Anexo H – Matriz de RISCO

De acordo com a Lei 13.303/2016, Artigo 42, Inciso X, a Matriz de Riscos é a cláusula contratual definidora de riscos e responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação. A probabilidade de inocorrência em risco e o impacto estratégicos/operacional foram mensurados segundo a Tabela 6 e 7.

Tabela 6 – Mensuração da Probabilidade

Probabilidade de incorrência em risco	**Frequência observada/esperada**	**Classe**
Muito alta: incorrência em risco praticamente inevitável	>10%	A
Alta: incorrência em risco frequente	2,5 a 10%	B
Moderada: incorrência em risco ocasional	0,5 a 2,5%	C
Baixa: relativamente pouca incorrência em risco	0,05 a 0,5%	D
Remota: incorrência em risco improvável	Até 0,05%	E

Tabela 7 – Mensuração do Impacto Estratégico/operacional

Impacto Estratégico/operacional	**Classe**
Viabilidade estratégica comprometida	A
Perda acentuada e prolongada de mercado. Imagem/objetivos fortemente comprometidos	B
Perda acentuada, mas momentânea de mercado. Prejuízo momentâneo de imagem/objetivos não completamente atendidos	C
Pequena perda momentânea de mercado. Desempenho pouco abaixo dos objetivos	D
Desvio temporário e quase imperceptível dos objetivos	E

MATRIZ DE RISCO							
Obra de Infraestrutura para do Parque Tecnológico da Saúde do Tecpar em Maringá							
Item	**Eventos**	**Materialidade (Riscos)**	**Consequência**	**Impacto**	**Probabilidade**	**Competência**	**Mitigação**
1	Erro na estimativa de custo e no prazo para execução da obra	- Aumento de preços em materiais e equipamentos para a execução da obra - Aumento na quantidade de materiais e equipamentos que venham a gerar um aumento de custos no contrato, salvo aqueles que decorram diretamente de mudanças	- Falta de interessados na execução da obra - Processo licitatório resultando em deserto - Construtoras interessadas na execução sem o entendimento da complexidade do projeto - Necessidade de contratação ou termo aditivo adicionais	A	C	Contratada	- Realizar reuniões semanais com fiscais da obra e contratada - Solicitar e registrar justificativa para os atrasos ou custos adicionais identificados - Licitar de imediato, não deixar o tempo passar para evitar que inflação ou variação cambial justifiquem aumento de preço

MATRIZ DE RISCO							
Obra de Infraestrutura para do Parque Tecnológico da Saúde do Tecpar em Maringá							
Item	**Eventos**	**Materialidade (Riscos)**	**Consequência**	**Impacto**	**Probabilidade**	**Competência**	**Mitigação**
		tributárias ou políticas públicas ou alteração de escopo contratado					
2	Mudança de Legislação, regulamentação ou tributárias	Mudanças nas legais que reduzam ou aumentem os custos da obra exceto aumento de salários	- Possibilidade de aditivo financeiro e/ou de prorrogação de prazo, mediante processo previamente aprovado pelo Tecpar, conforme limites estabelecidos na Lei 13303/2016 e RILC - Atrasos no cronograma de entrega da obra com consequente atraso do início da produção e fornecimento para o mercado - Alteração do custo do projeto por conta da alteração na legislação - Aumento do custo da obra - Aumento do tempo de execução da obra	A	D	Contratada/ Tecpar	- Licitar iniciar a obra o quanto antes - Monitoramento prévio de possíveis alterações - Avaliação prévia do projeto da Unidade de Formulação, Envase e Embalagem
3	Dificuldade de cumprir o cronograma da obra	Atraso no término de etapas definidas no cronograma	Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de atraso na execução do objeto contratado	B	B	Contratada	- Definir a equipe que acompanhará o a execução da obra. OBS. “Com dedicação integral à obra” - Atualização e cumprimento do cronograma - Reuniões semanais com fiscais da obra e comunicação formal com justificativa para o atraso
4	Pandemia, greves, falta de materiais.	Atraso no término do empreendimento (prazo total de projetos, obras/montagens, comissionamento, pré-operação e operações assistidas	Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado	B	C	Contratada	- Atualização e cumprimento do cronograma - Repactuação de cronograma compensando atrasos, mantendo-se o prazo final de execução
5	Vícios construtivos verificados na entrega da obra	Atraso no cronograma da obra. Aumento do custo da obra decorrente do retrabalho dos serviços	- Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado	B	C	Contratada	- Definir a equipe que acompanhará o a execução da obra. OBS. “Com dedicação integral à obra” - Acompanhamento e fiscalização periódica da obra - Aprovar entregas parciais - Conferência semanal da execução da obra
6	Erros	- Atraso no cronograma da	- Retrabalho dos serviços	B	C	Contratada	- Definir a equipe que acompanhará o a execução

MATRIZ DE RISCO							
Obra de Infraestrutura para do Parque Tecnológico da Saúde do Tecpar em Maringá							
Item	**Eventos**	**Materialidade (Riscos)**	**Consequência**	**Impacto**	**Probabilidade**	**Competência**	**Mitigação**
	construtivos na execução da obra	obra - Aumento do custo da obra decorrente do retrabalho dos serviços verificados pela fiscalização, acabamentos e utilização de materiais inadequados ou fora das especificações	- Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado				da obra. OBS. “Com dedicação integral à obra” - Acompanhamento e fiscalização periódica de empresa especializada - Aprovar entregas parciais - Conferência semanal da execução da obra
7	Retrabalho na execução dos serviços	- Atraso no cronograma da obra - Necessidade de nova execução de serviços ou parte destes, decorrentes de problemas ocasionados pelas condições climáticas, por recalque de solo, por erros de declividade da tubulação implantada, por sifonamento, por colapso de materiais, por erros de dimensionamento do projeto executivo, por problemas de qualidade de execução, ou em desconformidade com o especificado nos elementos de licitação, ocasionados pela equipe da contratada e identificados pela fiscalização	- Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado - Repactuação de cronograma compensando atrasos, mantendo-se o prazo final de execução	C	C	Contratada	- Definir a equipe que acompanhará o a execução da obra. OBS. “Com dedicação integral à obra” - Gestões fiscais da obra na avaliação dos serviços executados conforme projeto executivo e comissionamento - Adequar as entregas de acordo com as especificações do projeto e/ou boas práticas da engenharia – contratada
8	Dificuldade em seguir os padrões estabelecidos no projeto executivo	Alterações no projeto executivo e atraso no cronograma da obra	Solução técnica por conta da Contratada, desde que previamente aprovada pelo Tecpar, e o resultado técnico e econômico/financeiro anteriormente proposto seja atingido integralmente ou superado	C	D	Contratada	- Reuniões semanais com fiscais da obra e solicitação formal de alterações - Repactuação de cronograma compensando atrasos, mantendo-se o prazo final de execução - Atualização dos projetos em BIM

MATRIZ DE RISCO							
Obra de Infraestrutura para do Parque Tecnológico da Saúde do Tecpar em Maringá							
Item	**Eventos**	**Materialidade (Riscos)**	**Consequência**	**Impacto**	**Probabilidade**	**Competência**	**Mitigação**
9	Incompatibilidades do projeto executivo e complementares	Possíveis incompatibilidades/inconsistências do projeto, entre disciplinas ou quaisquer especificações	Solução técnica por conta da Contratada, desde que previamente aprovada pelo Tecpar, e o resultado técnico e econômico/financeiro anteriormente proposto seja atingido integralmente ou superado.	C	E	Contratada	- Atualização do projeto em BIM - Avaliação da compatibilização dos diferentes projetos - Avaliação dos projetos (escritos, tabelas e pranchas) pela contratada previamente ao início da obra - Adequação do cronograma conforme elementos técnicos apresentados pela contratada desde que previamente aprovado pelo fiscal de obra do Tecpar
10	Gerenciamento de projetos inadequado	Atrasos e aumento de custo devido à má gestão do projeto	Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado	A	B	Contratada	- Definir a equipe que acompanhará o a execução da obra. OBS. “Com dedicação integral à obra” - Acompanhamento e fiscalização periódica de empresa especializada
11	Eventos devido a força maior ou caso fortuito	Eventos seguráveis que prejudiquem a continuidade da obra	Responsabilidade da contratada. Deve estar considerada na proposta apresentada no processo licitatório	B	E	Contratada	Contratação de Seguro
12	Furto e roubo de material da obra e equipamentos	Atraso na obra e aumento de custo Prejuízos gerados por falta de segurança no canteiro e na obra	Responsabilidade da contratada. Deve estar considerada na proposta apresentada no processo licitatório a contratação de Seguro	E	E	Contratada	- Contratação de Seguro - Definir canteiro de obras e guarda de equipamentos mais sensíveis - Reforço da segurança da área da obra pelo Tecpar
13	Ações trabalhistas ou indenizatórias	- Custos gerados por ações de terceiros contra a contratada ou subcontratados - Custos gerados por empregados da contratada	Aumento de custos da obra para a CONTRATADA.	C	D	Contratada	Exigir mensalmente que a contratada apresente evidências que está de acordo com a legislação trabalhista (folha ponto, carteira de trabalho, ASO)
14	Acidente de trabalho	- Paralisação das atividades, ação trabalhista, - Atraso no cronograma da obra	Aumento de custos da obra para a CONTRATADA	C	C	Contratada	Exigir apresentação de APR (Análise Preliminar de Risco), treinamentos e demais documentos que comprovem que as equipes da contratada estejam aptas para execução do projeto com segurança

MATRIZ DE RISCO							
Obra de Infraestrutura para do Parque Tecnológico da Saúde do Tecpar em Maringá							
Item	**Eventos**	**Materialidade (Riscos)**	**Consequência**	**Impacto**	**Probabilidade**	**Competência**	**Mitigação**
15	Alta rotatividade de equipe de trabalho	Atraso no cronograma	Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado	C	C	Contratada	Gestão profissional da equipe
16	Reclamação de terceiros	Prejuízos causados a terceiros pela contratada e seus subcontratados	- Responsabilidade da contratada - Restituição de valores conforme o dano causado	C	C	Contratada	Contratação de Seguro
17	Eventos adversos devido a condições climáticas	Ocorrência de condições climáticas que interferem na execução dos serviços, cuja intensidade, duração e quantidade sejam equivalentes ou **inferior** ao valor máximo de precipitação com tempo de recorrência de 5 anos	Ampliação da jornada de trabalho e aumento da equipe de trabalho para atendimento ao cronograma.	C	C	Contratada	Gestões de fiscalização de obra para validação e repactuação de cronograma
		Ocorrência de condições climáticas que interferem na execução dos serviços, cuja intensidade, duração e quantidade sejam equivalentes ou **superior** ao valor máximo de precipitação com tempo de recorrência de 5 anos	Ampliação da jornada de trabalho e aumento da equipe de trabalho para atendimento ao cronograma	C	C	Contratada	Gestões fiscalização de obra para validação por aditivos por fato superveniente e/ou repactuação de cronograma.
18	Eventos adversos devido a condições geotécnicas não mensuráveis no projeto executivo	Ocorrência qualitativa de solo divergente daquele que consta nos elementos técnicos da licitação	Solução técnica por conta da Contratada, desde que previamente aprovada pelo Tecpar, e o resultado técnico e econômico/financeiro anteriormente proposto seja atingido integralmente ou superado.	C	D	Contratada	Gestões de fiscalização de obra para validação e repactuação de cronograma
19	Eventos	Alteração no planejamento	Aplicação de sanção administrativa	C	D	Contratada	- Planejar com as áreas responsáveis a execução dos

MATRIZ DE RISCO							
Obra de Infraestrutura para do Parque Tecnológico da Saúde do Tecpar em Maringá							
Item	**Eventos**	**Materialidade (Riscos)**	**Consequência**	**Impacto**	**Probabilidade**	**Competência**	**Mitigação**
	adversos que interferem nos serviços programados	de ações e/ou atividades que necessitem de programação e/ou autorização prévia para execução, por necessidades operacionais. Exemplo: (reprogramação de paradas para interligações e intervenções no sistema, liberação para desvio/interrupção do tráfego, interrupções nos abastecimentos, entre outros	prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado e possibilidade de cobrança dos danos causados e dos prejuízos advindos do desabastecimento causado, conforme a Lei 13303/2016 e Regularização do processo				serviços e das atividades que necessitem de programação prévia - Repactuação de cronograma compensando atrasos, mantendo-se o prazo final de execução
20	Avarias e falhas eletromecânicas em equipamentos utilizados na obra	Inexecução parcial do objeto e/ou atrasos de cronograma	Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado	C	E	Contratada	- Gestão e planejamento da obra - Repactuação de cronograma compensando atrasos, mantendo-se o prazo final de execução
21	Problemas na qualificação, validação e comissionamento do HVAC	Não atingimento dos parâmetros necessários para a conclusão de cada etapa de comissionamento, pré-operação e operação assistida dentro dos prazos máximos estabelecidos	- Necessidade de retrabalho - Atraso e repactuação do cronograma do projeto - Alteração dos projetos vinculados - Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado	B	C	Contratada	- Previsão de utilização de equipamentos e sistemas de qualidade compatível com o projeto - Participação do fornecedor/fabricante do equipamento nas etapas de comissionamento e qualificação - Contratação do serviço de operação assistida para equipamentos/sistemas críticos - Contratação de serviços especializados para execução e supervisão dos comissionamentos e qualificações - Vinculação do desempenho dos equipamentos e sistemas em comissionamento e qualificação ao tempo de garantia e ao aceite definitivo do equipamento
22	Problemas na qualificação,	Não atingimento dos parâmetros necessários	- Necessidade de retrabalho	B	C	Contratada	- Previsão de utilização de equipamentos e sistemas de qualidade compatível com o projeto

MATRIZ DE RISCO							
Obra de Infraestrutura para do Parque Tecnológico da Saúde do Tecpar em Maringá							
Item	**Eventos**	**Materialidade (Riscos)**	**Consequência**	**Impacto**	**Probabilidade**	**Competência**	**Mitigação**
	validação e comissionamento do sistema de água purificada	para a conclusão de cada etapa de comissionamento, pré-operação e operação assistida dentro dos prazos máximos estabelecidos	- Atraso e repactuação do cronograma do projeto - Alteração dos projetos vinculados - Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado				- Participação do fornecedor/fabricante do equipamento nas etapas de comissionamento e qualificação - Contratação do serviço de operação assistida para equipamentos/sistemas críticos - Contratação de serviços especializados para execução e supervisão dos comissionamentos e qualificações - Vinculação do desempenho dos equipamentos e sistemas em comissionamento e qualificação ao tempo de garantia e ao aceite definitivo do equipamento
23	Serviços adicionais ao Contrato	- Fornecimento e execução de formas (cimbramentos, travamentos, andaimes, entre outros) - Plano de concretagem das unidades, correlacionando prazos de execução e frente de obra - Fornecimento e construção de estruturas provisórias e de interligações hidráulicas necessárias para a execução das estruturas definitivas - Fornecimento de máquinas e equipamentos necessários para as obras (elevação e montagens, peças, equipamentos, fundações, escavações, transporte, controle de compactação, entre outros) - Construção de acessos provisórios, compatíveis	- Atraso e necessidade de repactuação de cronograma - Despesas adicionais não previstas - Aplicação de sanção administrativa prevista nos elementos do ato convocatório, no caso de ocorrência de atraso na execução do objeto contratado	C	D	Contratada	- Previsão de vistoria prévia ao local da obra pelos proponentes - Exigência de entrega do termo de conhecimento das condições do local da obra - Incorporação desde custos ao valor global da proposta

MATRIZ DE RISCO							
Obra de Infraestrutura para do Parque Tecnológico da Saúde do Tecpar em Maringá							
Item	**Eventos**	**Materialidade (Riscos)**	**Consequência**	**Impacto**	**Probabilidade**	**Competência**	**Mitigação**
		com as definições dos portes dos veículos, equipamentos e máquinas, e com o layout do canteiro de obras - Construção de acessos externos provisórios de entrada na obra (caso necessário) - Fornecimento e instalações de equipamentos para esgotamento de águas pluviais e de lençol freático de cavas					
24	Problemas na aquisição de equipamentos	Atraso na Aquisição de equipamentos para produção	Atraso no cronograma geral do projeto	B	C	TECPAR	Dar início ao processo de aquisição dos equipamentos tão logo sejam definidas suas especificações técnicas. Realinhar o cronograma de execução das etapas de aquisição de equipamentos.
		Aquisição de equipamentos não de acordo com as especificações	Aumento de Custos e atrasos no cronograma	B	C	TECPAR	Seleção rigorosa de vendedores e equipamentos. Reavaliar e modificar o orçamento e o cronograma para acomodar os atrasos
		Variação cambial para os equipamentos importados	Aumentos dos custos e inviabilização da aquisição	C	C	TECPAR / CONTRATADA	Prever cláusulas no contrato implementação de mecanismo de proteção financeira com valores e indicadores relativos à negociação de reequilíbrio financeiro.