



INFRA S.A.

RESOLUÇÃO NORMATIVA - INFRASA Nº 31/2024/DIREX-INFRASA/CONSAD-INFRASA/AG-INFRASA

Brasília, 17 de julho de 2024.

Aprova o Manual de gerenciamento de riscos para aplicação nas contratações integradas ou semi-integradas.

A DIRETORIA EXECUTIVA DA INFRA S.A., no uso de suas atribuições, que lhe são conferidas pelo art. 51, do Estatuto Social, considerando a necessidade de padronização e estruturação dos procedimentos relacionados ao gerenciamento de riscos, para aplicação nas contratações integradas ou semi-integradas, aprova o Manual de gerenciamento de riscos para aplicação nas contratações integradas ou semi-integradas.

SUMÁRIO

[CAPÍTULO I - DISPOSIÇÕES GERAIS](#)

[Seção I - Objetivo](#)

[Seção II - Finalidade](#)

[Seção III - Aplicabilidade](#)

[CAPÍTULO II - DEFINIÇÕES](#)

[Seção I - Termos e Definições](#)

[CAPÍTULO III - ABRANGÊNCIA DA METODOLOGIA](#)

[Seção I - Estabelecimento de Contexto e Identificação de Riscos](#)

[Seção II - Análise e Descrição dos Riscos](#)

[Seção III - Categorização e Estrutura Analítica de Riscos \(EAR\)](#)

[CAPÍTULO IV - ANÁLISE QUANTITATIVA DE RISCOS](#)

[Seção I - Metodologia de Análise Quantitativa](#)

[Seção II - Técnicas de Análise de Dados e Quantitativa de Riscos](#)

[Seção III - Avaliação de Probabilidade e Impacto](#)

[Subseção I - Escalas de Impacto](#)

[Subseção II - Escalas de Probabilidade](#)

[Seção IV - Mensuração e Modelagem de Cenários](#)

[Seção V - Estimativa da Taxa de Risco \(Reserva de Contingência e Matriz de Riscos atualizada\)](#)

[CAPÍTULO V - DISPOSIÇÕES FINAIS](#)

[ANEXO I - Matriz de Alocação de Riscos](#)

[ANEXO II - Exemplos de Riscos Associados às Famílias de Serviço](#)

[ANEXO III - Agrupamento dos Riscos nas Famílias de Serviço](#)

MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RISCOS PARA APLICAÇÃO NAS CONTRATAÇÕES INTEGRADAS OU SEMI-INTEGRADAS.

CAPÍTULO I - DISPOSIÇÕES GERAIS

Seção I - **Objetivo**

Art. 1º Esta Resolução tem como objetivo disciplinar e padronizar os procedimentos relativos à metodologia do processo de gerenciamento de riscos para contratos integrados ou semi-integrados, visando definir procedimentos e modelos que quantifiquem e remunerem os riscos transferidos para o contratado e promover a eficiência na gestão de empreendimentos, assegurando a transparência e a responsabilidade na alocação e mitigação de riscos.

Seção II - **Finalidade**

Art. 2º A finalidade desta Resolução é regulamentar a taxa de risco (reserva de contingência) nas contratações integradas e semi-integradas, conforme Lei nº 13.303/2016, que delega um pacote de serviços da Administração Pública ao empreiteiro, acarretando a transferência de riscos ao contratado.

Seção III - **Aplicabilidade**

Art. 3º Esta Resolução serve como material de apoio para os profissionais técnicos da INFRA S.A., baseando-se em instrumentos legais e normativos, incluindo:

- I - Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016;
- II - Estatuto Social da INFRA S.A.;
- III - Instrução Normativa nº 25/DNIT SEDE, de 12 de maio de 2021;
- IV - Guia de Gerenciamento de Riscos de Obras Rodoviárias - Fundamentos, 1ª Edição - Brasília, 2013;
- V - Roteiro de Auditoria de Gestão de Riscos do TCU - Secretaria de Métodos e Suporte ao Controle Externo - Brasília, 2017;
- VI - Instrução de Serviço/DG nº 01, de 02 de janeiro de 2014;
- VII - Nota Técnica nº 11/2023/SUDEM-INFRA/DIRM-INFRA/DIRX-INFRA/CONSAD-INFRA/AG-INFRA (7896898);
- VIII - COSO ERM/2017 (Enterprise Risk Management);
- IX - NBR ISO 31000:2018 - Gestão de Riscos — Diretrizes;
- X - Resolução Normativa VALEC nº 12/2022 (5633180), que dispõe sobre o Processo de Gestão de Riscos e Controles Internos na INFRA S.A.

CAPÍTULO II - DEFINIÇÕES

Seção I - **Termos e Definições**

Art. 4º Para fins desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:

- I - risco: possibilidade de ocorrência de um evento que impacte o cumprimento dos objetivos do empreendimento, medido em termos de impacto e probabilidade;
- II - análise quantitativa dos riscos: processo de analisar numericamente o efeito dos riscos nos objetivos gerais do empreendimento;
- III - simulação de Monte Carlo: processo que gera resultados prováveis de desempenho com base em uma distribuição de probabilidade do custo em tarefas distintas;
- IV - Comitê de Gestão de Riscos de Engenharia: comissão formada por especialistas de planejamento e gestores da Superintendência responsável;
- V - projeto básico: documento que contém desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários à precisa caracterização da obra ou serviço;

VI - projeto executivo: conjunto de elementos necessários à execução completa da obra, de acordo com as normas da ABNT;

VII - anteprojeto de engenharia: conjunto de documentos técnicos destinados a caracterizar a obra ou serviço;

VIII - contratação integrada: contratação que envolve a elaboração dos projetos básico e executivo, execução de obras e serviços de engenharia, montagem, testes, pré-operação e demais operações necessárias para a entrega final do objeto;

IX - contratação semi-integrada: contratação que envolve a elaboração do projeto executivo, execução de obras e serviços de engenharia, montagem, testes, pré-operação e demais operações necessárias para a entrega final do objeto, baseada no projeto básico de engenharia vinculado ao instrumento convocatório;

X - diagrama de tornado: ferramenta gráfica utilizada para identificar e avaliar a sensibilidade de variáveis em relação a um resultado específico;

XI - reserva de contingência: fundos ou alocações financeiras específicas para lidar com imprevistos ou eventos adversos que impactem um projeto, operação ou plano estratégico, cobrindo custos adicionais, mudanças no escopo ou outros desafios inesperados que possam surgir durante a execução de uma iniciativa;

XII - famílias de serviços: categorização de serviços relacionados que compartilham características semelhantes, objetivos comuns ou pertencem a uma mesma área de atuação;

XIII - Estrutura Analítica de Riscos (EAR): ferramenta que identifica, categoriza e analisa riscos em projetos, processos ou operações;

XIV - Guia PMBOK: conjunto de práticas na gestão de projetos organizado pelo instituto PMI.

CAPÍTULO III - ABRANGÊNCIA DA METODOLOGIA

Seção I - Estabelecimento de Contexto e Identificação de Riscos

Art. 5º A fase inicial do processo de gestão de riscos do empreendimento compreende o estabelecimento de contexto e a identificação dos potenciais riscos que podem impactar o projeto.

Art. 6º Durante essa etapa, será elaborada a Matriz de Alocação de Riscos, registrando os riscos identificados, suas características específicas e as respostas adequadas, assim como as responsabilidades associadas.

Art. 7º A equipe responsável pela definição dos potenciais riscos deverá realizar a análise detalhada dos documentos e informações específicas do projeto, examinando dados históricos de empreendimentos similares e utilizando conhecimentos adquiridos em projetos comparáveis.

Seção II - Análise e Descrição dos Riscos

Art. 8º É recomendado o emprego de técnicas apropriadas para aprimorar a identificação de riscos, tais como brainstorming, entrevistas e análise de premissas.

Art. 9º A descrição de cada risco deve permitir uma mensuração clara, incluindo probabilidade de ocorrência e impacto associado, adotando uma abordagem estruturada para separar causas e efeitos.

Parágrafo único. A finalidade da abordagem descrita no caput é proporcionar uma compreensão mais abrangente e analítica dos riscos, contribuindo significativamente para uma gestão mais efetiva, ao contemplar não apenas o evento em si, mas também suas origens e consequências potenciais.

Art. 10. A Matriz de Alocação de Riscos deve incorporar os seguintes elementos essenciais:

I - evento de risco: descrição;

II - causas do risco: elementos, situações ou condições que têm o potencial de dar origem aos eventos de riscos;

III - efeitos do risco: resultado e impacto no cumprimento dos objetivos do empreendimento.

Art. 11. No decorrer do processo de identificação de riscos, deve-se registrar as eventuais respostas (mitigação) e as responsabilidades do contratante e do contratado (alocação) na Matriz de Alocação de Riscos, podendo ser feitas em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Guia PMBOK – 7ª edição (2021) ou edição posterior que o substitua.

Seção III - Categorização e Estrutura Analítica de Riscos (EAR)

Art. 12. Os riscos identificados devem ser categorizados por meio da EAR, cujas categorias estarão associadas às famílias de serviço presentes no orçamento referencial, e as subcategorias ligadas à causa principal do risco.

Art. 13. A utilização da EAR é obrigatória para assegurar uma classificação adequada dos riscos, garantindo sua correlação com as famílias de serviço e causas-raiz, facilitando a implementação de estratégias de mitigação.

Art. 14. A Matriz de Alocação de Riscos poderá ser revisada e atualizada durante a etapa de Análise Quantitativa de Riscos, garantindo sua relevância e alinhamento com as particularidades de cada empreendimento.

CAPÍTULO IV - ANÁLISE QUANTITATIVA DE RISCOS

Seção I - Metodologia de Análise Quantitativa

Art. 15. A análise quantitativa de riscos foca no cálculo da taxa de risco (Reserva de Contingência) relacionada à transferência dos riscos ao contratado, que poderá compor o cálculo do valor estimado das contratações integradas e semi-integradas.

Parágrafo único. O cálculo da taxa de risco é aplicada apenas quando na matriz de alocação de riscos se alocar riscos além daqueles usuais.

Art. 16. A taxa de risco calculada deve ser proporcional aos riscos alocados ao contratado, não devendo ser excessiva.

§ 1º Para contratações integradas fundamentadas em anteprojeto, caso a taxa de risco calculada ultrapasse o percentual de 20%, a matriz de risco, o anteprojeto e o orçamento referencial deverão ser revisados e deverá ser providenciada nova análise de riscos visando reduzir as incertezas identificadas.

§ 2º Para contratações fundamentadas em projeto básico caso a taxa de risco calculada ultrapasse o percentual de 10%, a matriz de risco, o projeto básico e o orçamento referencial deverão ser revisados e deverá ser providenciada nova análise de riscos visando reduzir as incertezas identificadas.

Art. 17. A taxa de risco é destinada apenas para aceitação das propostas, não devendo ser utilizada posteriormente em eventuais termos aditivos.

Art. 18. A análise quantitativa é baseada na avaliação do impacto dos riscos no valor do empreendimento, por meio da Simulação de Monte Carlo e/ou Análise de Sensibilidade com o Diagrama de Tornado.

Art. 19. Para a obtenção dos dados, devem-se utilizar os seguintes instrumentos:

- I - matriz de alocação de riscos;
- II - orçamento estimado do empreendimento;
- III - dados históricos de revisão de projeto em fase de obras (aditivos) ou opinião de especialistas;
- IV - referências teóricas.

Seção II - Técnicas de Análise de Dados e Quantitativa de Riscos

Art. 20. As técnicas de análise de dados incluem:

- I - agrupamento dos riscos identificados nas famílias de serviço do orçamento estimado;
- II - tratamento estatístico dos dados.

Art. 21. As técnicas de análise quantitativa de riscos incluem:

- I - simulações iterativas, utilizando a técnica de Monte Carlo;
- II - análise de sensibilidade, utilizando o Diagrama de Tornado ou similar.

Seção III - Avaliação de Probabilidade e Impacto

Art. 22. Na análise de risco, deve-se realizar a avaliação de probabilidade e impacto, estimando esses elementos por meio de dados históricos ou, em sua ausência, de experiência dos servidores da INFRA S.A., por meio de oficinas de captura de opinião especializada, utilizando escalas de probabilidade e impacto da literatura como parâmetro, ferramenta para análise qualitativa dos riscos.

Parágrafo único. As oficinas poderão ser realizadas com o apoio metodológico da segunda linha, unidade de riscos e controles internos da empresa.

Subseção I - Escalas de Impacto

Art. 23. O impacto deve ser avaliado nas seguintes escalas:

I - muito baixo: impacto mínimo nos objetivos de prazo, custo, qualidade, escopo, imagem ou relacionados ao atendimento de metas, padrões ou à capacidade de entrega de produtos/serviços às partes interessadas (clientes internos/externos, beneficiários);

II - baixo: pequenos impactos nos objetivos de prazo, custo, qualidade, escopo, imagem ou relacionados ao atendimento de metas, padrões ou à capacidade de entrega de produtos/serviços às partes interessadas (clientes internos/externos, beneficiários);

III - médio: impactos moderados, porém recuperáveis nos objetivos de prazo, custo, qualidade, escopo, imagem ou relacionados ao atendimento de metas, padrões ou à capacidade de entrega de produtos/serviços às partes interessadas (clientes internos/externos, beneficiários);

IV - alto: impactos significativos de difícil reversão nos objetivos de prazo, custo, qualidade, escopo, imagem ou relacionados ao atendimento de metas, padrões ou à capacidade de entrega de produtos/serviços às partes interessadas (clientes internos/externos, beneficiários);

V - muito alto: impactos irreversíveis/catastróficos nos objetivos de prazo, custo, qualidade, escopo, imagem ou relacionados ao atendimento de metas, padrões ou à capacidade de entrega de produtos/serviços às partes interessadas (clientes internos/externos, beneficiários).

Subseção II - Escalas de Probabilidade

Art. 24. A probabilidade deve ser avaliada nas seguintes escalas:

I - muito baixo: Evento improvável de ocorrer. Excepcionalmente poderá até ocorrer, porém não há elementos ou circunstâncias que indiquem essa possibilidade.

II - baixo: Evento raro de ocorrer. O evento poderá ocorrer de forma inesperada ou casual, havendo elementos ou circunstâncias que pouco indicam essa possibilidade.

III - médio: Evento possível de ocorrer. Há elementos e/ou circunstâncias que indicam moderadamente essa possibilidade.

IV - alto: Evento provável de ocorrer. É esperado que o evento ocorra, pois os elementos e as circunstâncias disponíveis indicam de forma consistente essa possibilidade.

V - muito alto: Evento praticamente certo de ocorrer. Inequivocamente o evento ocorrerá, pois os elementos e circunstâncias indicam claramente essa possibilidade.

Seção IV - Mensuração e Modelagem de Cenários

Art. 25. A obrigatoriedade de mensurar os parâmetros de probabilidade de ocorrência e impacto dos riscos faz parte integrante do processo de gestão de empreendimentos.

Art. 26. A mensuração desses parâmetros permitirá a categorização dos riscos por famílias de serviço, utilizando reunião de captura da opinião de especialistas - Comitê de Gestão de Riscos de Engenharia ou dados históricos de revisão de projetos em fase de obra.

§ 1º A definição das famílias de serviços dependerá da categorização estabelecida no orçamento de referência e dos valores apresentados nos dados históricos.

§ 2º A mesma relação pode ser obtida por meio da EAR.

Art. 27. É imprescindível realizar a análise estatística antes de definir os parâmetros de probabilidade e impacto ao utilizar dados históricos de revisão de projetos em fase de obra para eliminar possíveis vícios na base amostral.

Parágrafo único. Para verificar a adequabilidade dos dados à amostra, podem-se empregar técnicas estatísticas para identificar e excluir valores discrepantes em cada família de serviço em que os riscos foram relacionados, conhecidos como outliers.

Art. 28. Com os dados obtidos, deve-se realizar a modelagem e simulação de cenários, empregando técnicas quantitativas de simulação, para prever a taxa de risco (Reserva de Contingência).

§ 1º Podem-se gerar vários cenários possíveis de orçamento, permitindo que os gestores avaliem a probabilidade de ocorrência de cada um deles.

§ 2º Cabe ao gestor determinar a quantidade de simulações necessárias, garantindo que sejam suficientes para corrigir distorções significativas nas curvas estatísticas.

§ 3º É possível escolher a opção que mais condiz com a realidade do empreendimento, auxiliando na tomada de decisões e na definição da reserva de contingência a ser incluída no orçamento de referência.

Seção V - Estimativa da Taxa de Risco (Reserva de Contingência e Matriz de Riscos atualizada)

Art. 29. O resultado da simulação fornecerá uma distribuição de probabilidade dos custos adicionais, os quais serão utilizados para definir a taxa de risco, incorporada ao orçamento referencial da licitação.

Art. 30. Deve-se apresentar a Nota Técnica Final, contendo a definição da Reserva de Contingência e, quando couber, a Matriz de Riscos atualizada.

Parágrafo único. A Nota Técnica Final deverá ser incluída no processo de contratação, juntamente com toda a documentação que subsidia a sua elaboração.

Art. 31. Para a remuneração da transferência de riscos ao contratado, é necessário acrescentar um montante ao orçamento estimado, denominado Reserva de Contingência.

§ 1º O Orçamento com Risco é calculado pela soma do orçamento estimado e da Reserva de Contingência, refletindo de maneira abrangente os potenciais cenários de risco.

§ 2º O Orçamento com Risco deverá ser utilizado como valor máximo de admissibilidade de propostas, sempre que estas ultrapassarem o valor de referência.

§ 3º O Orçamento com Risco, obtido após a inclusão da Reserva de Contingência, pode ser divulgado às licitantes interessadas ou ao público externo, em caso de orçamento aberto.

Art. 32. Em caso de orçamentos sigilosos, deve haver expressa menção no edital à existência de Reserva de Contingência obtida em função dos riscos do projeto, a qual será acrescida ao valor do orçamento referencial para cômputo de admissibilidade.

Art. 33. A reserva de contingência substitui todas as parcelas de seguros, garantias e riscos presentes no BDI referencial.

CAPÍTULO V - DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 34. É de responsabilidade da unidade requisitante ou da equipe de planejamento da contratação assegurar a implementação e aderência a esta Resolução, promovendo análise dos riscos das contratações integradas ou semi-integradas, podendo solicitar apoio à unidade de orçamentação para elaboração do processo organizacional para o fluxo dos trabalhos relativos à mensuração dos riscos.

Art. 35. Revisões periódicas desta Resolução serão realizadas para assegurar sua conformidade com as melhores práticas de gestão de riscos e atualizações normativas relevantes.

Art. 36. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, aplicando-se a todas as contratações integradas e semi-integradas futuras.

(assinado eletronicamente)
JORGE LUIZ MACEDO BASTOS
Diretor-Presidente

ANEXO I - Matriz de Alocação de Riscos

A matriz não esgota todas as possibilidades de riscos, pois os tipos de risco podem ser entendidos como categorias amplas, devendo ser ajustada conforme as características específicas de cada contratação.

ANEXO 1 - MATRIZ DE RISCOS
ANEXO 1A - MATRIZ DE RISCOS EXEMPLO

Tipo de risco	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação
Projeto	Inadequação para provimento dos serviços na qualidade, quantidade e custo.	Aumento dos custos de implantação e inadequação dos serviços.	Contratação integrada – responsabilidade da solução de engenharia do contratado; Não pagamento se os níveis de serviço não forem atingidos; Contratação de seguro performance; Fornecimento dos elementos de projeto. Remuneração do risco	Contratado Seguradora
Desapropriação/relocação	Risco de não haver frentes liberadas para o contratado iniciar o empreendimento; Risco de não obter a desocupação de áreas invadidas ou já desapropriadas.	Atraso no cronograma. Aumento no custo	Administração deve fazer levantamento das áreas, cadastro e avaliação. Estimar o custo da desapropriação e relocação, incluindo indenizações. Publicidade. Possibilidade de aditivo de prazo e reajustamento decorrente do atraso nessa atividade, e se for o caso, reequilíbrio.	Atos de levantamento, indenização e demais executórios da expropriação são de responsabilidade da administração.
Construção/Montagem/Implantação	Risco de ocorrerem eventos na construção que impeçam o cumprimento do prazo ou que aumentem os custos.	Atraso de cronograma Aumento nos custos	Contratação Integrada. Seguro risco de engenharia. Condições de habilitação	Contratado Seguradora
Risco Geológico	Risco de haver acréscimos nos volumes de escavação, necessidade de tratamentos especiais com maior consumo de aço ou concreto, ou ainda, mudança na técnica de construção prevista.	Atraso no cronograma Aumento dos custos	Contratação Integrada. Remuneração do risco baseada na avaliação quantitativa. Seguro risco de engenharia.	Contratado Seguradora
Risco Geotécnico	Acréscimos de serviços necessários à estabilização de taludes (maior abatimento, por exemplo); Aumento do comprimento ou volume nas fundações.	Atraso na construção Aumento do custo	Contratação Integrada. Remuneração do risco baseada na avaliação quantitativa. Seguro risco de engenharia.	Contratado Seguradora
Licença ambiental/riscos ambientais	Risco de não obtenção das licenças, quando do vencimento ou licenças de canteiro e jazidas. Necessidade de complementação de estudos.	Atraso no início das obras Atraso no cronograma Aumento dos custos	Administração, por meio do gerenciamento ambiental deve prover todos os estudos, estimando custos. Supervisora deve ter o poder de notificar construtora e paralisar serviços.	Administração arca com licenças e custos das medidas ambientais. Passivo físico por conta da Construtora. Custos com autuações de responsabilidade da construtora serão por ela arcados

Risco da interrupção do tráfego/Interferência em obra de duplicação	Descontinuidade da prestação do serviço ao usuário. Perda de produtividade.	Interrupção de pista Aumento do prazo de execução e custo	Contratado deverá propor plano de ataque da obra e simular condições operacionais. Contratação integrada. Remuneração do risco. Seguro risco de engenharia	Contratado Seguradora
Modificações das especificações de serviço	Administração poderá modificar especificações de serviço, modificar ou ampliar escopo.	Aumento no prazo e custos	Reequilíbrio econômico-financeiro Aditivo contratual (excepcional)	Administração
Patrimônio histórico, artístico e cultural	Custos e atrasos associados com descobertas arqueológicas ou outras interferências com patrimônio cultural.	Aumento do prazo Aumento no custo	Administração, por meio do gerenciamento ambiental, deve avaliar áreas de relevância arqueológica, tornando público o estudo.	Administração arca com o custo dos aditivos de valor devido à prazo (reajustamento) Custo de transportes devido à exploração de novas áreas fontes serão arcados pelo Contratado.
Obsolescência tecnológica, falta de inovação técnica e deficiência de equipamentos	Contratada não consegue atingir os requisitos de qualidade.	Retrabalhos Aumento de prazo Aumento de custo	Contratação integrada Seguro de performance Seguro risco de engenharia	Contratada Seguradora
Interferências com concessionárias	Interrupção na prestação dos serviços públicos. Relocação de equipamentos fora das normas.	Retrabalho Atraso no cronograma Aumento dos custos	Contratação integrada. Cadastro por parte das construtoras. Seguro performance. Remuneração dos riscos.	Contratada Seguradora

Inflação/ flutuação de câmbio Aumento de insumos desproporcionais	Diminuição da lucratividade, perda da performance do fluxo de caixa	Aumento do custo	Reajustamento Reequilíbrio econômico-financeiro	A flutuação do câmbio, no caso de insumos, aumento do preço desarrazoado do insumo podem gerar reequilíbrio, desde que atestado por meio de notas fiscais e demonstrado por meio da quantificação dos efeitos que extrapolaram as condições normais de execução, ou seja, à flutuação cambial típica do regime de câmbio flutuante, e prejudicaram o equilíbrio global do contrato.
Risco dos títulos minerais	Inexistência de áreas desbloqueadas de Exploração	Aumento de custo Atraso no cronograma	Contratação integrada Remuneração do risco	Pagamento de royalties caberá, nesse caso, à contratada
Caso fortuito ou força maior	Situações de obra que configurem caso fortuito ou força maior como enxurradas, escorregamentos, desabamentos, perdas de cimbramentos	Aumento do custo Atraso no cronograma	Seguro risco de engenharia Remuneração do risco	Contratada Seguradora

Fonte: [Guia de Gerenciamento de Riscos de Obras Rodoviárias do DNIT](#), adaptado.

ANEXO II - Exemplos de Riscos Associados às Famílias de Serviço

ANEXO 1B - EXEMPLOS DE RISCOS ASSOCIADOS ÀS FAMÍLIAS DE SERVIÇO

Família de Serviço	Item de Serviço	Materialização	Alocação
Terraplenagem	Limpeza e desmatamento	Acréscimo de volume de material de limpeza, com adicional de carga, transporte e disposição.	Contratado Seguradora
	Solos inservíveis	Acréscimo ou redução de volume previsto em Anteprojeto, e o decorrente ajuste de transporte e reposição de material qualificado.	Contratado Seguradora
	Material de jazida	Mudança da origem de material, ou acréscimo do número de fontes.	Contratado Seguradora
	Perda de serviços	Refazimento de serviços concluídos e/ou bloqueados, perdidos por questões climáticas.	Contratado Seguradora
Drenagem e Obras-de-Arte Correntes	Elementos de drenagem e OAC – quantidade	Acréscimo no quantitativo de elementos de drenagem previsto no Anteprojeto, para adequar às condições de campo encontrada.	Contratado Seguradora
	Elementos de drenagem e OAC – método executivo	Adequação dos métodos construtivos, visando otimizar execução das obras.	Contratado Seguradora
Pavimentação	Jazida/Pedreira	Mudança da origem (indicada) dos materiais, ou acréscimo do número de fontes.	Contratado Seguradora
	Camadas granulares	Acréscimo de espessuras das camadas, para adequar ao número N mínimo de Anteprojeto, em função do tráfego atualizado.	Contratado Seguradora
	Capas de rolamento	Acréscimo de espessuras das camadas, para adequar ao número N mínimo de Anteprojeto, em função do tráfego atualizado, e atendendo a vida útil contratada.	Contratado Seguradora
	Desvios de tráfego	Custos adicionais para manutenção e operação de desvios de tráfego.	Contratado Seguradora
Sinalização	Sinalização definitiva	Adequar quantitativo, para atender ao Anteprojeto e às normas de trânsito.	Contratado Seguradora
	Sinalização provisória – fase de obras	Acréscimo de quantitativo, para adequar ao ritmo e à sequência construtiva da obra.	Contratado Seguradora
Obras Complementares	Barreiras rígidas e defensas	Acréscimo de quantitativos para pontos críticos, não identificados no Anteprojeto.	Contratado Seguradora
	Cercas	Acréscimo de quantitativos para pontos de provável ocupação das margens, não	Contratado Seguradora

		previsto em Anteprojeto.	
Interferências	Linhas de energia, redes de telecomunicações e saneamento – remanejamento	Remanejar interferências além daquelas claramente previstas no Edital, seus Anexos e no Critério de Pagamento.	Administração
	Linhas de energia, redes de telecomunicações e saneamento – interferência executiva	Alterar sequência construtiva, devido à reprogramações nos remanejamentos de redes de interferências.	Contratado Seguradora
Obras-de-Arte Especiais	Infraestrutura	Aumento de volume/comprimento das fundações, por ocasião das peculiaridades encontradas em campo, que diverjam do Anteprojeto.	Contratado Seguradora
	Outros elementos de OAE	Ajuste nos métodos construtivos, e/ou insumos e serviços.	Contratado Seguradora
Túneis	Geologia	Classificação geológico-geotécnica diferente daquela prevista em Anteprojeto.	Contratado Seguradora
	Hidrogeologia	Lençol freático em condições diversas daquelas apresentadas no Anteprojeto.	Contratado Seguradora
Meio ambiente e paisagismo	Condicionantes ambientais - empreendimento	Cumprimento das condicionantes ambientais da Licença Ambiental de Instalação, para implantação do empreendimento.	Administração
	Condicionantes ambientais – áreas de apoio	Necessidade de obtenção das licenças de instalação das áreas de apoio e captação de água.	Contratado Seguradora
	Revestimento vegetal	Acréscimo de área tratada com revestimento vegetal, ou mudança de processo construtivo e/ou insumos aplicados.	Contratado Seguradora
Desapropriação	Número de desapropriações	Aumento do número de áreas a serem desapropriadas.	Administração
	Influência na execução do processo	Eventual atraso de cronograma executivo sem causa dada pela contratada.	Administração
Demais serviços	Ajuste de escopo	Adequação no escopo da contratação	Administração: Mediante interesse Administrativo, a Administração irá propor ao Contratado a execução dos serviços, tomando por base valores do SICRO e desconto da proposta

Fonte: [Guia de Gerenciamento de Riscos de Obras Rodoviárias do DNIT.](#)

ANEXO III - Agrupamento dos Riscos nas Famílias de Serviço

ANEXO 1C – AGRUPAMENTO DOS RISCOS NAS FAMÍLIAS DE SERVIÇO

Nível 1 – Categoria de Riscos (Famílias de serviço)	Nível 2 – Subcategoria de Riscos (Tipo de risco do Anexo 1 – Matriz de Riscos)
Terraplenagem	Projeto/ Construção/ Risco Geológico/Risco Geotécnico/ Caso fortuito ou força maior
Drenagem e Obras-de-Arte Correntes	Projeto/ Construção/ Risco Geológico/Risco Geotécnico/ Caso fortuito ou força maior
Pavimentação	Projeto/ Construção/ Risco Geológico/Risco Geotécnico/ Caso fortuito ou força maior
Sinalização	Projeto/ Construção
Obras Complementares	Projeto/ Construção/ Caso fortuito ou força maior
Meio ambiente e paisagismo	Projeto/ Licença ambiental /riscos ambientais
Obras-de-Arte Especiais	Projeto/ Construção/ Risco Geológico/Risco Geotécnico/ Caso fortuito ou força maior

Fonte: [Guia de Gerenciamento de Riscos de Obras Rodoviárias do DNIT.](#)

ANEXO IV - Formulário Exemplo para Avaliação de Riscos

ANEXO 1D – FORMULÁRIO EXEMPLO PARA AVALIAÇÃO DE RISCOS

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT DIRETORIA EXECUTIVA - DIBEX GERÊNCIA DE RISCOS																																																			
FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO DE RISCOS																																																			
IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:																																																			
DATA DA REUNIÃO:																																																			
NOME DO ESPECIALISTA 01:				Assinatura: _____																																															
NOME DO ESPECIALISTA 02:				Assinatura: _____																																															
NOME DO ESPECIALISTA 03:				Assinatura: _____																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Famílias de serviços</th> <th rowspan="2">Probabilidade¹</th> <th colspan="2">Impacto²</th> </tr> <tr> <th>OPORTUNIDADE</th> <th>AMEAÇA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CAVTELHO E MOBILIZAÇÃO</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TERRAPLENAGEM</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DRENAGEM</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OBRAS DE ARTE CORRENTES</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OBRAS DE ARTE ESPECIAIS</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PAVIMENTAÇÃO</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OBRAS COMPLEMENTARES</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SINALIZAÇÃO</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>AMBIENTE</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>						Famílias de serviços	Probabilidade ¹	Impacto ²		OPORTUNIDADE	AMEAÇA	PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO				CAVTELHO E MOBILIZAÇÃO				TERRAPLENAGEM				DRENAGEM				OBRAS DE ARTE CORRENTES				OBRAS DE ARTE ESPECIAIS				PAVIMENTAÇÃO				OBRAS COMPLEMENTARES				SINALIZAÇÃO				AMBIENTE			
Famílias de serviços	Probabilidade ¹	Impacto ²																																																	
		OPORTUNIDADE	AMEAÇA																																																
PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO																																																			
CAVTELHO E MOBILIZAÇÃO																																																			
TERRAPLENAGEM																																																			
DRENAGEM																																																			
OBRAS DE ARTE CORRENTES																																																			
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS																																																			
PAVIMENTAÇÃO																																																			
OBRAS COMPLEMENTARES																																																			
SINALIZAÇÃO																																																			
AMBIENTE																																																			
1 Freqüência de ocorrência 2 Variação em relação ao orçamento referencial. A oportunidade representa a redução de custos. A ameaça representa um aumento de custos.																																																			
ESCALA DE REFERÊNCIA PARA A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DO EVENTO DE VARIAÇÃO DO PREÇO:																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>PROBABILIDADE</th> <th>Muito baixa</th> <th>Baixa</th> <th>Moderada</th> <th>Alta</th> <th>Muito Alta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Probabilidade</td> <td>0%</td> <td>25%</td> <td>50%</td> <td>75%</td> <td>90%</td> </tr> </tbody> </table>						PROBABILIDADE	Muito baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta	Probabilidade	0%	25%	50%	75%	90%																																		
PROBABILIDADE	Muito baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta																																														
Probabilidade	0%	25%	50%	75%	90%																																														
ESCALA DE REFERÊNCIA PARA O IMPACTO NO PREÇO:																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>PROBABILIDADE</th> <th>Muito baixa</th> <th>Baixa</th> <th>Moderada</th> <th>Alta</th> <th>Muito Alta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oportunidade</td> <td>Insignificante</td> <td>+ 5% diminuição de custo</td> <td>10% diminuição de custo</td> <td>15% diminuição de custo</td> <td>20% diminuição de custo</td> </tr> <tr> <td>Ameaça</td> <td>+ 5% aumento de custo</td> <td>15% aumento de custo</td> <td>25% aumento de custo</td> <td>50% aumento de custo</td> <td>+ 100% aumento de custo</td> </tr> </tbody> </table>						PROBABILIDADE	Muito baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta	Oportunidade	Insignificante	+ 5% diminuição de custo	10% diminuição de custo	15% diminuição de custo	20% diminuição de custo	Ameaça	+ 5% aumento de custo	15% aumento de custo	25% aumento de custo	50% aumento de custo	+ 100% aumento de custo																												
PROBABILIDADE	Muito baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta																																														
Oportunidade	Insignificante	+ 5% diminuição de custo	10% diminuição de custo	15% diminuição de custo	20% diminuição de custo																																														
Ameaça	+ 5% aumento de custo	15% aumento de custo	25% aumento de custo	50% aumento de custo	+ 100% aumento de custo																																														

Fonte: [Guia de Gerenciamento de Riscos de Obras Rodoviárias do DNIT.](#)



Documento assinado eletronicamente por **Jorge Luiz Macedo Bastos, Diretor Presidente**, em 18/07/2024, às 10:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **8606019** e o código CRC **BA8BC83C**.



Referência: Processo nº 50050.008347/2023-88



SEI nº 8606019

SAUS, Quadra 01, Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Bairro Asa Sul, - Bairro Asa Sul
Brasília/DF, CEP 70.070-010
Telefone: