0284

ANEXO I.II - MAPA DE RISCO

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DA OBRA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA ESTRADA QUE LIGA A CE-265 À EMPRESA DAKOTA, CONFORME PROJETO BÁSICO, NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ/CE.**

1. MATRIZ DE RISCOS DA CONTRATAÇÃO

1.1. RISCOS TÉCNICOS

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de Mitigação
Não conformidade com o Projeto Básico	Execução em desacordo com o alinhamento, cotas, larguras, seção transversal, quantitativos ou detalhes da pavimentação e da drenagem.	Alto	Média	Fiscalização contínua, controle topográfico, conferência das medições e exigência de ART do responsável técnico.
Qualidade inadequada dos materiais	Utilização de pedra tosca, agregado, concreto ou materiais do meio-fio fora das especificações técnicas.	Alto	Média	Aprovação prévia, inspeção dos materiais, controle de qualidade e rejeição dos insumos não conformes.
Falhas na execução dos serviços	Reconformação inadequada da plataforma, assentamento irregular da pedra, deficiência de compactação ou falhas no escoamento superficial	Alto	Média	Acompanhamento por profissional habilitado, inspeções periódicas e correção das falhas antes da medição e do recebimento.

1.2. RISCOS OPERACIONAIS

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de Mitigação

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de Mitigação
Atraso no cronograma	Interrupções causadas por chuvas, saturação da plataforma, falhas na logística de materiais ou indisponibilidade de equipamentos e mão de obra.	Médio	Média	Planejamento físico-financeiro, acompanhamento das condições climáticas, programação do abastecimento e manutenção preventiva dos equipamentos.
Acidentes de trabalho	Ocorrência de acidentes com máquinas, veículos, ferramentas ou durante o manuseio e assentamento das pedras.	Alto	Média	Cumprimento das normas regulamentadoras, treinamento, sinalização, uso obrigatório de EPIs e EPCs e operação por pessoal qualificado
Interferências no tráfego e nos acessos	Bloqueios ou restrições temporárias à circulação de veículos, pedestres e ao acesso às propriedades e atividades existentes no trecho.	Médio	Média	Plano de execução por etapas, sinalização viária, controle do tráfego, manutenção de acessos e comunicação prévia aos usuários.

1.3. RISCOS FINANCEIROS

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de Mitigação
Estouro de orçamento	Acréscimos de serviços ou quantitativos decorrentes de condições do terreno, necessidades de drenagem ou divergências identificadas durante a execução.	Médio	Média	Levantamento prévio, controle topográfico, orçamento detalhado, medições rigorosas e formalização das alterações estritamente necessárias.

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de Mitigação
Desequilíbrio econômico-financeiro	Aumento extraordinário dos custos de pedra, agregados, cimento, combustíveis ou outros insumos relevantes.	Médio	Baixa	Previsão contratual dos mecanismos de reajuste ou reequilíbrio, conforme a legislação vigente e mediante comprovação.

1.4. RISCOS JURÍDICOS E REGULATÓRIOS

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de Mitigação
Descumprimento contratual	Inexecução total ou parcial, atraso injustificado ou execução em desacordo com as obrigações assumidas.	Alto	Baixa	Fiscalização rigorosa, registros das ocorrências, notificações e aplicação das penalidades previstas.
Irregularidades legais e técnicas	Descumprimento das normas de engenharia, segurança viária, segurança do trabalho, proteção ambiental ou regularidade profissional.	Alto	Baixa	Exigência de ART, licenças quando aplicáveis, regularidade no CREA e cumprimento das normas técnicas, trabalhistas e ambientais.

1.5. RISCOS AMBIENTAIS

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de Mitigação
Destinação inadequada de materiais e resíduos	Descarte irregular de solo excedente, restos de concreto, pedras, embalagens ou outros resíduos da obra.	Médio	Média	Segregação, acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequados, vedado o descarte nas margens da via.

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de Mitigação
Emissão de poeira e ruídos	Produção de material particulado e ruídos decorrentes das atividades construtivas, causando desconforto aos usuários da escola e à vizinhança.	Baixo	Alta	Realizar umidificação das áreas de trabalho, manutenção preventiva dos equipamentos e limitar os serviços mais ruidosos aos horários previamente estabelecidos.
Poeira, lama e carreamento de sedimentos	Incômodos aos usuários, redução da visibilidade, erosões ou transporte de sedimentos para áreas adjacentes durante a execução.	Médio	Média	Umidificação da plataforma, limpeza do trecho, controle de velocidade, proteção contra erosão e manutenção do escoamento das águas pluviais.

2. RESPONSÁVEIS PELO GERENCIAMENTO DE RISCOS

2.1. Engenheiro responsável pela obra: responsável pela coordenação da identificação, do monitoramento e da mitigação dos riscos técnicos e operacionais relacionados à pavimentação, ao meio-fio e à drenagem.

2.2. Fiscalização da Administração Pública: responsável por assegurar a conformidade da execução com o contrato, o Projeto Básico, as especificações técnicas, as medições e a legislação vigente.

2.3. Empresa contratada: responsável por implementar as medidas de mitigação, manter as condições de segurança e comunicar imediatamente os riscos ou interferências não previstas.

3. PRINCIPAIS RISCOS APÓS MITIGAÇÃO

3.1. TÉCNICOS

3.1.1. Os riscos de não conformidade geométrica, inadequação dos materiais e falhas na drenagem reduzem-se significativamente com fiscalização contínua e controle topográfico.

3.1.2. Falhas de reconformação, compactação e assentamento da pavimentação tornam-se de baixa probabilidade com inspeções e correções antes das medições.

3.2. OPERACIONAIS

3.2.1. Atrasos decorrentes de chuvas, logística de materiais ou indisponibilidade de equipamentos permanecem moderados, devendo ser controlados por planejamento e acompanhamento sistemático.

3.2.2. Os riscos de acidentes e de interferências no tráfego reduzem-se com sinalização, execução por etapas, treinamento e cumprimento das normas de segurança.

3.3. FINANCEIROS

3.3.1. O risco de aumento do custo permanece moderado, mitigado por levantamento prévio, controle rigoroso dos quantitativos e das medições e gestão formal das alterações.

3.4. JURÍDICOS

3.4.1. Os riscos jurídicos tornam-se baixos mediante regularidade profissional, fiscalização, documentação da execução e cumprimento das obrigações contratuais.

3.5. AMBIENTAIS

3.5.1. Os impactos ambientais permanecem controláveis com a destinação adequada dos resíduos, controle de poeira e proteção do escoamento superficial.

4. CLASSIFICAÇÃO GERAL DO RISCO FINAL

Com a aplicação das medidas de mitigação propostas, o risco final global da contratação para a execução da pavimentação em pedra tosca na Estrada da Dakota é classificado como moderado.

Essa classificação considera que, embora controláveis, os riscos exigem acompanhamento técnico e administrativo permanente, especialmente quanto ao controle topográfico, à qualidade dos materiais, à drenagem, à segurança e ao cronograma.