

**Agência
Goiana de
Infraestrutura
e Transportes**



**ESTADO DE GOIÁS
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES
DIRETORIA DE OBRAS RODOVIÁRIAS**

MATRIZ DE ALOCAÇÃO DE RISCOS

**CONTRATAÇÃO INTEGRADA PARA ELABORAÇÃO DE
PROJETOS E EXECUÇÃO DAS OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO
DA GO-156, TRECHO: AURIVERDE / CRIXÁS, COM
EXTENSÃO DE 37,71 KM, NESTE ESTADO.**

FASE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

SETEMBRO/2025

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. DA NECESSIDADE DA MATRIZ DE ALOCAÇÃO DE RISCOS	3
3. BASE DE INFORMAÇÕES PARA ANÁLISE DE RISCOS	4
4. AGENTES ENVOLVIDOS NO PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO	4
5. PROCESSO DE ELABORAÇÃO DA MATRIZ DE RISCOS	4
6. MONITORAMENTO, CONTROLE E ALOCAÇÃO DO RISCO	7
7. ANEXOS	14
• Quadro 1A - Matriz de Riscos relacionados ao Planejamento e Gestão da Contratação.....	14
• Quadro 1B - Matriz de Riscos associados à execução dos serviços.	14

1. INTRODUÇÃO

A análise de riscos constitui etapa essencial para o adequado planejamento, execução e gestão de contratos públicos, possibilitando ações contínuas de identificação, avaliação e controle sobre os principais fatores capazes de comprometer o sucesso da contratação, a execução do objeto e a efetividade da gestão contratual.

Nesse contexto, a Lei nº 14.133/2021, especialmente em seu art. 22 e no conceito estabelecido pelo inciso XXVII do art. 6º, determina a obrigatoriedade da elaboração da matriz de alocação de riscos para contratações integradas, semi-integradas e de grande vulto. De acordo com a legislação do Estado de Goiás (Lei Estadual nº 23.292/2025), são consideradas contratações de grande vulto aquelas cujo valor estimado ultrapassa R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais).

No presente caso, trata-se de **contratação integrada** para elaboração dos projetos e execução das obras de Pavimentação da GO-156, trecho: Auriverde / Crixás, com extensão de 37,71 km, neste Estado, com valor de R\$ 104.021.245,70 (cento e quatro milhões vinte e um mil duzentos e quarenta e cinco reais e setenta centavos), portanto **caracterizada como de grande vulto**.

2. DA NECESSIDADE DA MATRIZ DE ALOCAÇÃO DE RISCOS

A matriz de alocação de riscos, conforme definida no inciso XXVII do art. 6º da Lei nº 14.133/2021, **é o instrumento que mapeia e distribui, entre os partícipes do contrato, os riscos previsíveis e presumíveis, levando em conta a natureza do risco, as obrigações assumidas e a capacidade de cada setor para melhor gerenciá-los**. Nos contratos de grande vulto, integrados ou semi-integrados, sua elaboração é mandatória conforme prevê o art. 22 da mesma lei e os parâmetros definidos pela legislação estadual vigente.

Sua função primordial é criar um ambiente de equilíbrio econômico-financeiro, transparência e eficiência, já que a correta delimitação e atribuição dos riscos evitam litígios, aceleram a tomada de decisão e contribuem para a proteção do interesse público e da adequada destinação dos recursos.

O art. 103 da Lei nº 14.133/2021, especialmente, oferece um guia detalhado para a estruturação da matriz de riscos, destacando pontos que merecem especial atenção na sua elaboração:

- **Identificação e classificação dos riscos:** O contrato deve prever tanto os riscos esperados quanto os presumíveis, determinando claramente quais serão assumidos pela Administração, pelo contratado ou compartilhados por ambas as partes.
- **Compatibilidade e capacidade de gestão:** A alocação de riscos deve considerar as obrigações definidas e a aptidão dos envolvidos para assumir e gerir cada evento, buscando maior efetividade na prevenção e mitigação.
- **Seguros:** Os riscos cobertos por apólices deverão, via de regra, ser assumidos pelo contratado, promovendo maior objetividade nas responsabilizações.
- **Equilíbrio econômico-financeiro:** A matriz servirá de referência obrigatória para a análise e eventual recomposição do equilíbrio em face de eventos supervenientes, exceto quanto a alterações unilaterais promovidas pela Administração e modificação dos tributos diretamente pagos pelo contratado.
- **Renúncias e limitações:** Excluindo as hipóteses previstas, as partes renunciam expressamente aos pedidos de reequilíbrio motivados pelos riscos assumidos, conferindo maior segurança à execução contratual.

- **Referência no contrato:** Por força do art. 92, deve constar expressamente como cláusula contratual obrigatória quando prevista no edital. Além disso, eventuais adequações contratuais em razão dos riscos alocados devem observar as hipóteses do inciso IV do art. 133.

3. BASE DE INFORMAÇÕES PARA ANÁLISE DE RISCOS

Para identificar os riscos, eventos futuros e incertos, que podem ocasionar algum prejuízo ao procedimento de seleção ou à regular execução do contrato, utilizou-se o conjunto de informações a seguir sobre o planejamento da contratação:

- 3.1 Nº do Processo Sislog: 116209.
- 3.2 Orçamento Estimado de Projeto e Obra: SEI nº 77846314.
- 3.3 Estudo Técnico Preliminar (ETP): Sislog nº 248810.
- 3.4 Valor estimado para contratação: **R\$ 104.021.245,70** (cento e quatro milhões vinte e um mil duzentos e quarenta e cinco reais e setenta centavos). O orçamento foi realizado com base na TABELA DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - ABR/25 - SEM DESONERAÇÃO - T300, na TABELA DE PROJETOS E CONSULTORIA - T301 - ABR/25, e na TABELA SICRO DNIT GOIÁS, vigentes na Agência a partir de 02 de julho de 2025, situação que representou a condição mais vantajosa para o Estado.
- 3.5 Termo de referência (TR): SISLOG nº 249195.

4. AGENTES ENVOLVIDOS NO PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

- 4.1 Consórcio GO Rodovias – Modera Engenharia LTDA - CNPJ nº 28.256.567/0001-42 – Elaboração de Anteprojetos;
- 4.2 Diretoria Projetos de Obras Rodoviárias – DPJ – Verificação e Aceitação de Anteprojetos;
- 4.3 Gerência de Obras de Arte Especiais – GEPAE (DOR) - Verificação e Aceitação de Anteprojetos de OAEs;
- 4.4 Gerência de custos e orçamentos de obras – GECOB (DPJ) – Orçamentação;
- 4.5 Gerência de Planejamento – GEPLA (DPL) – Elaboração do ETP
- 4.6 Diretoria de Obras Rodoviárias – DOR – Requisitante da contratação;
- 4.7 Gerência de Licitação – GELIC (DLC) – Elaboração de minuta de edital e contrato;
- 4.8 Procuradoria Setorial – PROSET (PR) – Parecer Jurídico
- 4.9 Gerência de Obras de Construção de Rodovias – GEORO – Gestor do contrato.

5. PROCESSO DE ELABORAÇÃO DA MATRIZ DE RISCOS

5.1 A elaboração da matriz de de riscos abrange as seguintes etapas fundamentais:

- **Identificação dos riscos:** Consiste em listar todos os eventos, situações ou fatores que possam causar impacto negativo à contratação ou à execução do objeto.
- **Classificação dos riscos:** Os riscos identificados são avaliados quanto à sua probabilidade de ocorrência e ao impacto potencial, categorizando-os conforme o grau de severidade.
- **Definição de respostas e responsáveis:** Para cada risco classificado, são estabelecidas as ações preventivas ou mitigadoras e definidos os responsáveis pela execução dessas ações.

5.2 Com base nas boas práticas de avaliação de riscos de empreendimentos rodoviários do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, apresentado no Anexo I do *Guia de Gerenciamento de Riscos em Empreendimentos* (DNIT, 2024) dividimos a Matriz de riscos em 2 quadros:

- Quadro 1A - Matriz de Riscos relacionados ao Planejamento e Gestão da Contratação; e
- Quadro 1B- Matriz de Riscos associados à execução dos serviços.

5.2.1 Os Quadros 1A e 1B estão anexos a este documento de Matriz de Alocação de Riscos.

5.3 Para o **Quadro 1A** utilizaremos 26 (vinte e seis) **tipos de riscos**, ou categorias, que são as causas do risco no mapa de acordo com o objeto da contratação, quais sejam:

- Anteprojeto
- Interferências não mapeadas em redes e estruturas existentes
- Aquisição e liberação de áreas para desapropriação e servidão
- Indefinição ou atraso na aprovação de projetos executivos
- Qualidade inferior dos materiais (areia e britas)
- Licenciamento ambiental
- Seguros obrigatórios
- Chuvas Ordinárias (execução e perdas de serviços)
- Caso fortuito ou força maior (eventos climáticos extremos)
- Caso fortuito ou força maior (eventos de ordem pública)
- Caso fortuito ou força maior (epidemias, pandemias ou emergências sanitárias)
- Disponibilidade e adequação de jazidas, areais, pedreiras e bota-fora
- Insuficiência ou atraso em sondagens e estudos geotécnicos
- Conflitos com condicionantes de órgãos externos
- Compatibilização entre anteprojeto e projeto executivo
- Canteiro de obra

- xvii. Mobilização
- xviii. Construção
- xix. Geológico
- xx. Interrupção do tráfego/interferência em obra de duplicação, pavimentação e restauração
- xxi. Modificações das especificações de serviço
- xxii. Patrimônio histórico, artístico e cultural
- xxiii. Obsolescência tecnológica, falta de inovação técnica e deficiência de equipamentos
- xxiv. Inflação/flutuação de câmbio
- xxv. Aumento de insumos desproporcionais
- xxvi. Risco dos títulos minerários

5.4 Para o **Quadro 1B** utilizaremos as **famílias de serviços**, que estão diretamente relacionadas aos grupos do orçamento referencial da contratação integrada para melhor identificação e monitoramento, quais sejam:

- i. Terraplenagem, Pavimentação e Drenagem
- ii. Obras de arte corrente
- iii. Obras complementares
- iv. Obras de Artes Especiais
- v. Administração
- vi. Canteiro de Obras
- vii. Mobilização e Desmobilização
- viii. Sinalização
- ix. Projeto Executivo
- x. Paisagismo

5.5 A **análise dos riscos** se refere ao desenvolvimento da compreensão sobre o risco e à determinação do nível seguindo os seguintes passos:

- Avaliar a probabilidade de ocorrência do risco;
- Avaliar o impacto do risco sobre o objetivo; e
- Definição do nível do risco.

5.5.1 Escala de **probabilidade** utilizada:

- i. Baixa: Acontece apenas em situações excepcionais e o histórico aponta para baixa frequência;
- ii. Média: Repete-se com frequência razoável ou há indícios que possa ocorrer nessa contratação.
- iii. Alta: Repete-se com elevada frequência e há muitos indícios que ocorrerá nesse horizonte.

5.5.2 Escala de **impacto** utilizada:

- i. Baixo: Compromete em alguma medida o alcance do objetivo, mas não impede o alcance da maior parte do resultado;
- ii. Médio: Compromete razoavelmente o alcance do objetivo.
- iii. Alto: Compromete totalmente a maior parte do atingimento do objetivo/resultados.

5.5.3 Para mensurar os níveis de riscos através da matriz impacto x probabilidade, utilizou-se a 'Matriz 3x3', baseada no modelo de gerenciamento de risco utilizado pela Secretaria de Tesouro do Canadá, apresentado *Manual de Gestão de Riscos do Tribunal de Contas da União* (TCU,2020):

Matriz 3x3 para definição do nível de risco.

PROBABILIDADE	Alta	Médio	Alto	Alto
	Média	Baixo	Médio	Alto
	Baixa	Baixo	Baixo	Médio
		Baixo	Médio	Alto
		IMPACTO		

Figura 1: Matriz impacto x probabilidade.

5.5.4 A **avaliação dos riscos** envolve a comparação do seu nível com o limite de exposição a riscos, a fim de determinar se o risco é aceitável.

5.5.5 Limites de exposição ao risco:

- a. **Faixa Vermelha:** riscos acima do limite de exposição;
- b. **Faixa amarela:** riscos com necessidade de monitoramento; e
- c. **Faixa verde:** riscos que podem ser aceitos.

6 MONITORAMENTO, CONTROLE E ALOCAÇÃO DO RISCO

6.1 A gestão de riscos na contratação de obras e serviços envolve um processo estruturado, dividido

em etapas fundamentais: identificação, classificação, **definição de respostas e de responsáveis para cada risco mapeado**, conforme disposto no item 5 deste procedimento. A presente etapa consolida e operacionaliza as escolhas feitas nas fases anteriores, detalhando os mecanismos de acompanhamento, controle e alocação das responsabilidades entre as partes envolvidas no contrato.

6.2 O monitoramento e controle de riscos têm por objetivo garantir a efetiva implantação das medidas de resposta previstas na matriz, avaliar continuamente sua eficácia e identificar, tempestivamente, novos riscos que possam surgir ao longo do ciclo contratual. Essas atividades abrangem todos os elementos essenciais da gestão de riscos, incluindo políticas, normas internas, planos de tratamento e ações preventivas ou corretivas adotadas.

6.3 A implementação do monitoramento e do controle será realizada durante toda a execução contratual, com a responsabilidade partilhada entre diferentes áreas e agentes, tanto na fase de planejamento da contratação quanto na fase de execução. Esta abordagem integrada visa assegurar que os riscos sejam acompanhados de forma dinâmica e que as respostas estabelecidas na matriz sejam executadas de maneira eficiente, promovendo o equilíbrio contratual e a adequada alocação de responsabilidades entre as partes.

6.4 Ferramentas e mecanismos de acompanhamento, monitoramento, verificação do desempenho e instruções normativas:

- a. Sistema eletrônico de Informações (SEI);
- b. Sistema de logística de Goiás (SISLOG);
- c. Sistema de Medição de Obras (SMO) da GOINFRA;
- d. Contrato de Gerenciamento Técnico - Consórcio Gestão DOR;
- e. Contratos de Supervisão de Obras, entre outros.

6.4.1 Cada uma dessas ferramentas contribui para o registro, acompanhamento e evidência das ações realizadas durante todo o ciclo da contratação, desde o planejamento até o encerramento dos serviços.

6.5 Alocação das Respostas ao Risco

6.5.1 Com base em estudos próprios e aprofundados, bem como em recomendações jurídicas especializadas—especialmente o Parecer PROSET/GOINFRA nº 482/2023, que orienta expressamente sobre a alocação e a resposta a eventos de força maior, como chuvas extraordinárias e paralisações—, a GOINFRA promove a alocação eficiente dos riscos. Esse processo estabelece, de maneira clara e objetiva, as obrigações de cada parte envolvida nas ações de prevenção, mitigação ou enfrentamento dos riscos, proporcionando maior segurança jurídica à execução contratual.

6.5.2 Neste item, ficam descritas, de forma sintetizada, as respostas e a alocação de responsabilidades referentes a cada risco listado nos Quadros 1A e 1B (anexos), seguindo a sequência numérica adotada (ID):

Risco 1 – Anteprojeto: Na hipótese de limitações ou incompatibilidades do anteprojeto que demandem ajustes no projeto executivo, a responsabilidade será da **Contratada** quando os quantitativos apresentados ultrapassarem a margem de 10% prevista no TAG por falhas em sua análise. Será da **Contratante** quando decorrerem de omissões ou inconsistências do anteprojeto disponibilizado. Nos casos de fatos

supervenientes, a responsabilidade será **compartilhada**, mediante critérios objetivos definidos em contrato.

Risco 2 – Interferências não mapeadas em redes de utilidades: Na hipótese de serem identificadas redes de utilidade pública, adutoras, dutos, cabos ou estruturas não registradas ou divergentes da realidade de campo, a responsabilidade será da **Contratada** quando decorrer de falhas em inspeção ou compatibilização do projeto executivo; será da **Contratante** quando decorrer de omissões em cadastros oficiais ou negativa de acesso a informações; e será **compartilhada** quando se tratar de redes/estruturas não registradas ou impossíveis de serem detectadas previamente, devendo a repartição ser feita com critérios objetivos previstos em contrato.

Risco 3 – Aquisição e liberação de áreas para desapropriação e servidão: Atrasos ou dificuldades em processos de desapropriação podem comprometer o início das frentes de obra, gerando ociosidade de equipes e equipamentos, além de desequilíbrios financeiros. A materialização ocorre quando áreas necessárias para a obra não são liberadas no cronograma previsto. Para mitigação, a Contratante deve priorizar áreas críticas nos processos de desapropriação e garantir celeridade administrativa. A Contratada deve organizar sua execução em etapas, programando as frentes de trabalho conforme a liberação das áreas, evitando paralisa total do contrato.

Risco 4 – Indefinição ou atraso na aprovação de projetos executivos: A morosidade na análise, validação ou emissão de pareceres sobre projetos executivos por parte da Contratante pode gerar paralisações prolongadas e atraso global no cronograma. A materialização ocorre quando o cronograma da obra é afetado por falta de aprovação em tempo hábil de projetos fundamentais como drenagem, pavimentação ou obras especiais. Como mitigação, a Contratante deve estabelecer prazos claros para análise, designar equipe técnica dedicada e garantir reuniões periódicas para acompanhamento.

Risco 5 – Qualidade inferior dos materiais (areia e brita): O fornecimento de agregados fora de especificação pode comprometer a durabilidade do pavimento e da drenagem, resultando em retrabalho, não conformidades e riscos à segurança. A materialização ocorre em falhas de compactação, fissuras precoces e instabilidade estrutural. Como mitigação, a Contratada deve implementar ensaios laboratoriais periódicos, rastreabilidade dos lotes e homologação prévia de fornecedores.

Risco 6 – Licenciamento ambiental: Na hipótese de não obtenção, atraso ou perda de validade das licenças ambientais necessárias, a responsabilidade será da **Contratada**, cabendo-lhe elaborar os estudos, executar os programas ambientais e atender integralmente às condicionantes previstas. À **Contratante** compete acompanhar a execução dessas atividades, prestar suporte institucional e adotar as providências legais junto aos órgãos licenciadores quando formalmente solicitado.

Risco 7 – Seguros obrigatórios: A ausência de contratação ou renovação de seguros obrigatórios pode expor a obra a responsabilidades não cobertas. O risco é da contratada, que deve contratar e manter vigentes todos os seguros exigidos em edital e legislação, apresentando apólices válidas à contratante como condição para início e continuidade dos serviços.

Risco 8 – Chuvas ordinárias (execução e perdas de serviços): Na hipótese de prejuízos decorrentes de chuvas ordinárias, a responsabilidade será da **Contratada**, que deve planejar a execução, adotar medidas preventivas e contratar seguro obrigatório para cobertura de serviços já concluídos. Nos casos limítrofes, a responsabilidade será **compartilhada**, na proporção de **70% para a Contratada e 30% para a Contratante**. As **chuvas extraordinárias** estão tratadas separadamente no **Risco 9**.

Risco 9 – Caso fortuito ou força maior – Ocorrência de eventos climáticos extremos: Na hipótese de manifestações, bloqueios, greves ou conflitos sociais que impeçam o acesso às áreas de execução da obra, a responsabilidade será da **Contratante**, por configurarem fato de ordem pública alheio à capacidade de gestão da Contratada (art. 393 do Código Civil e art. 124, d, da Lei nº 14.133/2021). À Contratada compete apenas comunicar formalmente os impedimentos, manter registros comprobatórios e adotar medidas imediatas de preservação do canteiro.

Risco 10 – Caso fortuito ou força maior – Ocorrência de eventos de ordem pública: Na hipótese de manifestações, bloqueios, greves ou conflitos sociais que impeçam o acesso às áreas de execução da obra, a responsabilidade será da **Contratante**, por configurarem fato de ordem pública alheio à capacidade de gestão da Contratada (art. 393 do Código Civil e art. 124, *d*, da Lei nº 14.133/2021). À Contratada compete apenas comunicar formalmente os impedimentos, manter registros comprobatórios e adotar medidas imediatas de preservação do canteiro.

Risco 11 – Caso fortuito ou força maior – Ocorrência de epidemias, pandemias ou emergências sanitárias: Na hipótese de paralisação ou impactos decorrentes de epidemias ou pandemias, a responsabilidade será da **Contratada** quanto à adoção de medidas preventivas e de saúde ocupacional no canteiro, e da **Contratante** quanto aos impactos financeiros e de prazo resultantes de restrições gerais determinadas por autoridades públicas. Trata-se de risco **compartilhado**, em que os custos internos de adequação cabem à Contratada, enquanto os efeitos de caso fortuito/força maior, nos termos do art. 393 do Código Civil e do art. 124, *d*, da Lei 14.133/2021, devem ser absorvidos pela Contratante mediante reequilíbrio contratual.

Risco 12 – Disponibilidade e adequação de jazidas, areais, pedreiras e bota-fora: Na hipótese de indisponibilidade, inadequação ou inviabilidade das jazidas e áreas de bota-fora previstas, a responsabilidade será da Contratada, cabendo-lhe localizar alternativas licenciáveis, comprovar qualidade e adequação logística e submeter para aprovação. Caso sejam identificadas, durante a fase de projeto executivo, jazidas, areais ou pedreiras com qualidade adequada e distância de transporte inferior à prevista no anteprojeto, a Contratada deverá ajustar parâmetros e soluções logísticas para otimizar custos e prazos, observando, no mínimo, aquelas já relacionadas no anteprojeto. À Contratante compete analisar e decidir sobre as alternativas e ajustes apresentados.

Risco 13 – Sondagens e estudos geotécnicos insuficientes: A ausência de sondagens adequadas pode gerar imprevistos graves em terraplenagem, fundações e drenagem, aumentando riscos de instabilidade estrutural. A materialização ocorre quando o solo apresenta características divergentes do previsto. Como mitigação, a Contratada deve elaborar plano de investigações detalhado, validado pela fiscalização.

Risco 14 – Conflitos com condicionantes de órgãos externos: Na hipótese de inclusão de novas condicionantes por órgãos ambientais ou reguladores, a responsabilidade será da **Contratada** quando decorrentes de falhas ou omissões em seus estudos e projetos; será da **Contratante** quando oriundas de exigências adicionais impostas após aprovação do anteprojeto; e será **compartilhada** quando decorrentes de fatores supervenientes e imprevisíveis, devendo os impactos ser repartidos na proporção de **50% para cada parte**.

Risco 15 – Compatibilização entre anteprojeto e projeto executivo: Na hipótese de divergência entre o anteprojeto fornecido pela Contratante e o projeto executivo elaborado pela Contratada, a responsabilidade será da Contratada, cabendo-lhe realizar a compatibilização interdisciplinar e justificar tecnicamente quaisquer alterações propostas. À Contratante compete analisar e aprovar antes da execução das frentes afetadas.

Risco 16 – Canteiro de obra: A instalação inadequada do canteiro compromete logística, segurança e gestão ambiental, podendo atrasar o início dos serviços. A materialização ocorre em atrasos de mobilização e falhas de infraestrutura básica. A mitigação exige que a Contratada apresente plano detalhado de implantação, com licenciamento e infraestrutura mínima validada pela fiscalização.

Risco 17 – Mobilização: Mobilização deficiente de equipamentos, mão de obra e suprimentos compromete o início e sequência lógica da obra. A materialização ocorre na incapacidade de iniciar frentes críticas. A Contratada deve apresentar plano de mobilização validado pela fiscalização, com cronograma físico-financeiro detalhado.

Risco 18 – Construção: Durante a execução das obras de duplicação, pavimentação e restauração, existe o risco de falhas construtivas decorrentes de deficiências na execução, uso inadequado de insumos, ou ainda pela não observância das especificações técnicas exigidas em contrato. A materialização deste risco pode se traduzir em retrabalhos, perda de desempenho estrutural, atrasos no cronograma, aumento dos custos indiretos e comprometimento da durabilidade da obra. A responsabilidade é compartilhada: a contratante deve fiscalizar a conformidade da execução com as especificações contratuais, validar ensaios e exigir a correção imediata de não conformidades, enquanto a contratada deve manter sistemas de gestão da qualidade, realizar controles tecnológicos de materiais e serviços, capacitar mão de obra e garantir rastreabilidade dos registros executivos.

Risco 19 – Geológico: Ao longo da execução, pode-se deparar com solos imprevistos, formações rochosas inesperadas, instabilidade de taludes ou presença de cavidades subterrâneas não identificadas em estudos preliminares. Esse risco geológico pode demandar mudanças de métodos executivos, execução de contenções adicionais e reforços estruturais, resultando em atrasos e acréscimos de custos. Cabe à contratante aprovar prontamente soluções alternativas e autorizar investigações complementares quando solicitadas, enquanto à contratada compete realizar sondagens adicionais, monitorar permanentemente as condições de campo e adotar técnicas adequadas de estabilização e drenagem.

Risco 20 – Interrupção do tráfego/interferência em obra de duplicação, pavimentação e restauração: A execução das obras exigirá intervenções diretas na pista existente, provocando interrupções temporárias, desvios de tráfego ou redução de faixas. Essa condição pode afetar tanto duplicações quanto serviços de pavimentação e restauração, gerando riscos à segurança dos usuários e trabalhadores, congestionamentos, acidentes, danos à imagem institucional e atrasos no cronograma. A responsabilidade é compartilhada: cabe à contratante aprovar previamente os planos de sinalização e desvios apresentados, articulando soluções junto a órgãos competentes, enquanto a contratada deve elaborar e executar o plano de gerenciamento de tráfego, instalar sinalização provisória e dispositivos de segurança, treinar equipes e manter comunicação contínua com a comunidade local.

Risco 21 – Modificações das especificações de serviço: Durante a vigência contratual, pode ser necessário alterar especificações técnicas em razão de atualizações normativas, exigências de desempenho ou adequações às condições locais. A materialização desse risco pode gerar retrabalhos, necessidade de substituição de materiais, alterações em métodos construtivos e atrasos no cronograma. Neste caso, cabe à contratante notificar formalmente a contratada sobre alterações normativas e validar tecnicamente as mudanças, promovendo reequilíbrio contratual quando cabível. Já à contratada compete adequar os métodos de execução, propor alternativas técnicas equivalentes ou superiores e comprovar a conformidade dos novos materiais ou serviços.

Risco 22 – Patrimônio histórico, artístico e cultural: Existe a possibilidade de, durante escavações ou movimentações de solo, serem identificados bens ou sítios de valor histórico, artístico ou arqueológico não mapeados previamente. A materialização deste risco pode resultar em paralisação de frentes de serviço, necessidade de estudos arqueológicos complementares, interdições parciais da obra e consequentes atrasos e custos adicionais. O risco é compartilhado: a contratante deve articular soluções junto aos órgãos de proteção do patrimônio cultural e aprovar encaminhamentos legais, enquanto à contratada cabe interromper imediatamente as atividades na área, preservar o local, comunicar a fiscalização e colaborar nos estudos necessários, ajustando o planejamento da obra.

Risco 23 – Obsolescência tecnológica, falta de inovação técnica e deficiência de equipamentos: A utilização de equipamentos obsoletos, métodos ultrapassados ou ausência de inovação técnica pode comprometer a produtividade e a qualidade da execução da obra. A materialização desse risco pode levar à baixa eficiência produtiva, não atendimento a requisitos técnicos, atrasos e custos indiretos elevados. Neste caso, a responsabilidade é compartilhada: a contratante deve exigir previamente a relação de equipamentos e

métodos a serem empregados, fiscalizando seu desempenho, enquanto a contratada deve utilizar equipamentos modernos e calibrados, capacitar operadores e buscar soluções inovadoras que garantam eficiência e qualidade.

Risco 24 – Inflação/flutuação de câmbio: A variação significativa dos índices de inflação ou do câmbio pode impactar o custo de insumos e equipamentos importados, gerando risco de desequilíbrio econômico-financeiro. Esse risco se materializa na elevação dos custos diretos da obra e pode demandar revisões contratuais. A mitigação é compartilhada: cabe à contratante prever mecanismos de reajuste e repactuação conforme índices oficiais, enquanto a contratada deve planejar aquisições estratégicas, manter estoques reguladores e diversificar fornecedores para reduzir a exposição cambial.

Risco 25 – Aumento de insumos desproporcionais: Existe a possibilidade de aumento súbito e desproporcional dos preços de insumos essenciais, como cimento, aço, ligantes asfálticos e combustíveis, em relação ao previsto no orçamento de referência. A materialização pode inviabilizar a execução nos valores contratados, implicando paralisações, necessidade de aditivos ou risco de desequilíbrio contratual. Esse risco é compartilhado: cabe à contratante adotar mecanismos de reequilíbrio quando comprovada a desproporção dos aumentos, e à contratada planejar aquisições antecipadas, diversificar fornecedores e negociar contratos de longo prazo para itens críticos.

Risco 26 – Risco dos títulos minerários: O traçado da rodovia pode coincidir com áreas que possuam títulos minerários ativos, gerando conflitos de uso e até impedimentos legais para execução da obra. Esse risco pode se materializar em paralisações, necessidade de alteração de traçado, disputas jurídicas, atrasos e custos adicionais. A responsabilidade é compartilhada: cabe à contratante realizar consultas prévias junto à ANM, negociar ajustes legais e buscar soluções institucionais, enquanto a contratada compete comunicar prontamente áreas críticas identificadas, adequar o planejamento e colaborar tecnicamente para alternativas de execução.

Risco 27 – Terraplenagem, pavimentação e drenagem: Surgimento de solos imprevistos, lençol freático elevado ou instabilidade de taludes pode demandar reforços adicionais. A materialização ocorre em paralisações e necessidade de soluções corretivas. A Contratante deve aprovar rapidamente alterações de projeto, enquanto a Contratada deve executar investigações complementares e métodos construtivos adequados.

Risco 28 – Obras de arte corrente: Imprevistos em fundações e bueiros podem paralisar frentes e comprometer prazos. A materialização ocorre em recalques, erosões ou falhas estruturais. A Contratante deve apoiar tratativas externas, enquanto a Contratada deve propor soluções técnicas adequadas.

Risco 29 – Obras Complementares: Atrasos na execução de defensas metálicas, cercas, meios-fios e dispositivos de contenção podem comprometer a segurança viária. A materialização ocorre em ausência de proteção em trechos críticos ou degradação precoce dos elementos. A mitigação exige que a Contratada programe execução conforme cronograma e priorize locais de maior risco, garantindo ensaios de qualidade.

Risco 30 – Obras de artes especiais: Pontes e viadutos podem sofrer impactos por fundações imprevistas ou interferências de projeto, além de riscos em travessias ferroviárias. A materialização ocorre em atrasos prolongados e custos elevados. A Contratante deve conduzir tratativas com órgãos externos e aprovar soluções, enquanto a Contratada deve realizar investigações estruturais aprofundadas e adotar protocolos de segurança e qualidade.

Risco 31 – Administração: Deficiências na gestão administrativa da obra comprometem prazos e custos. A materialização ocorre em ausência de controles, relatórios e falhas de comunicação. A Contratada deve manter equipe técnica qualificada, com sistemas de gestão integrados e relatórios periódicos.

Risco 32 – Canteiro de Obras: Falhas na implantação de alojamentos, oficinas e áreas de apoio comprometem produtividade e condições de trabalho. A materialização ocorre em atrasos e descumprimento de normas de segurança. A Contratada deve planejar previamente, obter licenças e garantir infraestrutura básica.

Risco 33 – Mobilização e Desmobilização: Problemas na mobilização atrasam o início das frentes críticas, enquanto falhas na desmobilização geram custos e descumprimento contratual. A materialização ocorre em atraso no início e finalização da obra. A Contratada deve garantir planejamento detalhado de mobilização e plano sustentável de desmobilização, aprovado pela fiscalização.

Risco 34 – Sinalização: Execução deficiente ou baixa durabilidade da sinalização compromete segurança viária e aceitação da obra. A materialização ocorre em falhas na aderência da pintura ou ausência de dispositivos em pontos críticos. A Contratada deve homologar fornecedores, garantir ensaios e executar conforme normas técnicas.

Risco 35 – Projeto executivo: Inconsistências no projeto executivo podem gerar retrabalho, aditivos e atraso significativo. A materialização ocorre em incompatibilidades entre disciplinas ou soluções inviáveis. A Contratante deve validar em tempo hábil, enquanto a Contratada deve compatibilizar projetos e propor soluções antecipadas.

Risco 36 – Paisagismo: Falhas ou atrasos no plantio e recomposição vegetal resultam em descumprimento de condicionantes ambientais e necessidade de retrabalho. A materialização ocorre quando espécies não se adaptam ou não consolidam. A Contratada deve selecionar espécies adequadas, programar plantio conforme período chuvoso e manter manutenção até o pegamento.

7 ANEXOS

- Quadro 1A - Matriz de Riscos relacionados ao Planejamento e Gestão da Contratação.
- Quadro 1B - Matriz de Riscos associados à execução dos serviços.

Quadro 1A - Matriz de Riscos relacionados ao Planejamento e Gestão da Contratação								
ID (1)	TIPO DE RISCO (2) [Categoria] Causa do risco	EVENTO DE RISCO (3)	MATERIALIZAÇÃO (4)	AVALIAÇÃO DOS RISCOS			RESPOSTAS AOS RISCOS	
				PROBABILIDADE (5)	IMPACTO (6)	NÍVEL DE RISCO (7)	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO (8)	ALOCACÃO (9)
R01	Anteprojeto	O anteprojeto fornecido pela GOINFRA, embora tecnicamente suficiente para a licitação, pode apresentar limitações, dados desatualizados ou incompatibilidades com as condições reais de campo, interferindo no desenvolvimento dos projetos executivos.	Necessidade de ajustes significativos no projeto executivo, retrabalho de estudos, alteração de soluções técnicas e impacto no cronograma inicial da obra, podendo gerar discussões sobre reequilíbrio contratual.	Média	Alto	Alto	Contratante: Disponibilizar todo o acervo do anteprojeto (bases topo-volumétricas, geotécnicas, hidroológicas e ambientais) já revisado internamente; franquear canais formais para RFI e reuniões de alinhamento; definir em contrato prazo e rito para análise crítica inicial e para aprovação de ajustes ao anteprojeto no projeto executivo. Contratada: Realizar análise crítica estruturada do anteprojeto; checar e, quando necessário, atualizar bases e premissas com levantamentos complementares; apresentar Plano de Compatibilização com cronograma, entregas e impactos; submeter formalmente as alterações necessárias antes da execução.	Compartilhado
R02	Interferências não mapeadas em redes e estruturas existentes	Presença de redes subterrâneas ou aéreas (água, esgoto, energia, telecom, fibra óptica, drenagem) não identificadas no anteprojeto ou com localização divergente da realidade de campo.	Necessidade de revisão de projeto executivo, paralisação de frentes de serviço, alteração do projeto executivo, contratação de serviços adicionais para relocação de interferências e aumento de custos indiretos.	Média	Alto	Alto	Contratante: Articular o acesso a cadastros de concessionárias e órgãos públicos; disponibilizar levantamentos existentes; apoiar institucionalmente solicitações de campo e autorizações de acesso. Contratada: Executar inspeções e detecções complementares (inclusive não destrutivas quando aplicável); compatibilizar o projeto executivo às interferências identificadas; propor e planejar relocações/adequações com cronograma e FMEA de riscos residuais.	Compartilhado
R03	Aquisição e liberação de áreas para desapropriação e servidão	Atraso no processo de desapropriação ou obtenção de áreas para ampliação da faixa de domínio, dispositivos de acesso, jazidas ou áreas de apoio.	Impossibilidade de iniciar determinados trechos ou dispositivos, reprogramando o cronograma e aumentando custos indiretos pela ociosidade de equipamentos e equipes.	Média	Alto	Alto	Contratante: Priorizar processos de desapropriação, articular com cartórios e órgãos públicos, prever alternativas provisórias de acesso e liberar áreas críticas antes do início das frentes de obra. Contratada: Planejar mobilização por etapas, adequando execução às áreas já liberadas e comunicando imediatamente impactos de áreas não disponíveis.	Compartilhado
R04	Indefinição ou atraso na aprovação de projetos executivos	Morosidade na análise e validação pela GOINFRA dos projetos apresentados pela contratada.	Paralisação de frentes por falta de liberação de projeto, atraso global na execução, reprogramação de cronograma e aumento de custos indiretos.	Média	Alto	Alto	Estabelecer prazos máximos para análise e retorno, com equipe técnica dedicada e reuniões de compatibilização periódicas.	Contratante
R05	Qualidade inferior dos materiais (areia e britas)	Fornecimento de areia ou brita fora dos requisitos técnicos especificados.	Retrabalho, perda de desempenho estrutural e risco de não conformidades.	Média	Alto	Alto	Ensaio laboratoriais prévios, homologação e rastreabilidade de fornecedores.	Contratada
R06	Licenciamento ambiental	Ausência de licenças ambientais ou condicionantes não atendidas, resultando em embargo administrativo ou suspensão de serviços.	Interrupção da obra, aplicação de multas, necessidade de aditivos contratuais e dilatação de prazos.	Baixa	Alto	Médio	Contratante: Promover tratativas institucionais com órgãos licenciadores e apoiar respostas a demandas de fiscalização. Contratada: Antecipar consultas formais, cumprir integralmente condicionantes e prever medidas de controle ambiental no projeto e na execução.	Compartilhado

Quadro 1A - Matriz de Riscos relacionados ao Planejamento e Gestão da Contratação								
ID (1)	TIPO DE RISCO (2) [Categoria] Causa do risco	EVENTO DE RISCO (3)	MATERIALIZAÇÃO (4)	AVALIAÇÃO DOS RISCOS			RESPOSTAS AOS RISCOS	
				PROBABILIDADE (5)	IMPACTO (6)	NÍVEL DE RISCO (7)	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO (8)	ALOCÇÃO (9)
R07	Seguros obrigatórios	Não contratação ou manutenção irregular de seguros obrigatórios (obras civis, responsabilidade civil, acidentes de trabalho, veículos).	Exposição a riscos financeiros, jurídicos e de segurança, sem cobertura em caso de sinistro.	Baixa	Alto	Médio	Inserir, já nos editais e contratos, cláusulas claras de obrigatoriedade e comprovação das apólices dos seguros correspondentes, vinculando a Ordem de Início de Serviço (OS) à entrega desses documentos.	Contratante
R08	Chuvvas Ordinárias (execução e perdas de serviços)	Execução de serviços relevantes em período chuvoso , seja por atraso, má avaliação ou imprudência climática, além de danos ou perda de serviços já concluídos em razão de chuvas ordinárias .	Parada de serviços, retrabalho, perdas de material, acidentes, danos ambientais, atrasos e danos ou necessidade de refazer serviços já executados devido a chuvas ordinárias.	Baixa	Alto	Médio	Contratante: Informar claramente as condições contratuais e aprovar ajustes de cronograma, evitando a concentração de serviços críticos nos períodos chuvosos; prever contratualmente a exigência de medidas preventivas e contratação de seguro de obras para cobrir danos a serviços já realizados. Contratada: Planejar a execução considerando os períodos de chuva do local; ajustar frentes de trabalho; monitorar continuamente as condições meteorológicas; adotar protocolos de paralisação imediata quando necessário; interromper prontamente os serviços sempre que as condições forem impróprias; contratar seguro específico para cobrir danos a serviços já concluídos e responder integralmente pelos prejuízos em caso de negligência ou falha nas medidas preventivas. Apuração específica: O grau de responsabilidade deverá ser apurado nos casos em que a autorização para execução de serviços em condições inadequadas contar com anuência expressa ou tácita da fiscalização ou do contratante.	Compartilhado
R09	Caso fortuito ou força maior	Ocorrência de eventos climáticos extremos que impeçam ou interrompam a execução da obra (chuvas prolongadas, enxurradas, alagamentos, deslizamentos).	Paralisação temporária das frentes de serviço, deterioração de serviços parcialmente executados, necessidade de recomposição de trechos afetados e reprogramação contratual.	Média	Alto	Alto	Contratante: Responsável pela análise de pedidos de reequilíbrio, prorrogação de prazos e indenização comprovada, conforme contrato e legislação. Além de Fiscalizar a apresentação das apólices de seguros e suspender atividades em caso de descumprimento. Contratada: Responsável pelo plano e execução de contingência, comunicação imediata dos eventos, registro formal dos impactos, e comprovação dos custos efetivos. Além de ser Responsável por contratar, manter e apresentar as apólices de seguro necessárias/obrigatórias, devendo a contratada comunicar imediatamente eventuais alterações ou vencimentos. Comprovação: Reequilíbrio e indenização condicionados à comprovação formal dos eventos e custos incorridos, por meio de laudos técnicos, relatórios meteorológicos e documentos fiscais.	Compartilhado
R10		Ocorrência de eventos de ordem pública que impeçam o livre acesso às áreas de execução da obra (manifestações, bloqueios, conflitos sociais ou greves).	Interrupção do acesso de pessoal e equipamentos ao canteiro, impossibilidade de execução e risco à integridade da equipe.	Baixa	Alto	Médio	Contratante: Responsável pela articulação junto a órgãos públicos e análise de prorrogações/indenizações. Contratada: Monitoramento, comunicação formal de impedimentos e comprovação dos custos, se houver.	Compartilhado

Quadro 1A - Matriz de Riscos relacionados ao Planejamento e Gestão da Contratação								
ID (1)	TIPO DE RISCO (2) [Categoria] Causa do risco	EVENTO DE RISCO (3)	MATERIALIZAÇÃO (4)	AVALIAÇÃO DOS RISCOS			RESPOSTAS AOS RISCOS	
				PROBABILIDADE (5)	IMPACTO (6)	NÍVEL DE RISCO (7)	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO (8)	ALOCACÃO (9)
R11		Ocorrência de epidemias, pandemias ou emergências sanitárias que inviabilizem a execução regular da obra.	Interrupção ou suspensão do contrato, necessidade de desmobilização, aplicação de medidas sanitárias e impactos no cronograma.	Baixa	Alto	Médio	Contratante: Responsável por autorizar paralisações, ajustar prazos/reequilíbrio e fiscalizar cumprimento do plano emergencial. Contratada: Responsável pela implementação do plano de saúde, comunicação formal e documentação dos impactos para eventual reequilíbrio.	Compartilhado
R12	Disponibilidade e adequação de jazidas, areais, pedreiras e bota-fora.	Indisponibilidade, inadequação ou inviabilidade das jazidas e áreas de bota-fora previstas no anteprojeto, seja por questões de qualidade do material, condicionantes ambientais ou restrições logísticas de acesso e transporte. Também se inclui a hipótese em que, durante a elaboração do projeto executivo, sejam constatadas jazidas, areais ou pedreiras com qualidade adequada e distância de transporte inferior àquela prevista no anteprojeto.	Necessidade de localizar e licenciar novas jazidas ou áreas de bota-fora, ajustes de logística e transporte, replanejamento de frentes de serviço, aumento ou redução de custos e impactos no cronograma de execução.	Média	Alto	Alto	Mapeamento prévio de jazidas, areais, pedreiras e áreas de bota-fora; análise da qualidade e viabilidade logística antes do início da execução; inserção de flexibilidade no projeto executivo para ajustes de localização e parâmetros. Na hipótese de constatação de jazidas, areais ou pedreiras em condições mais vantajosas (distância inferior), a contratada deverá ajustar parâmetros e soluções logísticas para otimizar custos e prazos, observando, no mínimo, aquelas já relacionadas no anteprojeto. A articulação junto aos órgãos licenciadores deverá ser promovida para agilizar aprovações. Contratada*: responsável pela identificação, comprovação técnica e submissão das alternativas, cabendo à Contratante a análise e aprovação dos ajustes propostos.	Contratada *
R13	Insuficiência ou atraso em sondagens e estudos geotécnicos	Realização insuficiente de investigações de campo (sondagens, ensaios de laboratório e estudos de solo), prejudicando projetos de fundações, drenagem e pavimentação.	Necessidade de alteração do projeto executivo, aumento de custos com soluções emergenciais, paralisação de frentes de serviço.	Média	Alto	Alto	Contratante: Entregar à contratada todos os levantamentos/sondagens existentes em formato georreferenciado; agilizar autorizações de acesso; analisar e aprovar com celeridade o Programa de Sondagens e os relatórios geotécnicos. Contratada: Planejar e executar o programa mínimo de investigações (SPT, rotativa, ensaios lab., geofísica onde couber) dentro do prazo contratual; garantir QA/QC e georreferenciamento; integrar parâmetros ao projeto executivo; propor e executar complementações em trechos críticos e para OAEs, com logística e marcos de verificação.	Compartilhado
R14	Conflitos com condicionantes de órgãos externos	Exigências conflitantes ou não previstas de órgãos externos (meio ambiente, patrimônio histórico, recursos hídricos, concessionárias).	Atraso na liberação de autorizações, paralisação de serviços e necessidade de readequações em projeto executivo.	Baixa	Alto	Médio	Contratante: Conduzir a interlocução institucional com órgãos ambientais/regulatórios (p.ex., DNIT, ANTT, concessionárias); pactuar prazos de resposta; registrar deliberações em atas; apoiar na obtenção de aprovações prévias. Contratada: Submeter projetos preliminares para validação antecipada; ajustar soluções e métodos executivos às condicionantes emitidas; atualizar cronogramas e matrizes de compatibilização, mantendo a rastreabilidade das mudanças	Compartilhado
R15	Compatibilização entre anteprojeto e projeto executivo	Divergências entre soluções apresentadas no anteprojeto e o detalhamento no projeto executivo desenvolvido pela contratada.	Alterações de traçado, de dispositivos técnicos ou quantitativos relevantes, demandando ajustes contratuais.	Média	Alto	Alto	Estabelecer, já no edital, diretrizes claras para compatibilização, prevendo período específico de análise e validação conjunta (GOINFRA + contratada) antes da execução.	Contratada
R16	Canteiro de obra	Instalação inadequada de canteiro (localização, licenciamento ou estruturação).	Prejuízo logístico, falta de insumos e impacto na segurança do trabalho.	Média	Médio	Médio	Planejar e submeter previamente a localização do canteiro à aprovação da contratante, prevendo licenciamento e atendimento a normas de segurança.	Contratada

Quadro 1A - Matriz de Riscos relacionados ao Planejamento e Gestão da Contratação								
ID (1)	TIPO DE RISCO (2) [Categoria] Causa do risco	EVENTO DE RISCO (3)	MATERIALIZAÇÃO (4)	AVALIAÇÃO DOS RISCOS			RESPOSTAS AOS RISCOS	
				PROBABILIDADE (5)	IMPACTO (6)	NÍVEL DE RISCO (7)	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO (8)	ALOCACÃO (9)
R17	Mobilização	Mobilização deficiente de equipamentos, insumos ou mão de obra no início do contrato.	Atraso no início das frentes, ociosidade contratual e aumento de custos indiretos.	Média	Médio	Médio	Elaborar plano de mobilização detalhado, incluindo cronograma físico-financeiro, dimensionamento de recursos e acompanhamento pela contratante.	Contratada
R18	Construção	Durante a execução das obras de duplicação, pavimentação e restauração, podem ocorrer falhas construtivas decorrentes de deficiências na execução, inobservância das especificações técnicas ou utilização inadequada de insumos e equipamentos.	Necessidade de retrabalhos, perda de desempenho estrutural, atrasos no cronograma, aumento de custos indiretos e comprometimento da durabilidade da obra.	Média	Alto	Alto	Contratante: Fiscalizar a conformidade da execução com as especificações contratuais, validar ensaios e relatórios técnicos, e exigir a correção imediata de eventuais não conformidades. Contratada: Implantar sistemas de gestão da qualidade da obra, realizar controles tecnológicos de materiais e serviços, capacitar mão de obra e registrar os controles executivos para rastreabilidade.	Compartilhado
R19	Geológico	Presença de solos ou formações rochosas não previstas, condições geotécnicas desfavoráveis, ocorrência de cavidades subterrâneas ou instabilidade de taludes que não tenham sido identificados em estudos preliminares.	Alterações de método executivo, necessidade de contenções adicionais, reforços estruturais, aumento de prazos e custos.	Média	Alto	Alto	Contratante: Analisar e aprovar prontamente soluções alternativas e reforços técnicos propostos, autorizando investigações complementares quando solicitadas. Contratada: Executar investigações geotécnicas adicionais, monitorar permanentemente as condições de campo e adotar técnicas de estabilização, drenagem e reforço adequadas.	Compartilhado
R20	Interrupção do tráfego/interferência em obra de duplicação, pavimentação e restauração	Durante a execução das obras de duplicação, pavimentação e restauração, será necessária a intervenção direta sobre a pista existente, ocasionando interrupções temporárias, desvios de tráfego ou redução de faixas, o que pode gerar riscos à segurança dos usuários e trabalhadores, além de comprometer a fluidez viária.	Ocorrência de acidentes envolvendo usuários ou trabalhadores, congestionamentos significativos, danos à imagem institucional, atrasos no cronograma devido a paralisações ou dificuldades na movimentação de equipamentos e materiais.	Média	Alto	Alto	Contratante: Aprovar previamente os planos de sinalização, desvios e gestão de tráfego apresentados pela contratada, garantindo a compatibilidade com normas de trânsito e articulando soluções junto a órgãos competentes. Contratada: Elaborar e implementar plano operacional de gerenciamento de tráfego, instalar sinalização provisória adequada e dispositivos de segurança, manter comunicação contínua com a comunidade local e treinar equipes para atuação em condições de tráfego compartilhado.	Compartilhado
R21	Modificações das especificações de serviço	Durante a execução contratual, podem ocorrer alterações nas especificações de materiais e serviços, seja por atualização normativa, exigências de desempenho ou mudanças nas condições locais de aplicação.	Retrabalhos, necessidade de substituição de materiais, alterações em métodos construtivos, reprogramação do cronograma e aumento de custos.	Baixa	Alto	Médio	Contratante: Notificar formalmente a contratada sobre alterações normativas, validar tecnicamente as mudanças e, quando aplicável, promover reequilíbrio contratual. Contratada: Adequar os métodos construtivos, propor alternativas técnicas equivalentes ou superiores, e comprovar a conformidade dos novos materiais ou serviços.	Compartilhado
R22	Patrimônio histórico, artístico e cultural	Durante as escavações e movimentações de solo, podem ser identificados bens ou sítios de valor histórico, artístico, arqueológico ou cultural não mapeados previamente.	Paralisação de frentes de serviço, necessidade de estudos arqueológicos adicionais, interdição parcial da obra, atrasos no cronograma e custos indiretos.	Baixa	Alto	Médio	Contratante: Articular com os órgãos de proteção do patrimônio cultural e aprovar soluções que viabilizem a continuidade da obra em conformidade legal. Contratada: Interromper imediatamente a execução no local afetado, preservar a área, comunicar a fiscalização e colaborar com os estudos necessários, ajustando o planejamento da obra.	Compartilhado

Quadro 1A - Matriz de Riscos relacionados ao Planejamento e Gestão da Contratação								
ID (1)	TIPO DE RISCO (2) [Categoria] Causa do risco	EVENTO DE RISCO (3)	MATERIALIZAÇÃO (4)	AVALIAÇÃO DOS RISCOS			RESPOSTAS AOS RISCOS	
				PROBABILIDADE (5)	IMPACTO (6)	NÍVEL DE RISCO (7)	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO (8)	ALOCACÃO (9)
R23	Obsolescência tecnológica, falta de inovação técnica e deficiência de equipamentos	Utilização de equipamentos obsoletos, métodos ultrapassados ou falta de inovação técnica por parte da contratada, comprometendo a produtividade e a qualidade da execução.	Baixo desempenho produtivo, não atendimento a requisitos técnicos, aumento de prazos e custos indiretos.	Média	Alto	Alto	Contratante: Exigir previamente a relação de equipamentos e métodos executivos a serem utilizados, fiscalizando seu desempenho durante a obra. Contratada: Empregar equipamentos modernos e devidamente aferidos, capacitar operadores e buscar soluções inovadoras para garantir eficiência e qualidade.	Compartilhado
R24	Inflação/flutuação de câmbio	Variações significativas de inflação ou câmbio durante a execução contratual podem impactar o custo de insumos, equipamentos importados ou materiais indexados.	Aumento dos custos diretos da obra, risco de desequilíbrio econômico-financeiro e necessidade de revisão contratual.	Média	Alto	Alto	Contratante: Prever mecanismos de reajuste ou repactuação contratual conforme índices oficiais. Contratada: Planejar aquisições estratégicas, manter estoque regulador e buscar fornecedores alternativos para reduzir exposição cambial.	Compartilhado
R25	Aumento de insumos desproporcionais	Alteração súbita e desproporcional nos preços de insumos essenciais (cimento, aço, ligantes asfálticos, combustíveis) em relação ao previsto no orçamento de referência.	Elevação significativa dos custos, inviabilizando a execução conforme os preços contratados, gerando risco de paralisação ou necessidade de aditivos.	Média	Alto	Alto	Contratante: Adotar mecanismos de reequilíbrio econômico-financeiro quando comprovado aumento desproporcional, conforme normas vigentes. Contratada: Diversificar fornecedores, negociar contratos de fornecimento de longo prazo e adotar práticas de compra antecipada para itens críticos.	Compartilhado
R26	Risco dos títulos minerários	Existência de áreas ao longo do traçado da rodovia que possuam títulos minerários ativos, o que pode gerar conflitos de uso, necessidade de negociação ou impedimentos legais para execução da obra.	Paralisação de frentes de serviço, necessidade de alteração do traçado, disputas jurídicas, atrasos no cronograma e aumento de custos.	Baixa	Alto	Médio	Contratante: Realizar consultas prévias junto à ANM (Agência Nacional de Mineração), articular soluções legais e negociar ajustes necessários. Contratada: Comunicar imediatamente à fiscalização eventuais áreas afetadas, ajustar o planejamento e cooperar tecnicamente para soluções alternativas.	Compartilhado

Quadro 1B - Matriz de Riscos associados à execução dos serviços								
ID (1)	FAMÍLIA DE SERVIÇO (2)	ITENS DE SERVIÇO (3)	MATERIALIZAÇÃO (4)	AVALIAÇÃO DOS RISCOS			RESPOSTAS AOS RISCOS	
				PROBABILIDADE (5)	IMPACTO (6)	NÍVEL DE RISCO (7)	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO (8)	ALOCAÇÃO (9)
R27	Terraplenagem, Pavimentação e Drenagem	Escavações, aterros, compactações, cortes em solo e rocha, estabilização de taludes, execução de sub-base e base, aplicação de revestimento asfáltico, valetas, sarjetas, bocas de lobo, tubos, galerias e drenos profundos.	Ocorrência de solos imprevisos, presença de lençol freático elevado ou instabilidade de taludes não identificados nos estudos preliminares, além de variação na qualidade dos agregados e ligantes betuminosos. Isso pode demandar alterações de métodos construtivos, execução de contenções adicionais, retrabalhos e impacto no prazo e custo da obra.	Média	Alto	Alto	Contratante: Aprovar prontamente soluções alternativas para solos críticos, autorizar acessos para investigações adicionais e garantir respostas céleres às solicitações formais da contratada. Contratada: Executar sondagens adicionais, adotar métodos executivos complementares (drenagem, pré-carregamento, estabilização mecânica e contenções), monitorar condições de campo e planejar frentes de serviço de forma escalonada para mitigar imprevisos.	Compartilhado
R28	Obras de arte corrente	Execução de bueiros tubulares de concreto, bueiros celulares, descidas d'água, dissipadores e dispositivos de escoamento superficial.	Condições imprevistas de fundação, interferências com redes subterrâneas ou alterações de projeto podem causar paralisações, aumento de prazo e custo, além de riscos de instabilidade estrutural e danos ambientais por falhas no escoamento de águas pluviais.	Média	Alto	Alto	Contratante: Garantir autorizações e aprovações de órgãos externos quando exigido e aprovar prontamente eventuais ajustes de projeto. Contratada: Realizar investigações geotécnicas adicionais, adotar soluções construtivas adequadas, revisar projetos de dimensionamento hidráulico e estrutural, e implementar medidas de proteção ambiental.	Compartilhado
R29	Obras complementares	Defesa vegetal, drenagem superficial complementar, meios-fios, calçadas, cercas, alambrados, obras de contenção em pequeno porte e execução de defensas metálicas.	A não execução, execução inadequada ou atraso nas obras complementares compromete a funcionalidade e a segurança da rodovia. Especificamente em relação às defensas metálicas, uma instalação deficiente, atraso no fornecimento ou falhas no sistema de fixação aumentam de forma significativa o risco de acidentes graves, podendo comprometer a segurança dos usuários e gerar passivos à obra. Da mesma forma, falhas em cercas, meios-fios e dispositivos de contenção podem acarretar riscos adicionais, como invasão de animais e erosões localizadas.	Baixa	Alto	Médio	A contratada deve programar a execução das obras complementares em conformidade com o cronograma físico da obra, priorizando dispositivos de segurança, como as defensas metálicas, nas fases críticas. Deve assegurar fornecedores qualificados, realizar inspeções de qualidade e testes de fixação antes da entrega e garantir que os locais de instalação estejam consolidados geotécnica e estruturalmente.	Contratada
R30	Obras de Artes Especiais	Pontes, viadutos, passarelas, fundações profundas, mesoestruturas e tabuleiros.	Condições imprevistas de fundação, interferências de projetos ou exigências de órgãos fiscalizadores podem gerar atrasos, paralisações, elevação de custos e riscos à segurança estrutural.	Média	Alto	Alto	Contratante: Conduzir tratativas e autorizações junto a órgãos externos, aprovar mudanças de projeto e garantir respostas rápidas a solicitações formais. Contratada: Realizar investigações geotécnicas aprofundadas, cumprir protocolos de controle tecnológico, revisar projetos estruturais, adotar soluções construtivas adequadas e implementar medidas de segurança em todas as fases.	Compartilhado
R31	Administração	Coordenação técnica e administrativa da obra, planejamento, gestão de contratos e apoio administrativo.	Falhas administrativas ou de planejamento podem acarretar desorganização, atrasos no cronograma, aumento de custos indiretos e perda de eficiência na execução dos serviços.	Média	Médio	Médio	A contratada deve manter equipe técnica qualificada, implementar sistemas de gestão e controle, assegurar relatórios periódicos de acompanhamento e promover integração entre setores de campo e administração central.	Contratada

**Anexo da Matriz de Alocação de Riscos-
Contratação Integrada da GO-156.**

Quadro 1B - Matriz de Riscos associados à execução dos serviços								
ID (1)	FAMÍLIA DE SERVIÇO (2)	ITENS DE SERVIÇO (3)	MATERIALIZAÇÃO (4)	AVALIAÇÃO DOS RISCOS			RESPOSTAS AOS RISCOS	
				PROBABILIDADE (5)	IMPACTO (6)	NÍVEL DE RISCO (7)	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO (8)	ALOCÇÃO (9)
R32	Canteiro de Obras	Instalação de áreas de apoio, escritórios, almoxarifados, alojamentos, oficinas e sistemas provisórios de energia e água.	Atrasos na instalação e operacionalização do canteiro podem impactar diretamente o início das frentes de serviço, ocasionando custos adicionais e paralisações.	Média	Médio	Médio	Planejar previamente a localização do canteiro, obter licenças e autorizações antes da implantação, garantir infraestrutura mínima (energia, água e acesso) e dimensionar corretamente áreas de apoio.	Contratada
R33	Mobilização e Desmobilização	Transporte e instalação de equipamentos, deslocamento de equipes, retirada de estruturas provisórias ao término da obra.	Atrasos na mobilização podem comprometer o início das atividades, enquanto atrasos na desmobilização podem gerar custos adicionais e descumprimento de prazos contratuais.	Média	Médio	Médio	Planejar antecipadamente rotas, fornecedores e cronogramas de transporte de equipamentos, garantir disponibilidade de mão de obra qualificada, elaborar plano de desmobilização ordenada com reaproveitamento de materiais e descarte adequado de resíduos.	Contratada
R34	Sinalização	Sinalização horizontal, vertical, dispositivos auxiliares de segurança viária.	Erros na execução, baixa durabilidade de materiais ou falhas de aderência podem comprometer a segurança viária e demandar reexecução.	Média	Médio	Médio	Homologar previamente fornecedores de tintas e dispositivos, realizar ensaios de aderência e refletância, adotar fiscalização contínua da execução e garantir a conformidade com normas do CONTRAN e DNIT.	Contratada
R35	Projeto Executivo	Elaboração de projetos de engenharia executiva e compatibilização interdisciplinar (terraplenagem, drenagem, pavimentação, sinalização e obras especiais).	Inconsistências no projeto executivo podem gerar incompatibilidades técnicas, retrabalhos e atrasos significativos na execução da obra.	Média	Alto	Alto	Contratante: Validar em tempo hábil os projetos apresentados, garantindo suporte técnico e institucional em casos de incompatibilidade. Contratada: Compatibilizar projetos de todas as disciplinas, realizar revisões técnicas independentes, promover reuniões periódicas de alinhamento e submeter ajustes necessários à validação do contratante antes da execução.	Compartilhado
R36	Paisagismo	Plantio de grama, arborização, recomposição vegetal e obras de recuperação ambiental.	Atrasos ou falhas no paisagismo podem comprometer a recuperação ambiental e gerar penalidades de órgãos ambientais, além de retrabalhos em caso de insucesso na adaptação das espécies vegetais.	Baixa	Médio	Baixo	A contratada deve selecionar espécies adequadas ao clima e solo da região, planejar a execução conforme o período chuvoso para melhor adaptação vegetal e adotar técnicas de manutenção até a consolidação do plantio.	Contratada