

**ANEXO IV - MATRIZ DE RISCO - FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO DAS TORRES DA WC03 E WC04**

| Id.                | Evento de Risco   | Probabilidade | Impacto | Probabilidade x Impacto | Nível do Risco | Tipo de resposta           | Mitigação / Ação de Controle   | Responsabilidade  |
|--------------------|---|---------------|---------|-------------------------|----------------|----------------------------|--|-------------------|
| <b>CONTRATUAIS</b> |   |               |         |                         |                |                            |  |                   |
| 1                  | Incapacidade técnica ou financeira da empresa detentora do contrato   | 1             | 4       | 4                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | Manutenção da qualificação técnica e financeira exigida no edital de licitação durante a execução do contrato  | CONTRATADA        |
| 2                  | Atrasos em relação ao cronograma aprovado pela APPA / Prorrogação de Prazo Contratual   | 2             | 3       | 6                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA prover todos os serviços de gerenciamento da cadeia de suprimentos (mão-de-obra, fornecedores, subcontratadas), bem como programação da logística dos serviços (considerando interferências locais) de modo a entregar o objeto no prazo previsto. <u>Atrasos em relação ao cronograma-base aprovado não serão objeto de reajuste por parte da APPA</u> | CONTRATADA        |
| 3                  | Inadequação e/ou atrasos dos serviços prestados por SUBCONTRATADAS e FORNECEDORES   | 2             | 3       | 6                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA é responsável pela qualidade e prazos de todos os serviços prestados por SUBCONTRATADAS, bem como por sua mão-de-obra ou fornecedores   | CONTRATADA        |
| 4                  | Mudança na legislação tributária que reduza ou aumente os custos da obra  | 1             | 3       | 3                       | Risco Pequeno  | Aceitar                    | Recomposição do equilíbrio econômico-financeiro  | APPA / CONTRATADA |
| 5                  | Variações de custo de quaisquer insumos, materiais e/ou serviços necessários à execução do escopo por variação cambial, restrição de fornecimento, condições de mercado, etc. | 2             | 3       | 6                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA considerar em sua proposta os riscos decorrentes de cenários econômicos, variação dos preços dos insumos, etc.  | CONTRATADA        |
| 6                  | Mudança de equipe de fiscalização   | 2             | 2       | 4                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | Indicar outros colaboradores ou empresa para atuar na fiscalização do contrato   | APPA              |
| 7                  | Alteração da equipe responsável técnica da CONTRATADA   | 2             | 3       | 6                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | Verificar a experiência conforme exigências do Edital  | APPA              |
| 8                  | Divergência entre a medição da CONTRATADA com a da fiscalização   | 2             | 2       | 4                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | Demonstrar para a CONTRATADA o motivo da medição proposta ser negada, de acordo com os critérios de medição do Termo de Referência, e indicar o valor correto  | APPA              |
| 9                  | Falha na documentação apresentada para processo de pagamento  | 2             | 2       | 4                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA conferir antes do protocolo de medição a documentação a ser apresentada, conforme item específico do Termo de Referência e Ordem de Serviço acerca do tema  | CONTRATADA        |

**ANEXO IV - MATRIZ DE RISCO - FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO DAS TORRES DA WC03 E WC04**

| Id.                          | Evento de Risco  | Probabilidade | Impacto | Probabilidade x Impacto | Nível do Risco | Tipo de resposta           | Mitigação / Ação de Controle  | Responsabilidade |
|------------------------------|--|---------------|---------|-------------------------|----------------|----------------------------|---|------------------|
| 10                           | Perda de informações essenciais (projetos, data-books, as-builts, etc.)  | 1             | 4       | 4                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | Realização de back-ups ou contratação de empresas para segurança dos dados  | CONTRATADA       |
| 11                           | Atendimento geral da Lei de Proteção de Dados e sigilo de informações da CONTRATANTE   | 1             | 2       | 2                       | Risco Pequeno  | Aceitar                    | CONTRATADA prezar pela proteção dos dados do empreendimento da APPA, bem como atender os requisitos contratuais de proteção de dados.   | CONTRATADA       |
| <b>EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS</b> |  |               |         |                         |                |                            |   |                  |
| 12                           | Falta de experiência e/ou capacidade técnica compatível dos responsáveis técnicos pela execução do empreendimento  | 1             | 4       | 4                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA selecionar equipe apta a realizar a obra de acordo com as melhores práticas de engenharia de modo a garantir a aprovação dos serviços executados pela APPA                         | CONTRATADA       |
| 13                           | Não atingimento dos requisitos de projeto para a qualidade nos materiais aplicados   | 1             | 4       | 4                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | Não aceitação dos serviços executados pela CONTRATADA. Substituição dos materiais em conformidade com os parâmetros especificados nos Projetos Executivos                                     | CONTRATADA       |
| 14                           | Não atingimento dos requisitos de projeto durante a execução dos serviços. Montagem deficitária das estruturas e equipamentos.   | 1             | 4       | 4                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | Não aceitação dos serviços executados pela CONTRATADA. Adequação ou refazimento aos parâmetros especificados nos Projetos Executivos  | CONTRATADA       |
| 15                           | Fiscalização rejeitar eventos do objeto contratual executados equivocadamente ou em desacordo com as especificações constantes do Projeto Executivo  | 2             | 3       | 6                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA executar as atividades sempre respeitando as especificações do projeto executivo e as melhores práticas de engenharia  | CONTRATADA       |
| 16                           | Necessidade de ensaios, controle de qualidade, provas de carga adicionais  | 2             | 2       | 4                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA adotar as melhores práticas de engenharia no que se refere aos ensaios e procedimentos de garantia da qualidade dos serviços   | CONTRATADA       |
| 17                           | Necessidade de substituição, refazimento, reforço, e demais intervenções necessárias resultantes de resultados obtidos nos testes, ensaios e controles de qualidade executados durante ou após a execução dos serviços | 2             | 3       | 6                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA utilizar materiais confiáveis, evitando incorformidades. Em caso de não atingimento dos parâmetros mínimos previstos, providenciar às suas expensas todas as correções necessárias | CONTRATADA       |

**ANEXO IV - MATRIZ DE RISCO - FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO DAS TORRES DA WC03 E WC04**

| Id. | Evento de Risco   | Probabilidade | Impacto | Probabilidade x Impacto | Nível do Risco | Tipo de resposta           | Mitigação / Ação de Controle   | Responsabilidade |
|-----|---|---------------|---------|-------------------------|----------------|----------------------------|--|------------------|
| 18  | Danos a estruturas e instalações existentes   | 1             | 3       | 3                       | Risco Pequeno  | Aceitar                    | CONTRATADA reparar todas as instalações porventura danificadas em decorrência da execução de seus serviços   | CONTRATADA       |
| 19  | Interferências para execução de serviços com a operação portuária   | 2             | 3       | 6                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA realizar planejamento conjunto com a CONTRATANTE de modo a minimizar impactos negativos decorrentes das obras   | CONTRATADA       |
| 20  | Furtos e roubos de equipamentos, materiais ou qualquer outro insumo utilizado pela CONTRATADA durante a execução dos serviços / Segurança do Canteiro e frentes de trabalho         | 2             | 2       | 4                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA manter todos os seus equipamentos e materiais em locais seguros / Contratar segurança para o canteiro e locais de frente de trabalho  | CONTRATADA       |
| 21  | Necessidade de isolamento de áreas para instalação, transportes de materiais entre canteiro e locais de instalação/aplicação bem como todos os aspectos logísticos inerentes à obra | 3             | 2       | 6                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA providenciar toda a logística de desvios, isolamento, transporte e execução dos serviços  | CONTRATADA       |
| 22  | Necessidade de correções, ajustes, substituições reparos, reconstruções, etc. identificados durante a fase de comissionamento e testes do empreendimento                            | 2             | 3       | 6                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA deverá providenciar todos os ajustes, reparos, correções e quaisquer intervenções necessárias de modo a entregar à APPA o empreendimento em plenas condições de operação  | CONTRATADA       |
| 23  | Recomposição das condições locais pós obra  | 3             | 2       | 6                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA entregar as regiões afetadas pelas obras (direta ou indiretamente para canteiro de obras, desvios, etc.) em condições iguais ou superiores às encontradas antes da execução. Efetuar laudo de vizinhança prévio à execução dos serviços | CONTRATADA       |
| 24  | Incidência de chuvas maior que a média histórica  | 2             | 3       | 6                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA considerar de maneira conservadora em seu cronograma a incidência média de precipitação em Paranaguá/PR   | CONTRATADA       |

**ANEXO IV - MATRIZ DE RISCO - FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO DAS TORRES DA WC03 E WC04**

| Id. | Evento de Risco   | Probabilidade | Impacto | Probabilidade x Impacto | Nível do Risco | Tipo de resposta           | Mitigação / Ação de Controle  | Responsabilidade |
|-----|---|---------------|---------|-------------------------|----------------|----------------------------|---|------------------|
| 25  | Danos causados a terceiros, em decorrência dos trabalhos da obra  | 2             | 2       | 4                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA adotar medidas de modo a mitigar danos decorrentes da execução das obras sobre propriedades de terceiros   | CONTRATADA       |
| 26  | Acidente com membros da comunidade local e usuários das instalações   | 1             | 3       | 3                       | Risco Pequeno  | Aceitar                    | CONTRATADA sinalizar o entorno das obras e reforçar orientações de segurança a todos os envolvidos  | CONTRATADA       |
| 27  | 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. | 1             | 5       | 5                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA possuir seguro de risco de engenharia bem como adotar planejamento de modo a mitigar qualquer risco de acidente técnico ou por condições naturais adversas | CONTRATADA       |
| 28  | Queda de material / Içamento e movimentação de carga  | 1             | 3       | 3                       | Risco Pequeno  | Aceitar                    | Planejar com antecedência todos os serviços que serão realizados, inclusive equipamentos, inspeções visuais, plano de rigging, etc.                                   | CONTRATADA       |
| 29  | Não cumprimento dos requisitos de Saúde, Segurança e Meio Ambiente  | 1             | 3       | 3                       | Risco Pequeno  | Aceitar                    | CONTRATADA providenciar o atendimento a toda a legislação e orientações da CONTRATANTE no que se refere às boas práticas de Saúde, Segurança e Meio Ambiente          | CONTRATADA       |
| 30  | Necessidade de proteções coletivas adicionais   | 2             | 2       | 4                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | CONTRATADA providenciar todas as adequações necessárias ao atendimento das Normas Regulamentadoras e boas práticas de SST   | CONTRATADA       |
| 31  | Acidente de Trabalho  | 1             | 4       | 4                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | Todos os trabalhos devem atender a todos os requisitos de Segurança do Trabalho de modo a mitigar ao máximo qualquer risco de acidente de trabalho.                   | CONTRATADA       |
| 32  | Causas Trabalhistas decorrentes da execução dos serviços  | 2             | 2       | 4                       | Risco Moderado | Compartilhar ou Transferir | Seguir normas do MTE e Leis trabalhistas aplicáveis   | CONTRATADA       |

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

| PROBABILIDADE |             |                                  |   |
|---------------|-------------|----------------------------------|---|
| Peso          | Escala      | Frequência<br>Observada/Esperada | Descritivo da Escala                                      |
| 5             | Muito Alta  | $\geq 90\%$                      | Evento esperado que ocorra na maioria das circunstâncias  |
| 4             | Alta        | $\geq 50\% < 90\%$               | Evento provavelmente ocorra na maioria das circunstâncias |
| 3             | Possível    | $\geq 30\% < 50\%$               | Evento deve ocorrer em algum momento                      |
| 2             | baixa       | $\geq 10\% < 30\%$               | Evento pode ocorrer em algum momento                      |
| 1             | Muito Baixa | $< 10\%$                         | Evento pode ocorrer apenas em circunstâncias excepcionais |

Fonte: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/centrais-de-conteudo/170609-matriz-de-riscos-v1-1-pdf>

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

| IMPACTO - FATORES PARA ANÁLISE       |  |   |  |  |  |                      |                  |
|--------------------------------------|--|---|--|--|--|----------------------|------------------|
| Orientações para atribuição de pesos | Estratégico-Operacional  |   |  |  |  | Econômico-Financeiro | Peso             |
|                                      | Esforço de Gestão  | Regulação                                       | Reputação  | Negócios/Serviços à Sociedade                  | Intervenção Hierárquica                              | Orçamentário         |                  |
|                                      | 15%  | 17%   | 12%  | 18%  | 13%  | 25%                  | 100%             |
|                                      | Evento com potencial para levar o negócio ou serviço ao colapso  | Determina interrupção das atividades            | Com destaque na mídia nacional e internacional, podendo atingir os objetivos estratégicos e a missão | Prejudica o alcance da missão do MP            | Exigiria a intervenção do Ministro                   | > = 25%              | 5-Catastrófico   |
|                                      | Evento crítico, mas que com a devida gestão pode ser suportado   | Determina ações de caráter pecuniários (multas) | Com algum destaque na mídia nacional, provocando exposição significativa                             | Prejudica o alcance da missão da Unidade       | Exigiria a intervenção do Secretário                 | > = 10% < 25%        | 4-Grande         |
|                                      | Evento significativo que pode ser gerenciado em circunstâncias normais                                     | Determina ações de caráter corretivo            | Pode chegar à mídia provocando a exposição por um curto período de tempo                             | Prejudica o alcance dos objetivos estratégicos | Exigiria a intervenção do Diretor                    | > = 3% < 10%         | 3-Moderado       |
|                                      | Evento cujas consequências podem ser absorvidas, mas carecem de esforço da gestão para minimizar o impacto | Determina ações de caráter orientativo          | Tende a limitar-se às partes envolvidas  | Prejudica o alcance das metas do processo      | Exigiria a intervenção do Coordenador                | > = 1% < 3%          | 2-Pequeno        |
|                                      | Evento cujo impacto pode ser absorvido por meio de atividades normais                                      | Pouco ou nenhum impacto                         | Impacto apenas interno / sem impacto   | Pouco ou nenhum impacto nas metas              | Seria alcançada no funcionamento normal da atividade | < 1%                 | 1-Insignificante |

 Fonte: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/centrais-de-conteudo/170609-matriz-de-riscos-v1-1-pdf>

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

|         |                | NÍVEL DE RISCO |              |              |              |             |
|---------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
|         |                | 1              | 2            | 3            | 4            | 5           |
| IMPACTO | Catastrófico   | 5              | 10           | 15           | 20           | 25          |
|         | Grande         | 4              | 8            | 12           | 16           | 20          |
|         | Moderado       | 3              | 6            | 9            | 12           | 15          |
|         | Pequeno        | 2              | 4            | 6            | 8            | 10          |
|         | Insignificante | 1              | 2            | 3            | 4            | 5           |
|         |                | 1              | 2            | 3            | 4            | 5           |
|         |                | Rara           | Improvável   | Possível     | Provável     | Quase certo |
|         |                | < 10%          | >=10% <= 30% | >=30% <= 50% | >=50% <= 90% | >90%        |

| Escala de Nível de Risco |           |
|--------------------------|-----------|
| Níveis                   | Pontuação |
| RC - Risco Crítico       | 13 a 25   |
| RA - Risco Alto          | 7 a 12    |
| RM - Risco Moderado      | 4 a 6     |
| RP - Risco Pequeno       | 1 a 3     |

Fonte: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/centrais-de-conteudo/170609-matriz-de-riscos-v1-1-pdf>

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

**RESPOSTA AO RISCO**

| Nível de Risco        | Descrição do Nível de Risco  | Parâmetro de Análise para Adoção de Resposta   | Tipo de Resposta                  | Ação de Controle  |
|-----------------------|--|--|-----------------------------------|---|
| <b>Risco Crítico</b>  | Indica que nenhuma opção de resposta foi identificada para reduzir a probabilidade e o impacto a nível aceitável | Custo desproporcional, capacidade limitada diante do risco identificado                  | <b>Evitar</b>                     | Promover ações que evitem/eliminem as causas e/ou efeitos   |
| <b>Risco Alto</b>     | Indica que o risco residual será reduzido a um nível compatível com a tolerância a riscos                        | Nem todos os riscos podem ser transferidos. Exemplo: Risco de Imagem, Risco de Reputação | <b>Reduzir</b>                    | Adotar medidas para reduzir a probabilidade ou impacto dos riscos, ou ambos   |
| <b>Risco Moderado</b> | Indica que o risco residual será reduzido a um nível compatível com a tolerância a riscos                        | Reduzir probabilidade ou impacto, ou ambos   | <b>Compartilhar ou Transferir</b> | Reduzir a probabilidade ou impacto pela transferência ou compartilhamento de uma parte do risco. (seguro, transações de hedge ou terceirização da atividade). |
| <b>Risco Pequeno</b>  | Indica que o risco inerente já está dentro da tolerância a risco   | Verificar a possibilidade de retirar controles considerados desnecessários               | <b>Aceitar</b>                    | Conviver com o evento de risco mantendo práticas e procedimentos existentes   |

Fonte: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/centrais-de-conteudo/170609-matriz-de-riscos-v1-1-pdf>