



ANEXO X –

Restauração e Ampliação de capacidade da Rodovia PR-170/PRC-466, Pitanga a Turvo

MATRIZ DE RISCO 1A

Item de serviço	Riscos associados	Competência
Terraplenagem		
a) Limpeza e desmatamento	Variação de volume de material de limpeza, com adicional de carga, transporte e disposição;	Contratado
b) Solos inservíveis/baixa capacidade de suporte	Acréscimo ou redução de volume previsto em Projeto Básico, e o decorrente ajuste de transporte e reposição de material qualificado. Necessidade de tratamento de camadas de solo de baixa capacidade de suporte	Contratado
c) Perda de serviços	Refazimento de serviços conclusos e/ou bloqueados, perdidos por questões climáticas.	Contratado
d) Deslizamento e escorregamento	Aumento no quantitativo de serviços decorrentes da necessidade de retaludamento dos maciços/encostas/taludes.	Contratado
e) Materiais de 1º, 2º ou 3º Categoria	Acréscimo/Surgimento de material de 1º, 2º ou 3º Categoria, com adicional de carga, transporte e disposição.	Contratado
f) Obras de Contenção	Necessidade de serviços de contenção para estabilização de taludes e maciços não previstos no Projeto Básico.	Contratado
g) Material de jazida	Mudança de origem de material e/ou acréscimo do número de fontes, pagamento de royalties, quaisquer que sejam os motivos causadores da necessidade de alteração.	Contratado
h) Escassez de fornecimento de água	Paralisação de frente de terraplenagem devido a possível escassez das fontes (curso d'água) de fornecimento de água em decorrência de questões climáticas severas	Contratado
Drenagem e Obras-de-Arte Correntes		
a) Elementos de drenagem e OAC – quantidade	Acréscimo no quantitativo de elementos de drenagem previsto no Projeto Básico, para adequar às condições de campo encontradas.	Contratado
b) Elementos de drenagem e OAC – método executivo	Adequação dos métodos construtivos, visando otimizar execução das obras, reconstrução de elementos de drenagem existentes.	Contratado
c) Elementos de Drenagem e OAC- Rede	Alteração das dimensões das OAC's e alteração de extensão, resultante da verificação do dimensionamento preliminar do Projeto Básico.	Contratado
Pavimentação		
a) Jazida/Pedreira/Areal	Mudança da origem (indicada originalmente no Projeto Básico) dos materiais, ou acréscimo do número de fontes, pagamento de royalties.	Contratado
b) Base e Sub-base	Acréscimo de espessuras das camadas para adequar ao número N ou o método de dimensionamento de pavimentos.	Contratado
c) Capas de Rolamento	Acréscimo de espessuras das camadas para adequar ao número N ou o método de dimensionamento de pavimentos.	Contratado
d) Materiais de pavimentação	Aumento nos custos de aquisição e transportes dos materiais devido a peculiaridades encontradas no campo e/ou mudança de material ou fornecedor.	Contratado
e) Desvios de tráfego	Custos adicionais para implantação e operação de desvios de tráfego.	Contratado
f) Execução de pavimento rígido	Acréscimo de espessuras das placas para adequar ao número de repetições mínimo de Projeto Básico em função do tráfego atualizado. Acréscimo de espessuras das placas para adequar às deformações atualizadas (FWD) em função de alteração das condições do pavimento apresentadas no Projeto Básico.	Contratado
Sinalização		
a) Sinalização definitiva	Adequar quantitativo, para atender às normas de trânsito.	Contratado
b) Sinalização provisória – fase de obras	Acréscimo de quantitativo, para adequar ao ritmo e à sequência construtiva da obra.	Contratado
Obras Complementares/elementos de segurança		
a) Barreiras rígidas, defensas, amortecedores de impacto	Acréscimo de quantitativos para pontos críticos (conforme normas vigentes) não identificadas no Projeto Básico	Contratado



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA TÉCNICA



Item de serviço	Riscos associados	Competência
b) Cercas	Acréscimo de quantitativos para pontos de provável ocupação das margens ou furtos	Contratado
c) Iluminação	Acréscimo de quantitativos para adequação do Projeto Básico ou devido a furtos	Contratado
Geologia		
a) Geologia	Classificação geológico-geotécnica diferente daquela prevista em Projeto Básico	Contratado
b) Hidrogeologia	Lençol freático em condições diversas daquelas consideradas no Projeto Básico e/ou necessidade de complementação do sistema de drenagem previsto.	Contratado
Meio ambiente e paisagismo		
a) Condicionantes ambientais – empreendimento e áreas de apoio	Cumprimento das condicionantes ambientais do Licenciamento ambiental e demais condicionantes solicitadas pelos órgãos licenciadores/Intervenientes.	Contratado
b) Condicionantes ambientais – áreas de apoio	Necessidade de obtenção das licenças de instalação das áreas de apoio e captação de água e cumprimento das condicionantes.	Contratado
c) Revestimento vegetal	Necessidade de revestimento vegetal em áreas, ou mudança de processo construtivo e/ou insumos aplicados.	Contratado
d) Exigências ambientais futuras	Atendimento a novas condicionantes ambientais decorrentes de alteração pela contratada do Projeto Básico.	Contratado
e) Execução dos programas ambientais dos estudos ambientais	Alteração dos programas ambientais decorrente da alteração pela contratada do Projeto Básico ou a critério do órgão ambiental.	Contratado
f) Exigências de órgãos intervenientes	Necessidade de elaboração e execução de estudos relacionados a comunidades tradicionais e quilombolas ou indígenas.	Contratado
g) Patrimônio histórico, artístico e cultura	Necessidade de elaboração e execução de estudos relacionados ao patrimônio histórico e artístico nacional (IPHAN). Custos e atrasos associados com descobertas arqueológicas ou outras interferências com patrimônio cultural.	Contratado
h) Cerca, sinalização e adequação de dispositivos para uso misto, entre outros	Necessidade de instalação não prevista no Projeto Básico ou a critério do órgão ambiental licenciador.	Contratante
Desapropriação		
a) Liberação de áreas	Necessidade de liberação de áreas/desapropriação para execução das obras, previstas no Projeto Básico, ou advindas de alteração do Projeto Básico solicitado pelo DER/PR.	Contratante
b) Liberação demais áreas	Necessidade de liberação de áreas/desapropriação para execução de desvios, áreas de apoio, canteiros, ou decorrentes de alteração do Projeto Básico feito pela Contratada para adequação às suas técnicas/metodologias.	Contratado elabora projeto e laudos de avaliação e indeniza proprietários
c) Liberação de eventuais áreas acrescidas	Acréscimo de áreas de desapropriação para adequar os dispositivos de drenagem e OAC's em função de problemas de levantamento de campo.	Contratado elabora projetos e laudos de Avaliação, DER/PR aprova, indeniza e desapropria.
d) Adequação de projeto de desapropriação	Necessidade de adequação do projeto de desapropriação em decorrência de alteração do Projeto Básico.	Contratado
Obras de Arte Especiais		
a) Infraestrutura, mesoestrutura e superestrutura	Acréscimo de quantitativos por conta de alteração da solução técnica e/ou por ocasião das peculiaridades encontradas em campo que diverjam do Projeto Básico. Ajuste nos métodos construtivos e/ou insumos e serviços.	Contratado
b) Outros elementos (muro de contenção)	Acréscimo de quantitativos por conta de alteração da solução técnica e/ou por ocasião das peculiaridades encontradas em campo que diverjam do Projeto Básico. Ajuste nos métodos construtivos e/ou insumos e serviços.	Contratado
Demais serviços		
a) Remanejamento de Interferências não previstas	Necessidade de realocação de eventuais interferências não previsto nos documentos editalícios.	Contratado solicita



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA TÉCNICA



Item de serviço	Riscos associados	Competência
no Projeto Básico		projeto à respectiva concessionária, Contratante remunera a execução destes serviços extras.
b) Linhas de energia, redes de telecomunicação e saneamento (gestão)	Gerir demandas junto às concessionárias sem necessidade de alterar a sequência construtiva.	Contratado
c) Linhas de energia, redes de telecomunicação e saneamento (interferência executiva)	Alterar sequência construtiva devido à reprogramação nos remanejamentos de redes de interferência.	Contratado
d) Remanejar possíveis interferências que existam com as áreas de apoio das obras (canteiro, jazidas, etc.)	Alterar sequência construtiva devido à reprogramação nos remanejamentos de redes de interferência.	Contratado
e) Ajuste de escopo	Adequação no escopo da contratação, a pedido do DER, devido a novos estudos, exemplo: - Inclusão de 3ª Faixa; - Alteração de projeto de interseção em decorrência dos estudos de tráfego, passando de “em nível” para em “desnível”; - Reestabelecimento do tráfego, com condição original de segurança, no caso de escorregamento anterior à intervenção da contratada; - Necessidade de inclusão/realocação/reforma de passarela.	Contratante: Mediante novos estudos, DER poderá propor ao Contratado a execução dos serviços, tomando por base valores da sua Tabela de Preços e desconto da proposta.

OBS.: Serão levados em consideração os itens de serviço constantes da matriz acima, compatíveis com os serviços do empreendimento.



MATRIZ DE RISCO 1B

Tipo	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação
Construção/ Montagem/ Implantação	Risco de ocorrerem eventos na construção que impeçam o cumprimento do prazo ou que aumentem os custos	Atraso no cronograma Aumento nos custos	Contratação Semi-integrada; Seguro risco de engenharia; Condições de habilitação	Contratado
Adequação de projeto	Risco variação de quantidade	Alteração do projeto básico para adequação técnica, econômica e ambiental	Contratação Semi-integrada; Conforme Art. 22, § 4º, da Lei 14.133/2021	Contratado
Projeto	Inadequação para provimento dos serviços na qualidade, quantidade e custo	Aumento dos custos de implantação e inadequação dos serviços	Contratação Semi-integrada Não pagamento se os níveis de serviço exigidos nos critérios de aceitabilidade do Termo de Referência não forem atingidos; Contratação de seguro performance; Fornecimento dos elementos de projeto	Contratado
Construção dos pavimentos	Inadequação dos serviços na qualidade, quantidade e custo	Danos precoces no pavimento, não atingindo a vida útil exigida (20 anos para pav. Rígido, 10 anos para pav. flexível)	Contratação Semi-integrada Contratação de seguro performance;	Contratado
Construção das OAEs e contenções	Inadequação dos serviços na qualidade, quantidade e custo	Recalques, afundamentos, deslocamentos horizontais entre outros	Contratação Semi-integrada Contratação de seguro performance; Contratada deve elaborar os estudos e executar os reparos e/ou refazimento dos serviços durante e após a vigência contratual, conforme prazos estabelecidos legislação vigente.	Contratado



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA TÉCNICA



Tipo	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação
Desapropriação/Realocação de Áreas não previstas no Projeto Básico fornecido pelo DER/PR, ou em decorrência de alteração do Projeto Básico, a pedido do DER/PR	Risco de não obter a desocupação de áreas invadidas ou já desapropriadas	Atraso no Cronograma Aumento no custo	Contratada deve fazer levantamento das áreas, cadastro e avaliação de preços de mercado; Contratada deve avaliar o custo da desapropriação e relocação, incluindo indenizações, e obter a aprovação do DER/PR para as áreas e para os laudos de avaliação; DER/PR realizará o pagamento das indenizações e demandará a imissão na posse; Possibilidade de aditivo de prazo e Reajustamento decorrente do atraso dessa atividade, se for em função de ações judiciais desapropriatórias; Possibilidade de reequilíbrio caso comprovado que a Contratada não deu causa ao atraso;	Contratado: para projetos e avaliações Contratante: para indenização e imissão de posse
Desapropriação/Realocação de Áreas previstas no Projeto Básico fornecido pelo DER/PR	Risco de não obter a desocupação de áreas invadidas ou já desapropriadas	Atraso no Cronograma	DER/PR realizará o pagamento das indenizações e demandará a imissão na posse; Possibilidade de aditivo de prazo e Reajustamento decorrente do atraso dessa atividade, se for em função de ações judiciais desapropriatórias; Possibilidade de reequilíbrio caso comprovado que a Contratada não deu causa ao atraso;	Contratante
Risco Geológico	Risco de haver acréscimos nos volumes de escavação, necessidade de tratamento especiais, mudança da técnica prevista	Atraso no cronograma Aumento dos custos	Contratação Semi-Integrada Seguro risco de engenharia.	Contratado



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA TÉCNICA



Tipo	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação
Risco Geotécnico	Acréscimos de serviços necessários à estabilização de taludes;	Necessidade de investigações geotécnicas complementares	Contratação Semi-Integrada;	Contratante: Caso a empresa realize investigações geotécnicas consideradas satisfatórias e suficientes à caracterização completa do terreno, o risco é alocado ao Contratante.
	Identificação de falhas geotécnicas (descontinuidades, condições geomorfológicas atípicas e outras)	Atraso na construção	Identificação de condições geotécnicas críticas no Projeto Básico;	Contratado: Caso a empresa opte por utilizar as informações existentes no Projeto Básico, sem realizar investigações geotécnicas complementares, o risco é alocado ao Contratado.
		Aumento do custo	Seguro Risco de Engenharia.	
Paisagismo e melhorias ambientais	Problemas no licenciamento ambiental/Autorização Florestal	Atraso no início ou no cronograma de obras. Demora na análise dos documentos pelo órgão ambiental	Contratação Semi-Integrada. Contratado deve cumprir todas as condicionantes do licenciamento e novas condicionantes que possam vir a ser solicitadas pelo Órgão licenciador. Contratado deve ter celeridade no atendimento dos órgãos ambientais.	Contratado: Caso este deixe de atender as exigências ambientais de forma tempestiva. Contratante: Caso, de forma inequívoca, todas as exigências ambientais tenham sido atendidas tempestivamente pelo contratado.
	Necessidade de novos licenciamentos em decorrência de alteração de projetos, ou não conclusão das obras até a validade da licença	Atraso no cronograma de obras.	Contratação Semi-Integrada. Contratado deve licenciar as áreas de apoio para a obra, como jazidas, canteiros, bota-foras	Contratado
	Riscos de descumprimento da legislação ambiental ou condicionantes do licenciamento	Multa e atraso no cronograma de obras.	Contratação Semi-Integrada. Gerenciamento ambiental do empreendimento.	Contratado



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA TÉCNICA



Tipo	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação
	Riscos de novas exigências do Órgão Ambiental para a execução dos programas ambientais dos estudos ambientais	Alteração dos custos.	Contratação Semi-Integrada.	Contratado/Contratante Será avaliada cada caso
Paisagismo e melhorias ambientais.	Demora para obtenção da Autorização Ambiental para Manejo da Fauna Silvestre	Atraso no cronograma de obras.	Contratação Semi-Integrada. Apresentação tempestiva do Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna e do Programa de Monitoramento da Fauna.	Contratado: Caso este deixe de atender as exigências ambientais de forma tempestiva. Contratante: Caso, de forma inequívoca, todas as exigências ambientais tenham sido atendidas tempestivamente pelo contratado.
Comunidades Tradicionais, quilombolas e Povos Indígenas	Custos e atrasos associados com exigências do INCRA, Fundação Palmares, FUNAI, ou outras interferências em comunidades tradicionais.	Aumento do prazo e custo	Contratada deve elaborar os estudos e levantamentos solicitados por estas instituições, as suas custas	Contratante arca com o custo dos aditivos de valor e prazo, caso detectado interferência em comunidade tradicional
Patrimônio histórico, artístico e cultural	Custos e atrasos associados com exigências do IPHAN, descobertas arqueológicas ou outras interferências com o patrimônio cultural	Aumento do prazo e custo	Contratada deve elaborar os estudos solicitados pelo IPHAN, as suas custas.	Contratante arca com o custo dos aditivos de valor e prazo, caso detectado patrimônio arqueológico a ser protegido
Risco da interrupção do tráfego	Descontinuidade da prestação do serviço ao usuário. Perda de produtividade	Interrupção de pista. Reclamações dos usuários Aumento do prazo de execução e custo	Contratado deverá propor plano de ataque da obra e simular condições operacionais. Contratado deve implementar medidas melhorias na operação e redução de filas. Contratação Semi-integrada. Seguro risco de engenharia.	Contratado
Modificações do Projeto Básico ou 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)	Contratante
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 Semi-integrada Seguro de performance Seguro risco de engenharia	Contratado



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA TÉCNICA



Tipo	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação
Interferências com concessio-nárias	Riscos de atrasos devido a impossibili-dade de interrupção dos serviços públicos decorrentes das in-tervenções da con-tratada (redes de água, lógica, pos-tes...).	Atraso no crono-grama; Aumento dos cus-tos.	Contratação Semi-integrada; Está previsto no orçamento es-timativo a remuneração do re-manejamento de postes de te-lefonia/elétrica, entre outros.	Contratado respon-sável para redes já previstas no Pro-jeto Básico e para levantamento/apro-vação de projeto de realocação de novas interferên-cias. Contratado respon-sável pelas tratati-vas junto às con-cessionárias e eventual adequa-ção do plano de execução da obra em caso de neces-sidade. Contratante res-ponsável pelos custos extras das realocações não previstas no Pro-jeto Básico.
Inflação/ flutua-ção de câmbio Aumento de in-sumos despro-porcionais	Diminuição da lucra-tividade, perda da performance do fluxo de caixa	Aumento do custo	Reajustamento Reequilíbrio econômico-finan-ceiro	A flutuação do câmbio, no caso de insumos, aumento do preço desarra-zado de insumos podem gerar ree-quilíbrio, desde que devidamente atestado. A análise que englobará o contrato como um todo.
Risco dos títu-los minerários	Inexistência de áreas desbloqueadas de exploração	Aumento de custo Atraso no crono-grama	Contratação Semi-integrada	Pagamento de ro-yalties caberá, nesse caso, à con-tratada
Caso fortuito ou força maior	Situações de obra que configurem caso fortuito ou força maior como enxurra-das, escorregamen-tos, desabamentos, perdas de cimbra-mentos.	Aumento do custo Atraso no crono-grama	Seguro risco de engenharia	Contratado através de seguro risco de engenharia. Contratante, se o Caso fortuito ou força maior não for coberto pelo se-guro risco de enge-nharia

(assinado e datado eletronicamente)

Thais Volttani Koyama
Coordenadora de Programação e Acompanhamento de Obras e Serviços



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA TÉCNICA



(assinado e datado eletronicamente)

Janice Kazmierczak Soares
Diretora Técnica DER/PR

Documento: **05.ANEXOxMatrizdeRisco.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Thais Volttani Koyama (XXX.581.969-XX)** em 10/10/2024 22:01 Local: DER/DT/CPAO, **Janice Kazmierczak Soares (XXX.048.959-XX)** em 15/10/2024 11:08 Local: DER/DT.

Inserido ao protocolo **22.888.234-8** por: **Thais Volttani Koyama** em: 10/10/2024 22:00.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
f3892569735c65e2559ecdbd15516246.