa de temperatura especificada Causa: Usina distante do canteiro; transporte sem controle térmico; demora na aplicação Consequência: Perda de trabalhabilidade e compactação inadequada; redução da vida útil do pavimento	3 Possível	4 Maior	**ALTO (12)**	Contratada: Controlar temperatura de usinagem e aplicação; usar caminhões com lona térmica Contratante: Exigir registro de temperatura em cada carga; fiscalização em campo Mitigação: Exigir relatório de controle tecnológico por lote de aplicação
R03	Técnico / Engenharia	Risco: Compactação inadequada da base/sub-base de brita graduada tratada com cimento Causa: Equipamento de compactação inadequado; umidade fora da faixa ótima Consequência: Deformações e trincas prematuras no pavimento; redução da vida útil da via	4 Provável	4 Maior	**ALTO (16)**	Contratada: Executar ensaios de grau de compactação (Proctor) por trecho Contratante: Exigir laudos de compactação antes da liberação para pavimentação Mitigação: Controle tecnológico obrigatório; ensaio a cada trecho executado
R04	Técnico / Engenharia	Risco: Não conformidade do CAUQ com a Faixa C – DNIT 031/2006 Causa: Substituição não autorizada de agregados ou ligante; controle de qualidade deficiente Consequência: Rejeição pela fiscalização; refazimento do revestimento; atraso na entrega	2 Improvável	4 Maior	**MÉDIO (8)**	Contratada: Submeter traço e amostras à aprovação prévia da fiscalização Contratante: Analisar amostras e ensaios granulométricos em tempo hábil Mitigação: Ensaios de granulometria e teor de CAP por lote de usinagem
R05	Prazo	Risco: Interrupção da obra por condições climáticas (chuvas) Causa: Sazonalidade de chuvas na região; impossibilidade técnica de aplicar CAUQ e compactar em dias de chuva Consequência: Atraso no cronograma de 120 dias; prejuízo à mobilidade urbana	4 Provável	3 Moderado	**ALTO (12)**	Contratada: Prever sazonalidade no planejamento; proteger frentes de serviço Contratante: Analisar prorrogações comprovadas por evento climático extraordinário Mitigação: Incluir folga climática no cronograma; registro diário no Diário de Obra
R06	Prazo	Risco: Indisponibilidade ou distância excessiva da usina de asfalto Causa: Poucas usinas na região; distância de transporte (DMT) elevada Consequência: Atraso na aplicação; perda de temperatura do CAUQ; aumento de custo de transporte	3 Possível	3 Moderado	**MÉDIO (9)**	Contratada: Garantir usina com capacidade e proximidade compatíveis com o cronograma Contratante: Verificar previamente a usina indicada pela contratada Mitigação: Exigir comprovação de usina/fornecedor na fase de habilitação
R07	Prazo	Risco: Atraso na liberação de desvio de tráfego junto à Secretaria de Trânsito Causa: Necessidade de sinalização de desvio e comunicação à população Consequência: Atraso no início dos serviços por trecho	3 Possível	2 Menor	**MÉDIO (6)**	Contratada: Elaborar plano de desvio de tráfego com antecedência Contratante: Agilizar aprovação junto ao órgão de trânsito municipal Mitigação: Incluir plano de desvio como condição para emissão da Ordem de Serviço
R08	Financeiro / Orçamentário	Risco: Insuficiência orçamentária para custear a obra (R$ 2.085.453,21) Causa: Dependência de disponibilidade orçamentária municipal ou de convênio Consequência: Paralisação da obra; descumprimento contratual pela Contratante	3 Possível	5 Catastrófico	**ALTO (15)**	Contratada: N/A (risco da Contratante) Contratante: Assegurar dotação na LOA/PPA antes da publicação do edital Mitigação: Confirmar disponibilidade orçamentária plena antes do edital
R09	Financeiro / Orçamentário	Risco: Atraso no pagamento das medições mensais pela Contratante Causa: Problemas de fluxo de caixa municipal; burocracia interna Consequência: Paralisação da obra pela Contratada; encargos moratórios; risco de rescisão	3 Possível	4 Maior	**ALTO (12)**	Contratada: Documentar formalmente os atrasos; notificar antes de suspender serviços Contratante: Garantir fluxo de caixa; processar notas fiscais em até 30 dias (item 15.1) Mitigação: Monitorar cronograma de pagamentos; provisionar recursos com antecedência
R10	Financeiro / Orçamentário	Risco: Variação do preço do CAP (ligante asfáltico) acima do INCC Causa: Regime de preço global com reajuste anual pelo INCC; volatilidade do preço do petróleo Consequência: Redução da margem da Contratada; risco de pedido de reequilíbrio econômico-financeiro	3 Possível	3 Moderado	**MÉDIO (9)**	Contratada: Gestão eficiente de compras; contratos antecipados com fornecedores Contratante: Analisar pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro conforme legislação

ID	Categoria	Risco / Causa / Consequência	Prob.	Imp.	Nível	Mitigação (Contratada / Contratante)
						Mitigação: Monitorar variação de insumos; cláusula de equilíbrio econômico-financeiro
R11	Licitação / Contratação	Risco: Baixa competitividade da licitação (poucas empresas com usina própria na região) Causa: Exigências de qualificação técnica compatíveis com obra de pavimentação; mercado regional restrito Consequência: Preços elevados; risco de licitação deserta	3 Possível	3 Moderado	**MÉDIO (9)**	Contratada: N/A Contratante: Calibrar exigências de habilitação; ampla divulgação do edital Mitigação: Divulgação ampla; sessão de esclarecimentos prévia
R12	Licitação / Contratação	Risco: Desatualização do projeto, memorial descritivo ou planilha orçamentária Causa: Alterações de campo não incorporadas ao projeto original Consequência: Divergências entre projeto e execução; aditivos de quantitativo	2 Improvável	3 Moderado	**MÉDIO (6)**	Contratada: Apontar divergências ao fiscal assim que identificadas Contratante: Atualizar projeto e memória de cálculo antes da licitação Mitigação: Vistoria técnica prévia; validação do orçamento-base antes do edital
R13	Licitação / Contratação	Risco: Subcontratação acima do limite de 30% ou de parcela de maior relevância Causa: Tentativa de reduzir custos; falta de capacidade técnica própria Consequência: Nulidade da subcontratação; penalidades (item 12.1)	2 Improvável	3 Moderado	**MÉDIO (6)**	Contratada: Solicitar autorização prévia; manter responsabilidade integral Contratante: Monitorar subcontratações; exigir documentação dos subcontratados Mitigação: Fiscalização de canteiro; controle de ART de serviços especializados
R14	Trabalhista / Previdenciário	Risco: Inadimplência trabalhista e previdenciária da Contratada Causa: Dificuldades financeiras da empresa; gestão deficiente de folha de pagamento Consequência: Rescisão por ato unilateral; responsabilidade subsidiária do Município	3 Possível	4 Maior	**ALTO (12)**	Contratada: Manter pagamentos em dia; recolher INSS, FGTS e demais encargos Contratante: Solicitar mensalmente comprovantes (item 13.4); reter garantia se necessário Mitigação: Retenção de 11% para INSS na nota fiscal; exigência mensal de GFIP/eSocial
R15	Trabalhista / Previdenciário	Risco: Acidente de trabalho durante a execução (tráfego, usina quente, equipamentos) Causa: Obra viária com tráfego de veículos e equipamentos pesados; risco de queimadura por CAUQ quente Consequência: Danos aos trabalhadores ou pedestres; autuação do MTE; responsabilidade civil da Contratada	3 Possível	4 Maior	**ALTO (12)**	Contratada: PCMSO, PPRA/PGR, EPI/EPC; sinalização de obra e desvio de tráfego Contratante: Fiscalizar condições de segurança no canteiro; exigir documentação de SST Mitigação: Exigir PGR e PCMSO; inspeções de SST pela fiscalização; sinalização adequada
R16	Ambiental	Risco: Descarte irregular de resíduos (fresado asfáltico, material de bota-fora) Causa: Falta de Plano de Gerenciamento de RCC (PGRCC) ou não cumprimento (Res. CONAMA 307/2002) Consequência: Autuação ambiental; multas; responsabilidade do Município	2 Improvável	3 Moderado	**MÉDIO (6)**	Contratada: Elaborar e executar PGRCC; contratar transportador licenciado Contratante: Exigir PGRCC antes do início; fiscalizar destinação de resíduos Mitigação: Exigir PGRCC como condição de emissão da Ordem de Serviço
R17	Gestão / Operacional	Risco: Fiscalização insuficiente do controle tecnológico do pavimento Causa: Quadro técnico municipal reduzido para acompanhar todos os ensaios exigidos Consequência: Irregularidades não detectadas; pavimento com qualidade comprometida	3 Possível	4 Maior	**ALTO (12)**	Contratada: N/A Contratante: Designar fiscal habilitado; exigir laudos de ensaio a cada etapa Mitigação: Contratar apoio técnico/laboratorial se necessário; relatórios fotográficos mensais
R18	Gestão / Operacional	Risco: Fraude em medições (quantitativos superiores ao executado) Causa: Pressão financeira sobre a Contratada; falha de conferência das medições Consequência: Pagamento por serviços não realizados; dano ao erário	2 Improvável	5 Catastrófico	**MÉDIO (10)**	Contratada: Apresentar medições fidedignas acompanhadas de relatório fotográfico Contratante: Verificar in loco todos os serviços medidos antes de assinar Mitigação: Medições acompanhadas de visita ao canteiro; registro fotográfico georreferenciado
R19	Gestão / Operacional	Risco: Abandono da obra ou rescisão por iniciativa da Contratada Causa: Desequilíbrio econômico-financeiro; dificuldades financeiras da empresa Consequência: Paralisação da obra; novo processo licitatório; prejuízo à população	2 Improvável	5 Catastrófico	**MÉDIO (10)**	Contratada: Comunicar formalmente dificuldades; buscar solução negociada antes de paralisar Contratante: Monitorar sinais de abandono; acionar garantia contratual; aplicar sanções Mitigação: Garantia contratual de 5% acionável; monitoramento financeiro da contratada
R20	Técnico / Engenharia	Risco: Danos a passeios, muros e acessos de imóveis lindeiros durante a execução Causa: Tráfego de máquinas pesadas; espaço reduzido entre via e lotes lindeiros Consequência: Reclamações da população; custo de reparo; desgaste da imagem da obra	3 Possível	2 Menor	**MÉDIO (6)**	Contratada: Sinalizar e proteger acessos; vistoria prévia com registro fotográfico Contratante: Registrar ocorrências e mediar reclamações da população Mitigação: Vistoria de vizinhança prévia (cautelar) e pós-obra

6. Recomendações Prioritárias

Com base na análise realizada, destacam-se as seguintes recomendações prioritárias para a gestão contratual:

1. [R03/R02] Exigir controle tecnológico obrigatório (compactação da base e temperatura de aplicação do CAUQ) como condição de aceite de cada trecho executado.

2. [R08] Confirmar dotação orçamentária plena (R$ 1.048.358,20) antes da publicação do edital.

3. [R05] Incluir folga climática no cronograma de 60 dias e monitorar a evolução física mensalmente.

4. [R17] Designar fiscal habilitado (engenheiro civil) com presença sistemática no canteiro, especialmente durante a aplicação do CAUQ e os ensaios de compactação.

5. [R14/R15] Exigir comprovantes trabalhistas e de SST mensalmente; realizar inspeções de segurança do trabalho no canteiro.

6. [R18/R19] Monitorar sinais de dificuldades financeiras da contratada; manter garantia contratual de 5% durante toda a vigência.

FLAVIO AUGUSTO LOURENCO TIBERIO LIMA:10838441645

Assinado de forma digital por FLAVIO AUGUSTO LOURENCO TIBERIO LIMA:10838441645
Dados: 2026.09.17 16:30:46 -03'00'

Unaí-MG, 21 agosto de 2026.

Flávio Augusto Lourenço Tibério Lima

Secretário Adjunto de Obras, Infraestrutura, Trânsito e Serviços Urbanos