

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO

ANEXO II – MATRIZ DE RISCO

ANEXO II - MATRIZ DE RISCO - CÁLCULO DE NÍVEL DE RISCO E EVENTOS COM RESPOSTAS E AÇÕES DE CONTROLE										
Id.	Descrição do Risco	Materialização do Risco	Probabilidade	Impacto	Probabilidade x Impacto	Nível do Risco	Tipo de resposta	Mitigação / Ação de Controle	Alocação	Responsabilidade
PROJETO EXECUTIVO										
1	Necessidade de ajustes, complementações ou correções de Projeto Básico (antes do oferecimento das propotas)	- Atraso no cronograma - Revisão de estudos e documentos - Aumento dos custos	1	3	3	Risco Pequeno	Aceitar	- Analise dos apontamentos das licitantes - Publicar todos os documentos necessários para análise pelas licitantes - Estabelecer contato com o projetista, quando houver necessidade.	APPA deve proceder com a análise dos apontamentos das licitantes e realizar as diligências necessárias.	APPA
2	Divergência entre as condições do solo nos locais de implantação da pavimentação e da ciclovia em relação ao previsto em projeto e sondagens	- Atraso no cronograma - Revisão de estudos e documentos - Aumento dos custos	3	2	6	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Realizar inspeções, sondagens e ensaios durante a elaboração dos projetos executivos.	Durante a elaboração do projeto executivo a Contratada deve validar todas as premissas e critérios adotados no projeto básico.	CONTRATADA
3	Divergência nas cotas das redes de drenagem, das caixas e da profundidade limite de desagüe devido a variação das marés.	- Atraso no cronograma - Revisão de estudos e documentos - Aumento dos custos	2	2	4	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Realizar levantamentos topográficos e inspeções durante a elaboração dos projetos executivos - Compatibilizar as redes de drenagem com limitações impostas pela variação da maré.	Durante a elaboração do projeto executivo a Contratada deve validar todas as premissas e critérios adotados no projeto básico.	CONTRATADA
4	Falta de especificação em projeto, dos materiais, equipamentos e mão-de-obra necessárias à execução das obras	- Atraso no cronograma - Revisão de estudos e documentos - Aumento dos custos	1	3	3	Risco Pequeno	Compartilhar ou Transferir	- Estudar minuciosamente os documentos que compõem o processo licitatório e realizar inspeções nos locais de execução das obras previamente a apresentação das propostas. Deve considerar em sua proposta de preços todos os insumos necessários para execução completa dos serviços e entrega da obra apta a uso.	A Contratada deve incluir nos custos unitários da sua proposta todos os insumos necessários a consecução do objeto.	CONTRATADA
5	Falta de previsão ou divergência entre os quantitativos previstos no projeto básico em relação ao projeto executivo	- Atraso no cronograma - Revisão de estudos e documentos - Aumento dos custos	3	2	6	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Estudar minuciosamente os documentos que compõem o processo licitatório e realizar todos os estudos e ensaios solicitados durante a elaboração do projeto executivo de maneira a confirmar os quantitativos necessários para atingir os parâmetros de projeto e entrega da obra apta a uso.	A Contratada deve certificar-se dos quantitativos necessários para execução das obras antes da proposta de preços, validando os mesmos durante a fase de elaboração do projeto executivo.	CONTRATADA
6	Necessidade de desenvolvimento de outras pranchas de projeto e memoriais não constantes inicialmente nas entregas do projeto básico.	- Atraso no cronograma - Revisão de estudos e documentos - Aumento dos custos	2	3	6	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Avaliar e vistoriar todo o traçado das vias e estruturas complementares necessárias para execução das obras, devendo proceder com a concepção e detalhamento na fase de projeto executivo.	A contratada deve avaliar o desenvolvimento do projeto de maneira a entregar a obra de maneira apta a circulação de veículos e pedestres, contemplando as atividades necessárias	CONTRATADA
7	Necessidade de revisão do projeto básico e executivo e estudos de aprimoramento adicionais	- Atraso no cronograma - Revisão de estudos e documentos - Aumento dos custos	1	3	3	Risco Pequeno	Compartilhar ou Transferir	- A Contratada deve contratar empresas e profissionais capacitados para elaboração do projeto executivo e realização dos ensaios e sondagens. - A Contratada deve seguir as diretrizes constantes nos documentos técnicos da contratação e manuais de pavimentação do DNIT e DER-PR com suas instruções de serviço, evitando assim retrabalhos.	Todos os custos envolvidos com ensaios e na revisão dos projetos e documentos são de responsabilidade da Contratada. Deve a Contratada apresentar à APPA relatório fundamentado com as necessidades ou sugestões de alterações para validação e formalizações necessárias.	CONTRATADA
EXECUÇÃO DO CONTRATO										
8	Assinatura do Contrato ser realizada após 1 ano da apresentação das propostas	- Atraso do início das obras - Aumento dos custos	1	4	4	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Submeter à apreciação das Diretorias embasando a respectiva necessidade e proceder com o reajuste contratual à partir da data base da apresentação da proposta.	Possibilidade de reajustamento decorrente do atraso na assinatura do contrato.	APPA
9	Mudança na legislação tributária que reduza ou aumente os custos da obra	- Aumento dos custos	1	4	4	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.	Responsabilidade da Contratada e Contratante pela condição específica.	APPA / CONTRATADA
10	Aumento desproporcional de insumos por variação cambial e/ou restrição de fornecimento	- Aumento dos custos	2	3	6	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- A contratada deve considerar na composição de sua proposta de custos os riscos de variação no custo dos insumos.	A Contratada deve considerar os riscos da variação dos custos na proposta de preços	CONTRATADA
11	Greves da equipe Contratada, danos materiais, pessoais e morais causados a terceiros	- Atraso no cronograma - Aumento dos custos - Processo e Danos	1	4	4	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Responsabilidade Civil geral - Seguro responsabilidade civil - Aplicação de sanção administrativa prevista em contrato, no caso de ocorrências desta natureza.	A Contratada assumirá integralmente e para todos os efeitos, todos os custos e responsabilidades provenientes dos seus funcionários.	CONTRATADA
12	Acidentes de trabalho	- Processo e Danos - Paralização da obra	1	3	3	Risco Pequeno	Reduzir	- Atendimento as Normas (ABNT, Segurança, Etc.), bem como todos os padrões de segurança estabelecidos pelo SESMET da APPA.	Prestar atendimento eficaz e responsabilizar-se pelos danos.	CONTRATADA
13	Causas Trabalhistas	- Processo e Danos	1	3	3	Risco Pequeno	Reduzir	- Verificar mensalmente a folha de pagamento dos funcionários da empresa contratada;	A Contratada assumirá integralmente e para todos os efeitos, todos os custos e responsabilidades provenientes dos seus funcionários.	CONTRATADA

ANEXO II - MATRIZ DE RISCO - CÁLCULO DE NÍVEL DE RISCO E EVENTOS COM RESPOSTAS E AÇÕES DE CONTROLE

Id.	Descrição do Risco	Materialização do Risco	Probabilidade	Impacto	Probabilidade x Impacto	Nível do Risco	Tipo de resposta	Mitigação / Ação de Controle	Alocação	Responsabilidade
14	Interrupção temporária de fornecimento de insumos da obra por greve no setor de transportes	- Atraso no cronograma - Aumento do prazo - Aumento dos custos	1	3	3	Risco Pequeno	Compartilhar ou Transferir	- Promover uma reserva técnica de insumos que auxilie na continuidade da obra.	A Contratada assumirá integralmente e para todos os efeitos, o risco que porventura venha ocorrer.	CONTRATADA
15	Danos causados a empregados e terceiros, em decorrência dos trabalhos da obra	- Atraso no cronograma - Retrabalho - Aumento de custos - Processo e Danos	1	3	3	Risco Pequeno	Compartilhar ou Transferir	- Fiscalização eficiente; - Atendimento as Normas (ABNT, Segurança, Etc.), bem como todos os padrões de segurança estabelecidos pelo SESMET da APPA.	Prestar atendimento eficaz e responsabilizar-se pelos danos.	CONTRATADA
16	Danos a imóveis ao longo das vias como fissuras e rachaduras, danos em estruturas existentes, acidentes de trânsito, perda de serviços por eventos naturais	- Atraso no cronograma - Retrabalho - Aumento de custos - Processo e Danos	1	3	3	Risco Pequeno	Compartilhar ou Transferir	- Realizar laudos cautelares, utilizar as melhores práticas de execução e equipamentos adequados ao local. - Contratar seguro de riscos de engenharia e responsabilidade civil profissional com cobertura e vigência estendida.	A Contratada deve avaliar a contratação de seguro de riscos de engenharia e responsabilidade civil contemplando cobertura completa para toda extensão da obra.	CONTRATADA
17	Solo no local de execução com característica que prejudique a integridade e durabilidade da pavimentação a ser implantada.	- Atraso no cronograma - Aumento dos custos	1	3	3	Risco Pequeno	Compartilhar ou Transferir	- Utilizar as melhores práticas de engenharia na seleção e realização dos ensaios de, de maneira a atingir cobertura de todos os trechos.	A contratada deve realizar inspeções e validação das condições de campo x as condições de projeto. E em caso de necessidade, revisar o projeto executivo.	CONTRATADA
18	Avarias, perdas e danos, decorrentes de acidentes de origem súbita e imprevista, como enxurradas, escorregamentos, desabamentos, rompimentos/desmoronamentos de serviços executados, vendaval, tempestades e/ou enchentes.	- Atraso no cronograma - Retrabalho - Aumento de custos - Processo e Danos	1	3	3	Risco Pequeno	Compartilhar ou Transferir	- Monitoramentos necessários; - Adoção de medidas preventivas - Atendimento as Normas (ABNT, Segurança, Etc.), bem como todos os padrões de segurança estabelecidos pelo SESMET da APPA.	A Contratada assumirá integralmente e para todos os efeitos, o risco que porventura venha ocorrer.	CONTRATADA
19	Ocorrência de condições climáticas que interferem na execução dos serviços, cuja intensidade, duração e quantidade seja equivalente ou inferior ao valor máximo de precipitação com tempo de recorrência de 5 anos.	- Atraso no cronograma - Aumento dos custos	1	4	4	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Aplicação de sanção administrativa prevista em contrato, no caso de ocorrência de atraso.	A Contratada assumirá, integralmente e para todos os efeitos, o risco decorrente do atraso da obra.	CONTRATADA
20	Falta da liberação de frentes de serviços ou restrições devido à interferências com a circulação e fluxo municipais	- Atraso no cronograma - Aumento do prazo - Aumento dos custos	2	4	8	Risco Alto	Reduzir	- Planejar antecipadamente os trabalhos de maneira a possibilitar a liberação das frentes de serviço junto a fiscalização, município e departamentos de trânsito, para que as atividades sejam ajustadas com todos os usuários dos trechos que sofrerão intervenções de maneira a não impactar no cronograma das obras. - A Contratada deve propor a realização de desvios e rotas alternativas quando for possível, arcando com os custos das adequações necessárias.	Planejamento e alinhamentos devem ser feitos com antecedência e passar por autorização da prefeitura municipal e departamentos de trânsito.	CONTRATADA
21	Necessidade de utilização de procedimentos, materiais e equipamentos diferentes dos previstos em projeto para liberação do fluxo de veículos.	- Aumento dos custos	2	3	6	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Prever na apresentação das propostas os custos decorrentes da utilização dos insumos necessários a rápida liberação do fluxo de veículos em alguns trechos críticos de circulação. - Alguns insumos que podem ser considerados: aditivo aceleradores de cura, concretos com alta resistência inicial, uso de equipamentos simultâneos, uso de chapas para dissipar a carga de roda, entre outros.	A Contratada deverá prever a necessidade de utilização de materiais específicos que permitam a rápida liberação do pavimento em trechos críticos para a paralisação do fluxo de veículos como interseções, acessos, curvas e outros.	CONTRATADA
22	Necessidade de trabalho noturno, nos finais de semana e feriados para atender aos prazos para liberação da via ou acesso à circulação.	- Aumento dos custos	2	3	6	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Prever na apresentação das propostas os custos decorrentes da necessidade de trabalho noturno, nos finais de semana e feriados para atender as necessidades e restrições de cronograma.	A Contratada deverá prever a necessidade de trabalhos fora dos horários usuais quando da necessidade de atender restrições quanto ao prazo máximo de isolamento da via.	CONTRATADA
23	Necessidade de manter equipe permanente 24 horas/dia os 7 dias da semana para orientação do trânsito e desvios.	- Aumento dos custos	2	3	6	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Prever na apresentação das propostas equipe permanente para orientação do trânsito e fluxos das vias 24 horas por dia, 7 dias por semana. - Planejar a execução da obra prevendo mecanismos de Siga e Pare permanentes.	A Contratada deverá prever equipe a disposição para manter a sinalização provisória da obra e orientação do trânsito em condições adequadas 24 horas por dia 7 dias por semana, uma vez que o fluxo municipal será mantido.	CONTRATADA

ANEXO II - MATRIZ DE RISCO - CÁLCULO DE NÍVEL DE RISCO E EVENTOS COM RESPOSTAS E AÇÕES DE CONTROLE

Id.	Descrição do Risco	Materialização do Risco	Probabilidade	Impacto	Probabilidade x Impacto	Nível do Risco	Tipo de resposta	Mitigação / Ação de Controle	Alocação	Responsabilidade
24	Inadequação das soluções propostas pela Contratada	- Atraso no cronograma - Aumento dos custos	1	4	4	Risco Moderado	Reduzir	- Estudar previamente as necessidades a serem atendidas com as obras. - Elaborar soluções adequadas às necessidades específicas de acordo com normas vigentes e boas práticas de engenharia. - Contratar trabalhadores com capacidade e experiência para realização dos serviços	A Contratada assumirá, integralmente e para todos os efeitos, o risco decorrente do atraso da obra e aumento de custos.	CONTRATADA
25	Obstrução das áreas ou caminhos de serviço por objetos e equipamentos	- Atraso no cronograma - Aumento dos custos	2	3	6	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Analisar as áreas e comunicar com antecedência a fiscalização, para que possa programar a relocação com os responsáveis, caso haja possibilidade.	A Contratada assumirá, integralmente e para todos os efeitos, o risco decorrente da impossibilidade da remoção de objetos e equipamentos que porventura obstruam os serviços, devendo proceder a relocação temporária.	CONTRATADA
26	Variação dos quantitativos nos itens do orçamento, necessários para execução dos serviços	- Atraso no cronograma - Aumento dos custos	2	3	6	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Analisar os quantitativos de serviços necessários de acordo com o histórico próprio de obras - Considerar todos os quantitativos de serviços necessários nos preços unitários oferecido na propostas de preços. - Revisar dimensões e quantitativos na fase de elaboração das propostas - Adotar as melhores práticas na execução - Considerar sobreconsumos em serviços com dificuldades de controles executivo e quando houver necessidades de nivelamento de superfície irregular.	A Contratada deverá detalhar em seu projeto executivo os quantitativos necessários para entrega da obra, compatibilizando os mesmos com os critérios de medição dos serviços.	CONTRATADA
27	Ausência de itens necessários à execução dos serviços na planilha orçamentária.	- Atraso no cronograma - Aumento dos custos	2	3	6	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Levantar adequadamente os insumos e serviços considerados durante o procedimento licitatório. A Contratada deve orçar detalhadamente os serviços antes de apresentar as propostas.	A Contratada deve considerar em seus custos unitários todos os insumos, equipamentos e mão de obra necessárias para cumprir o objeto contratado.	CONTRATADA
28	Divergência entre especificações técnicas de insumos e serviços estabelecidos no Termo de Referência, Projeto e/ou Planilha Orçamentária.	- Atraso no cronograma - Aumento dos custos	2	3	6	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Realizar a leitura de todos os documentos técnicos que compõe o processo licitatório para escolher cuidadosamente os procedimentos necessários a incluir na proposta de preços	A Contratada deverá cumprir o objeto contratual seguindo as diretrizes de todos os documentos que compõe o processo licitatório	CONTRATADA
29	Não atingimento dos requisitos de qualidade nos materiais aplicados e na execução dos serviços. Utilização e montagem deficitárias dos equipamentos e/ou materiais.	- Retrabalhos - Atraso no cronograma - Aumento dos custos	1	4	4	Risco Moderado	Reduzir	- Penalidades contratuais. - Fiscalização eficiente. - Alinhamento constante com relação aos resultados esperados com os serviços.	A Contratada assumirá integralmente e para todos os efeitos, o risco que porventura venha ocorrer.	CONTRATADA
30	Interferências não previstas em projeto	- Atraso no cronograma - Aumento dos custos - Aumento dos prazos	2	3	6	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Compatibilização dos projetos com a situação existente, de maneira a reduzir possíveis interferências não previstas. - Realizar visitas no local antes da apresentação das propostas	A discussão de possíveis interferências devem ser analisadas antes do início dos serviços. Interferências durante a execução das obras deverão ser gerenciadas pela Contratada.	CONTRATADA
31	Rompimento de instalações hidráulica e elétricas existentes provenientes dos serviços e demolições realizadas	- Atraso no cronograma - Retrabalho - Aumento dos custos - Aumento dos prazos	2	3	6	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Planejar com antecedência todos os serviços que serão realizados em campo com utilização de máquinas e equipamentos, incluindo inspeções visuais e Permissão de Trabalho para as escavações. - Contatar concessionárias do município	A Contratada assumirá integralmente e para todos os efeitos, o risco decorrente das escavações realizadas.	CONTRATADA
32	Danos no pavimento, redes de drenagem e outras estruturas com previsão de serem reaproveitadas	- Atraso no cronograma - Retrabalho - Aumento dos custos	2	2	4	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	- Realizar inspeções minuciosas e ensaios nos itens a serem reaproveitados durante a fase de elaboração do projeto executivo. - Estabelecer as melhores práticas de engenharia da execução dos serviços. - Prever a execução de recuperações pontuais em CBUQ nos trechos da pavimentação asfáltica que serão reaproveitadas, quando necessário.	A contratada deverá sanar o levantamento das necessidades de serviços para execução da obra durante a fase de elaboração do projeto executivo, após o início das obras os danos serão considerados em decorrência da execução da obra, ficando sob sua responsabilidade.	CONTRATADA
33	Consumo de materiais e serviços acima do previsto dentro da composição de um serviço	- Aumento dos custos	1	3	3	Risco Pequeno	Reduzir	- Implementar controles precisos de execução - Calibrar os consumos de materiais e produtividades dentro dos custos unitários dos serviços antes da propostas de preços, considerando desperdícios, dificuldades de controle e transpasse de materiais que sejam necessários. - Prever sobreconsumos na execução das camadas de pavimento, usuais devido dificuldade de nivelamento das superfícies e vícios dos pavimentos existentes. -Prever mecanismos de apoio à execução dos serviços da rede de drenagem, como escoramento de valas e rebaixamento do lençol freático, os quais permitem uma execução mais enxuta.	A Contratada assumirá integralmente e para todos os efeitos, o risco de materiais, mão de obra e equipamentos que sejam necessários para perfeita execução de um serviço.	CONTRATADA

ANEXO II - MATRIZ DE RISCO - CÁLCULO DE NÍVEL DE RISCO E EVENTOS COM RESPOSTAS E AÇÕES DE CONTROLE

Id.	Descrição do Risco	Materialização do Risco	Probabilidade	Impacto	Probabilidade x Impacto	Nível do Risco	Tipo de resposta	Mitigação / Ação de Controle	Alocação	Responsabilidade
34	Ocorrência de eventos na obra que impeçam o cumprimento do prazo ou que aumentem os custos	<ul style="list-style-type: none"> - Atraso no cronograma - Retrabalho - Aumento dos custos - Perda da Qualidade 	1	4	4	Risco Moderado	Reduzir	<ul style="list-style-type: none"> - Plano de acompanhamento de obras e vistorias periódicas, objetivando compatibilização entre projeto e execução. 	A Contratada assumirá integralmente e para todos os efeitos a responsabilidade pelo cumprimento do cronograma, bem como pelo realização de todas as obras e serviços que lhe são concernentes, não cabendo qualquer solicitação de revisão de remuneração quanto ao desconhecimento das execuções / atividades.	CONTRATADA
35	Não atendimento às condicionantes ambientais do licenciamento e relativas à demolição, transporte e despejo dos resíduos, vazamento de produtos químicos ou outros, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Multa e paralisação pelos Órgãos fiscalizadores 	1	4	4	Risco Moderado	Compartilhar ou Transferir	<ul style="list-style-type: none"> - A APPA deve acompanhar e notificar a Contratada; - Penalidades contratuais. 	Passivo físico por conta da Contratada. Custos com autuações de responsabilidade da Contratada serão por ela arcados.	CONTRATADA